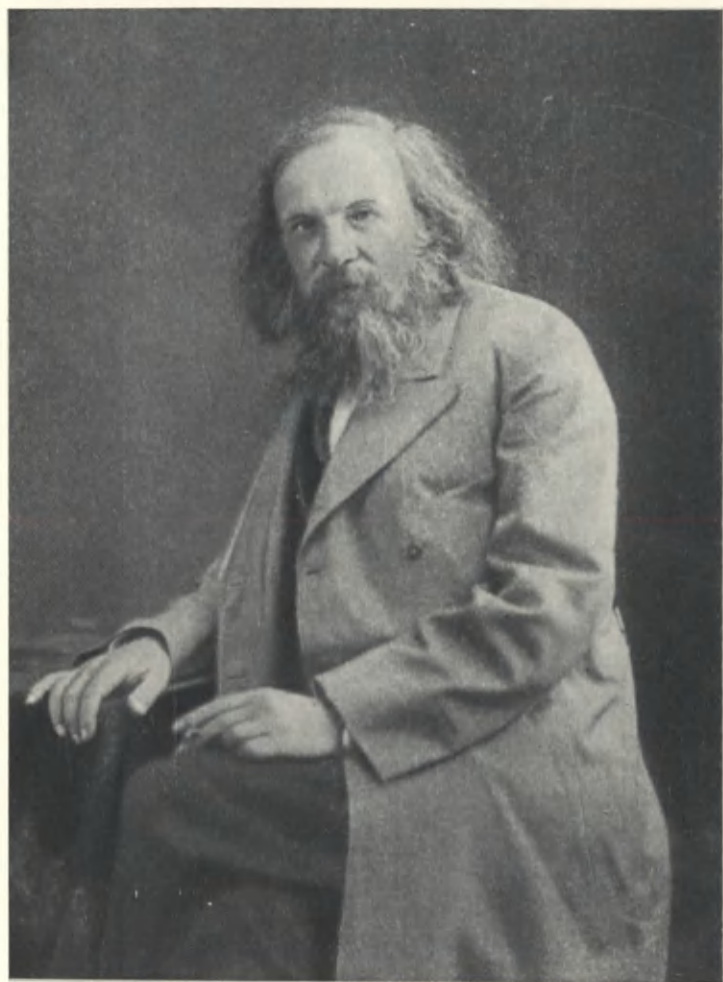


9
Д. И. МЕНДЕЛЕЕВ

ПРОБЛЕМЫ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
РОССИИ





D Mendeleev

Д.И. МЕНДЕЛЕЕВ

ПРОБЛЕМЫ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
РОССИИ



ИЗДАТЕЛЬСТВО
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ

Москва • 1960

ВЫДАЮЩИЙСЯ РУССКИЙ ЭКОНОМИСТ — Д. И. МЕНДЕЛЕЕВ

Дмитрий Иванович Менделеев (1834—1907) был выдающимся представителем русской и мировой науки второй половины XIX столетия. Он относится к плеяде таких титанов научной мысли, которые, по образному выражению Писарева, глубоко подмечают связь между явлениями, из множества отдельных наблюдений выводят общие законы, вырывая у природы одну тайну за другой, прокладывают человеческой мысли новые пути, делают такие открытия, от которых изменяется наше мировоззрение и общественная жизнь. Бесспорно, к таким открытиям относится периодический закон химических элементов Д. И. Менделеева.

Д. И. Менделеев не только гениальный естествоиспытатель, но и крупнейший экономист—оригинальный исследователь экономического развития России. Наряду с периодическим законом химических элементов, теорией растворов, исследованием газов, разработкой вопросов химии нефти, кристаллографии, метеорологии, воздухоплавания важное место в его научном творчестве занимают исследования экономики России, поиски путей к счастливому будущему русского народа.

Д. И. Менделеев пришел в науку, когда великие русские революционные демократы-просветители А. И. Герцен, Н. Г. Чернышевский, Н. А. Добролюбов, ведя борьбу против царизма и крепостничества, развивали новое материалистическое мировоззрение. Многие идеи материалистической философии революционных демократов были восприняты Д. И. Менделеевым и в дальнейшем творчески развиты в его произведениях.

Д. И. Менделеевым написано более 400 работ. В них наряду с исследованиями в области химии, физики и др. отражена неустанная борьба за развитие отечественной промышленности, сельского хозяйства, за рост благосостояния народа, за ликвидацию экономической отсталости России. Как бы подводя итоги своей пятидесятилетней творческой деятельности, в 1905 г. Менделеев писал: «Наука и промышленность—вот мои мечты. Они все тут...»¹

¹ Архив Д. И. Менделеева. т. 1, Л., 1951, стр. 36.

Первые значительные работы Д. И. Менделеева были посвящены экономическим и технико-экономическим вопросам. Так, уже в 1857 г. в «Журнале Министерства народного просвещения» им были помещены статьи «Северный Урал и береговой хребет Пай-Хой», «О жидком стекле и стеклянной поливе», а в 1858 г. опубликована серия статей в «Промышленном листке» под названием «Новейшие металлургические исследования». Уже в этих работах Д. И. Менделеев показал свои способности к экономическому анализу и глубоким обобщениям хозяйственных явлений. Об этих статьях позже Менделеев писал: «Уже тогда во мне, сверх теоретического, было и практическое направление, что выразилось затем явно»¹. Будучи в заграничной научной командировке (1859—1861 гг.), Д. И. Менделеев живо интересовался состоянием промышленности передовых стран Европы. Он посещал промышленные выставки, крупные заводы Германии, Англии, Франции, Италии, Голландии, Бельгии. После возвращения Д. И. Менделеев занимался вопросами технологии промышленного производства. В начале 60-х годов Д. И. Менделеев был широко известен как крупный технолог, и не случайно в 1863 г. капиталист В. А. Кокорев обратился к нему с просьбой поехать в Баку и помочь в разработке технологии перегонки нефти и в организации производства и сбыта продукции.

Уже тогда Менделеев наметил технико-экономическую программу развития нефтяной промышленности в России. Важнейшей чертой научных интересов ученого была тесная связь теории с практикой, с производством. Последовательность и разносторонность экономического творчества Д. И. Менделеева можно проследить по тематике его основных экономических трудов: «О современном развитии некоторых химических производств в применении к России и по поводу Всемирной выставки 1867 г.» (1867 г.), «Нефтяная промышленность в Северо-американском Штате Пенсильвания и на Кавказе» (1877 г.), «Где строить нефтяные заводы?» (1881 г.), «Об условиях развития заводского дела в России» (1882 г.), «По нефтяным делам» (1885 г.), «Письма о заводах» (1885 г.), «Бакинское нефтяное дело» (1886 г.), «Будущая сила, покоящаяся на берегах Донца» (1888 г.), «Толковый тариф или исследование о развитии промышленности России в связи с ее общим таможенным тарифом» (1892 г.), «Фабрично-заводская промышленность и торговля России» (1896 г.), «Мысли о развитии сельскохозяйственной промышленности» (1899 г.), «Уральская железная промышленность в 1899 г.» (1900 г.), «Учение о промышленности» (1900—1901 гг.), «Заветные мысли» (1903—1904 гг.), «К познанию Рос-

¹ Архив Д. И. Менделеева, т. I, стр. 44.

сии» (1906 г.). Перечень работ наглядно показывает широкий диапазон творческих интересов Менделеева.

В своих экономических исследованиях Менделеев касается конкретных проблем экономики страны: организации промышленного производства, вопросов его размещения и специализации, транспорта, технологии производства, изучения природных богатств и их всемерной разработки, индустриализации России, первоочередного развития производства средств производства. Он ратует за широкое просвещение народных масс, разоблачает «недоумов», не верящих в творческие силы народа, цепляющихся за остатки феодальных отношений. Во всех этих вопросах он оригинален, самобытен, велик как гражданин и ученый.

Во второй половине XIX в. мало кто из ученых так всесторонне и глубоко изучал природные богатства России, в особенности ее полезные ископаемые, как Д. И. Менделеев. Можно безошибочно сказать, что его программа по освоению природных богатств России и применению химии в народном хозяйстве далеко выходила за пределы возможного в условиях капитализма. Это относится и к размещению в стране нефтеперерабатывающих заводов, устройству нефтепроводов, идее подземной газификации углей, развитию Кузнецкого бассейна, комплексному развитию промышленности, гармоническому сочетанию промышленности и сельского хозяйства, к освоению богатств Дальнего Востока и изучению путей через Северный Ледовитый океан и т. д.

Ученый мечтал о такой промышленной эпохе, когда повсюду будут города, фабрики и заводы и «...разность между деревней и городом будет исчезать при помощи расширения области городов и устройства среди них парков, оранжерей и огородов, а в деревнях—фабрик и заводов»¹.

Большое научное значение для того времени имела страстная и патриотическая защита промышленного пути развития России.

Менделеев считал развитие промышленности естественным и неизбежным этапом в истории человечества. Он твердо был убежден, что этой стадии не минует ни одна страна. Критикуя народников (80—90-х годов), доказывающих, что в России нет условий для перехода на промышленный путь развития, Д. И. Менделеев в книге «Толковый тариф» писал: «Почитая труд отцом обеспеченного благополучия, а бережливость матерью, веря в настойчивую волю более, чем в порыв, и опираясь на исторический опыт, выражающийся численными отношениями, более, чем на умственные построения, я достиг до такого сознания великого значения промышленного развития для роста благосостояния и просвещения всех классов народа, что

¹ Д. И. Менделеев, Соч., т. 20, стр. 245.

всеми способами, доступными моим слабым силам, желаю содействовать дальнейшему промышленному развитию своего отечества»¹.

Подчеркивая глубину экономической отсталости России и показывая необходимость развития промышленности для преодоления этой отсталости, Д. И. Менделеев доказывал, что о промышленном развитии страны следует судить не по абсолютным показателям промышленного производства, а в расчете на каждого жителя страны. «Так, например,—писал Менделеев,—если нам говорят, что хлопчатобумажная промышленность наша дошла до того, что перерабатывает в год около 16 млн. пудов хлопка и вырабатывает товаров более чем на 400 млн. руб. в год, а английская—славящаяся своей давнею силой—обрабатывает ежегодно около 40 млн. пуд. хлопка и получает товаров почти на 1000 млн. руб., то легко может показаться, что мы уже догоняем в своем промышленном развитии не только качественно, но и количественно—другие промышленные страны. Но это так кажется только до тех пор, пока мы берем этот почти единственный пример, а не всю промышленность, и пока не относим ее к числу жителей. Тогда падает обольщение»².

Имея в виду уже развитую промышленность в таких странах, как Англия, Франция, США и Германия, Менделеев указывал, что Россия не может развить свою промышленность обычными приемами: сначала развить легкую промышленность, торговлю, накопить необходимые капиталы, а потом уже приступать к развитию тяжелой промышленности. Идя таким путем, России не догнать промышленно развитые страны Европы, не избавиться от экономической зависимости. А надо «не только догнать, но и перегнать их». Характерно, что выдвигая эту задачу, Менделеев призывает соревноваться и догонять наиболее быстро развивающуюся капиталистическую страну—Соединенные Штаты Америки.

Чтобы претворить этот смелый лозунг в жизнь, необходимо, по мысли Менделеева, начинать в первую очередь с тяжелой промышленности, без которой нельзя развивать успешно ни другие отрасли промышленности, ни сельское хозяйство.

Корнями тяжелой промышленности Менделеев считал «...добычу топлива, особенно... каменного угля, добычу металлов, особенно чугуна, железа и стали, производство машин и всяких металлических орудий труда»³. Развивая и обосновывая свою программу промышленного переустройства страны, ученый подчеркивал значение первоочередного развития производства средств производства.

«... Промышленность может развиваться,—писал Менделеев,—не иначе как после продолжительной подготовки средств

¹ Д. И. Менделеев, Соч., т. 19, стр. 936.

² Д. И. Менделеев, Соч., т. 20, стр. 459.

³ Д. И. Менделеев, Соч., т. 19, стр. 137.

производства, прямо непригодных для потребления, например металлов, орудий, всякого сырья, зданий, назначаемых не для жилья, а исключительно для производства и т. п.»¹

Выступая за развитие промышленности России, Д. И. Менделеев указывал на необходимость продвижения промышленности на Восток, создания промышленных районов в Сибири и на юго-востоке, на важность развития уральской промышленности. Он говорил о громадном значении для России промышленности на берегах Тихого океана и на Сахалине. Ученый одним из первых указал на большую важность залежей руд на Алтае и каменного угля в районе Кузнецка. Подчеркивая, что $\frac{1}{3}$ территории России лежит на берегах северных морей, он писал о необходимости изучения и освоения берегов Северного Ледовитого океана. Менделеев мечтал, что в этих местах будут созданы новые промышленные и сельскохозяйственные районы.

Ученый глубоко понимал, что только при развитии тяжелой промышленности создадутся условия для широкого использования огромных природных богатств в стране и обеспечения успешного развития других отраслей промышленности, транспорта, сельского хозяйства. Отстаивая свои взгляды на тяжелую промышленность как основу экономического развития, Менделеев призывал русских инженеров, ученых изучать лучший отечественный и зарубежный опыт, новую технику и передовую технологию.

Россия, указывал Менделеев, не может встать в число передовых стран, не сделавшись индустриальной державой. Ускорить развитие промышленности можно «...расчисткой путей для ее учреждения».

Отводя одну из первостепенных ролей в деле индустриализации России народу, ученый решительно осуждал и беспощадно разоблачал реакционеров из лагеря крепостников и их подручных, пытавшихся «доказать», что русский народ якобы пассивен и не способен самостоятельно создать высокоразвитую промышленность.

Менделеев защищал ум и житейскую мудрость народа, способность находить выход из любых трудностей, мужественно преодолевать их. Он писал: «Недаром весь мир считает нас, русских, народом еще молодым, свежим. Мы молоды и еще свежи — именно в промышленном смысле. Знание России в ее естественных условиях и знание русского народа в его способностях ко всяким видам человеческой деятельности убеждают не меня одного в том, что предстоящие России промышленные завоевания должны составить истинный венец творений Петра, небывалый расцвет русских сил»².

¹ Д. И. Менделеев, Соч., т. 20, стр. 580.

² Д. И. Менделеев, Соч., т. 19, стр. 26.

Однако Менделеев не ограничивался призывами преобразовать Россию в промышленную державу. Он кропотливо изучал, какими средствами страна может догнать передовые в промышленном отношении страны.

«Если мы,—писал Менделеев,—хотим догнать американцев... в 20—30 лет, нам надо вкладывать в промышленность не менее как по 700 млн. рублей в год»¹. Эта сумма была в два с лишним раза больше ежегодных капиталовложений в промышленность страны 90-х годов.

По его расчетам, эти капиталовложения были под силу такой огромной стране, как Россия. Весь вопрос—в понимании экономического положения и задач, стоящих перед страной, в умелой организации дела, мобилизации экономических источников и творческой инициативы. Менделеев ошибочно полагал, что такую миссию может выполнить помещичье-капиталистическое правительство при помощи продуманной экономической политики, ряда мер вроде организации банковского дела, разумного использования капиталов мелких вкладчиков, разработки условий привлечения иностранного капитала в виде концессий, установления гибкого таможенного тарифа, оказания помощи национальным силам в развитии в первую очередь ведущих отраслей промышленности и экспорта за счет переработанных товаров (в особенности нефтепродуктов, муки, макарон, полотна и т. д.).

Важным условием создания и укрепления промышленности в России Менделеев считал политику протекционизма. Протекционизм—центральный пункт защищаемой им экономической политики. Путем системы таможенных тарифов он считал возможным предохранить развивающуюся в России промышленность от конкуренции иностранного капитала. «Покровительственные начала,—писал Менделеев,—основываются на желании ускорить вступление в круг промышленных стран населеннейших частей России, особо нуждающихся в условиях дополнительных заработков».

Менделеев пришел к выводу, что интересы развивающейся отечественной промышленности требуют специальных покровительственных мер (в частности, специального таможенного тарифа) для стимулирования возникновения в России различных отраслей промышленности. Он считал возможным путем «покровительства» создать новый класс людей—начинателей русской промышленности. Достаточно высокие пошлины ученый сравнивал по действию с хорошим урожаем, полагая, что они охраняют нарождающуюся русскую промышленность и тем возбуждают ее развитие. Менделеев рассчитывал через 20 лет видеть Россию сильной промышленной державой с возросшей материальной обеспеченностью народа.

¹ Д. И. Менделеев. Работы по сельскому хозяйству и лесоводству. М., 1954, стр. 541.

Но надежды ученого, разумеется, не могли оправдаться. В условиях господства частной капиталистической собственности, сохранения крепостнических пережитков, разгула реакции не могло быть и речи о бурном развитии производительных сил и тем более о росте благосостояния народа.

И через 20 лет Россия оставалась отсталой капиталистической страной, и большая часть ее населения по-прежнему жила в нищете.

Это начинал понимать и Менделеев: «Покровительство, расплывшееся на множество частей, не успевает в действительности ничего сделать в общем интересе и вместо покровительства народной деятельности оказывается в действительности часто покровительством отдельным лицам и отдельным заводам, что в сущности скорее возбуждает не предприимчивость, а искательство»¹.

Д. И. Менделеев не только преувеличивал значение протекционизма, но и не понимал его классовой роли. Защищая интересы русской промышленности, Менделеев не видел, что рекомендуемая им система мероприятий ведет в первую очередь к обогащению представителей крупного промышленного капитала.

Личную заинтересованность, базирующуюся на частной собственности, а также конкуренцию между отдельными собственниками Менделеев считал основным средством общественного развития. Ученый не разделял марксистского учения о революционном преобразовании общества, он считал, что порядки, связанные с помещичьим бытом, алчность капитализма, можно и нужно устранить не через революцию, а эволюционным, мирным путем. Отсюда переоценка роли буржуазного государства, его экономической политики, игнорирование классовой борьбы, вера в возможность мирного постепенного перехода капитала из рук крупных предпринимателей в руки артельных предприятий, в возможность защиты последних буржуазным государством от частного монополистического капитала и т. д.

Все это показывает буржуазную ограниченность мировоззрения Д. И. Менделеева, который не мог подняться в экономической теории на уровень научного социализма, понять классовую сущность государственной власти при капитализме как орудия в руках правящих классов (помещиков и капиталистов) для угнетения и эксплуатации рабочих и крестьян.

Взгляды Д. И. Менделеева на капитализм были противоречивы. В 80—90-х годах XIX в., будучи увлеченным быстрым развитием народного хозяйства страны в рамках буржуазного общества, ученый переоценивал значение капитализма, не замечал развивающихся глубоких социальных противоречий.

¹ Д. И. Менделеев, Соч., т. 20, стр. 59.

В конце 90-х годов, когда Россия вступила в стадию империализма и русский капитал начал заявлять о своем господстве в экономике и политике страны, Менделеев пересматривает свои воззрения.

Сознавая «зло капитализма», ученый рассматривал его как неизбежное средство, необходимое для развития промышленности. В «Толковом тарифе» он писал: «...промышленное развитие есть высшее благо, современностью выработанное, а капитализм есть сознанное зло, которое оставляют существовать лишь потому, что нет еще выработанных средств достигать промышленного развития без развития капитализма. Но это сочетание лишь временное, лишь простая эволюция роста человечества, и раз только зло сознано,—а зло капитализма сознано,—средства избежать его найдутся»¹.

Менделеев резко выступал против монополистических тенденций в развитии капитализма. «Монополизм капитала,—писал он,—составляет горшее зло»². Монополии влекут за собой «дорогие цены, довольство достигнутым и остановку в развитии». Борясь со злом капитализма, защищая интересы мелких предпринимателей, Менделеев указывал на такие средства борьбы с монополиями, как образование складочных (артельных) капиталов, государственно-монопольных и кооперативных предприятий.

Критика капитализма Менделеевым, таким образом, ничем не отличается от той, которую В. И. Ленин назвал «сентиментальной», ибо Менделеев пытался найти лишь пути для смягчения отрицательных сторон капитализма, но не его ликвидации.

Деятельность Д. И. Менделеева как экономиста долгие годы недооценивалась советскими исследователями. Объясняется это, с одной стороны, тем, что до самого последнего времени экономические труды Менделеева не печатались, колоссальнейшие архивы, оставшиеся после смерти ученого, слабо изучались; с другой стороны, высказывания отдельных авторов об экономических и общественно-политических взглядах ученого были не объективны, без исторического подхода и часто извращали взгляды ученого, например высказывалось мнение, что Менделеев—«уральский фабрикант и идеолог крупного капитала», пытались обвинять его в апологии капиталистической эксплуатации. Это обвинение не обосновано и не соответствует действительности, ибо оно исходит не из всей совокупности социально-экономических воззрений ученого, а только из отдельных его ошибочных высказываний. Менделеев всю жизнь стремился служить интересам развития русской науки, экономическому и культурному развитию своей Родины, а не капиталу. Сам

¹ Д. И. Менделеев, Соч., т. 19, стр. 869.

² Там же, стр. 685.

ученый не раз подчеркивал, что интересы народа ему «кажутся более важными и насущными», чем интересы «заводчиков».

Конечно, не приносит пользы и другая крайность, когда Менделееву приписывается, что он якобы является основоположником «науки о плановом хозяйстве», когда каждый шаг вперед Советской страны в развитии крупной промышленности оценивается как воплощение чаяний Д. И. Менделеева.

По характеру социально-экономических взглядов Д. И. Менделеев, безусловно, является представителем наиболее прогрессивных кругов буржуазных экономистов.

Менделеев считал возможным экономически преобразовать Россию в условиях сохранения царского самодержавия. Он не понял, что в основе развития общества лежит классовая борьба, что буржуазные общественные отношения являются тормозом развития производительных сил. Оказавшись в плену ошибочных представлений о природе производственных отношений, он не смог подняться выше буржуазных иллюзий и предрассудков. Менделееву осталось чуждым учение К. Маркса о пролетарской революции.

Несмотря на ошибочность некоторых социальных воззрений Д. И. Менделеева, его экономические исследования в области конкретной экономики являются глубоко научными, представляющими интерес и для советского читателя.

*

Общий объем экономических работ Д. И. Менделеева достигает 200 печатных листов. Но лишь только в последнее десятилетие все его экономические труды были собраны, систематизированы и изданы¹. В предлагаемое читателям издание, конечно, не могли войти все экономические работы Д. И. Менделеева. В настоящей книге помещены лишь некоторые работы, отдельные главы, отрывки из наиболее значительных произведений, в которых Д. И. Менделеев исследовал проблемы экономического развития России.

Настоящее издание экономических трудов Д. И. Менделеева имеет шесть тематических разделов.

В первом разделе помещены главы из наиболее значительных работ Д. И. Менделеева: «Заветные мысли», «Учение о промышленности», «Толковый тариф», «К познанию России» и ряд других работ, в которых ученый рассматривает общие вопросы

¹ Экономические работы Д. И. Менделеева опубликованы в т. 18, 19, 20, 21 и частично в 10, 11, 12, 16 и 24 т. его собрания сочинений, изданных Академией Наук СССР. Настоящее издание осуществлено с небольшими сокращениями по тексту, подготовленному к печати и опубликованному Академией Наук СССР.—Ред.

развития производительных сил России. В этих работах Менделеев дает характеристику экономических ресурсов России, необходимых для развития производительных сил страны, ставит такие вопросы, как освоение окраин России, Северного морского пути, орошение засушливых районов страны, разведение лесов, осушение болот и т. д.

Д. И. Менделеев развивает мысль, что основа цивилизации— это развитие всех видов промышленности, особенно металлургической, угольной, нефтяной. Обосновывая необходимость развития промышленности, Д. И. Менделеев в крупнейшем экономическом исследовании «Толковый тариф» и ряде других трудов указывает, что одним из важнейших средств развития промышленности является политика протекционизма.

«Толковый тариф» Менделеева справедливо считают библией русского протекционизма. Эта работа вызвала большой интерес у Энгельса, она показалась ему «интересной».

Будучи патриотом своей Родины, Менделеев выступал за всемерное развитие производительных сил России, являлся сторонником «мирного улаживания международных столкновений».

Однако в оценке причин и характера русско-японской войны 1904-1905 гг. он во многом оказался на неправильных позициях, оправдывая империалистические устремления со стороны русского царизма.

В работе «Дополнения к познанию России» он доказывал необходимость дружбы и сотрудничества между русским и китайским народами. Находя в судьбах русского и китайского народов много общего, Д. И. Менделеев писал о них как о спящих великанах, «пора пробуждения которых наступила».

Менделеев с восхищением говорил о китайском народе: «Народ этот раньше европейцев изобрел не только письмена и бумагу, но и печать, он противник войн, великий и передовой земледел, умеющий обходиться без аристократических привилегий, почитающий мудрецов и лиц ученых, добродушный и верный, изобретший и компас, и астрономические счисления, сумевший сам по себе хлопок превратить в ткани, которыми мы пользуемся, открывший искусство получать шелк из червяка, изобретший фарфор, давший всем людям чай, нашедший порох»¹.

Во втором разделе помещены работы «Об условиях развития заводского дела в России», «О возбуждении промышленного развития в России», «Письма о заводах». Эти произведения посвящены развитию фабрично-заводской промышленности России. В них Д. И. Менделеев обосновывает необходимость перехода страны на путь капиталистического промышленного развития, скорейшей ликвидации остатков феодализма в экономике и намечает программу индустриального развития России. Раздел откры-

¹ Д. И. Менделеев, Соч., т. 24, стр. 429—430.

вает речь Д. И. Менделеева, произнесенная им на Промышленном съезде в Москве в 1882 г., — «Об условиях развития заводского дела в России», по поводу которой в конце жизни он писал: «Считаю, что с этого момента мое отношение к промышленности России получает ясную определенность». В одном из примечаний к первому «Письму о заводах» Д. И. Менделеев пишет, что впервые его мысли о значении промышленного пути развития России были изложены в работах «Об условиях заводского дела в России» и «О возбуждении промышленного развития России». В «Письмах о заводах» эти мысли получили свое дальнейшее развитие.

Третий раздел посвящен проблемам развития уральской «железной» промышленности. В него входят введение и заключительная глава из работы «Уральская железная промышленность». Эта книга явилась итогом поездки Менделеева на Урал в 1899 г.

В этой работе он рассматривает влияние пережитков крепостничества и посессионных отношений на Урале. Ученого интересуют запасы железных руд и ресурсы дровяного топлива. Менделеев изучает выгоды полного металлургического цикла в производстве металла, принципы размещения металлургической промышленности, проблемы привлечения на Урал минерального топлива из Кузбасса и Екибастуса, сравнительную себестоимость металла в Европе, Америке и на Урале и т. п.

В заключительной главе книги дан глубокий анализ причин, задерживающих развитие металлургии Урала. Менделеев считает, что как почти не тронутые крепостные отношения между фабрикантами—землевладельцами и рабочими—крестьянами, невероятная запущенность транспорта, бездорожье, «когда гужи давят, тянут назад», устаревшие способы производства чугуна, стали, так и монополия крупных фабрикантов—землевладельцев на рудные земли и леса как источник топлива и т. п.—тормозят развитие промышленного Урала, обрекают его на застой. Но Менделеев не только раскрыл причины отсталости Урала, но и разработал программу его экономического подъема. Это была программа доведения выплавки железа на Урале до 300 млн. пудов, исходящая из рационального ведения хозяйства в том виде, в каком его застал в 1899 г. ученый. Но Менделеев не ограничивался этим. Его основной девиз: «Надо будить Урал»¹, «...все строить по-новому, а не повторять зады»².

Изучая запасы каменных углей на Урале и качественные характеристики пригодности их использования в металлургическом процессе, Д. И. Менделеев считал, что «для умножения массы железа в России и для его удешевления было бы очень

¹ Д. И. Менделеев, Соч., т. 12, стр. 1062.

² Там же, стр. 1053.

важно, чтобы именно на Урале началась добыча чугуна на коксе»¹. Он предлагал около Кизела, располагающего большими запасами каменного угля, «строить современные большие домны»².

Д. И. Менделеев указывает на некоторые принципы размещения промышленности на Урале и в стране вообще: «Истинными центрами железной промышленности должны считать те местности, где находится много топлива и близки хорошие руды»³.

Подводя итоги своего исследования, Менделеев писал: «Урал— после выполнения немногих, не особенно дорогостоящих и во всяком случае казне выгодных мер—будет снабжать Европу и Азию большими количествами своего железа и стали... Такое убеждение сторицею вознаграждает меня за труды и поездки...»⁴ Ученый полагал, что разработанные им мероприятия по оживлению металлургии Урала могут быть выполнены в условиях буржуазно-помещичьего строя. Однако он скоро убедился, что его выводы и предложения по развитию промышленности на Урале вызвали в правительственных сферах резкую реакцию и были похоронены в канцеляриях. В «Списке моих сочинений» Менделеев об этом с горечью писал: «Это стоило мне много труда и неприятностей»⁵.

Четвертый раздел посвящен работам Д. И. Менделеева по развитию угольной промышленности России. В него входят главы «Каменный уголь и другие виды топлива» из работы «Толковый тариф» и «Мировое значение каменного угля и Донецкого бассейна» из работы «Будущая сила, покоящаяся на берегах Донца».

Считая уголь главным источником топлива, а угольную промышленность одним из основных видов промышленности, Менделеев требовал быстрее развития этой отрасли народного хозяйства.

«Каменный уголь,—писал Менделеев,—оттого и получил свое современное значение, что проник уже во все стороны людской деятельности ...промышленность составляет новую силу мира. в ней уголь играет роль первостепенную»⁶.

В работе «Будущая сила, покоящаяся на берегах Донца» ученый глубоко и всесторонне раскрыл богатства Донецкого бассейна, причины застоя в его развитии и наметил перспективы освоения донецких богатств. Менделеев одним из первых дал правильную оценку значения Донбасса в развитии производительных сил нашей страны.

¹ Д. И. Менделеев, Соч., т. 12, стр. 544.

² Там же.

³ Там же, стр. 1029.

⁴ Там же, стр. 1078.

⁵ Архив Д. И. Менделеева, т. 1, 1951, стр. 116.

⁶ Д. И. Менделеев, Соч., т. 11, стр. 69.

В результате всестороннего изучения Донецкого угольного бассейна Менделеев сделал вывод, что «по разнообразию сортов каменных углей, по изобилию прекрасных металлургических углей — полуантрацитов и антрацитов — Донецкий край представляет богатейшее в мире месторождение ископаемого угля»¹. Один Донецкий бассейн, по его выражению, в состоянии отопить углем, оковать железом, засыпать содой всю Западную Европу. Однако ученый не ограничивал свои научные интересы угольными богатствами Донбасса. Он высказал ряд глубоких мыслей об экономическом значении уральских, кузнецких, казахстанских, подмосковных и других углей.

В работе «Будущая сила, покоящаяся на берегах Донца» Менделеев впервые в истории науки изложил идею подземной газификации углей. «Настанет, вероятно, со временем даже такая эпоха, что угля из земли вынимать не будут, а там в земле его сумеют превращать в горючие газы и их по трубам будут распределять на далекие расстояния»². К этой мысли Менделеев возвращался неоднократно и даже предлагал программу ее практического осуществления. Наблюдая подземные угольные пожары во время поездки на Урал в 1899 г., Менделеев не только развил свои идеи о сжигании углей под землей, но и дал практические советы, как управлять процессом горения угольного пласта. Уже тогда он рекомендовал владельцам Кизеловского каменноугольного района провести опыты по превращению угля «под землей в горючие газы» и попытаться «...вернуть дело на новый лад»³.

В 1900 г. Менделеев предлагал московским промышленникам проект решения топливного вопроса в Москве: сжигать подмосковные угли на месте их добычи (150—200 км от Москвы), а получаемые горючие газы по трубам направлять на фабрики и заводы Москвы. По расчетам Менделеева, расходы по сооружению газопровода составляли не более 18 млн. руб. Но этой гениальной идее не суждено было осуществиться в условиях буржуазного строя России. Мысль о газификации угля получила достойную оценку В. И. Ленина и стала претворяться в жизнь в условиях социализма.

Следующий раздел посвящен работам Д. И. Менделеева по развитию нефтяной промышленности России. В него входят прежде всего отрывки из статьи «Нефть», являющейся своеобразным итогом взглядов Менделеева по всем вопросам происхождения, технологии и экономики нефти, отдельные отрывки из работ «Нефтяная промышленность в Североамериканском штате Пенсильвания и на Кавказе», «Где строить нефтяные заводы?» и т. д.

¹ Д. И. Менделеев, Соч., т. 11, стр. 95.

² Там же.

³ Д. И. Менделеев, Соч., т. 12, стр. 543.

На протяжении более сорока лет ученый глубоко и всесторонне занимался вопросами развития нефтяной промышленности. «Мне удалось,—писал Менделеев,—сделать очень много к развитию этого дела у нас». С именем ученого связано научное обоснование нефтяных богатств страны, в особенности Кавказа, создание гипотезы о неорганическом происхождении нефти, научная технология начальной перегонки нефти на керосин, разработка непрерывной перегонки нефти, технология выработки из остатков нефти нефтяных масел, глубокая химическая переработка нефти, разработка экономических принципов размещения нефтеперерабатывающих заводов в стране, создание водного, железнодорожного и трубного транспорта по перевозке и переработке нефти и нефтепродуктов.

В 60—80-е годы XIX столетия не было ни одного значительного мероприятия, связанного с развитием нефтяной промышленности в стране, к разработке которого не привлекался бы Д. И. Менделеев.

В 60-х годах Менделеев первым из ученых подверг резкой критике в печати откупную систему, тормозящую развитие нефтяного дела в стране, и потребовал ее отмены. В 70-х годах Менделеев разоблачал махинации американских капиталистов, с целью удушения русской нефтяной промышленности, начавших продавать на русских рынках американский керосин по бросовым ценам.

В 1877 г. Менделеев ездил в США, чтобы «...уяснить, где причина процветания нефтяного дела в Америке, что задерживает дело это у нас и что должно сделать для того, чтобы устранить задержку»¹.

В результате поездки Менделеев выпустил книгу «Нефтяная промышленность в Североамериканском штате Пенсильвания и на Кавказе». В ней дан глубокий анализ состояния американской и русской нефтяной промышленности. Менделеева не смущало, что американская нефтяная промышленность ушла вперед на 15 лет по сравнению с русской. Он смело поставил и обосновал возможность соревнования русской нефтяной промышленности с американской.

В своих работах он вскрыл и разоблачил корыстную подоплеку предложения крупных капиталистов о необходимости якобы в целях оздоровления нефтяной промышленности введения специального налога на нефть. Этот налог, писал ученый, стал бы «...могилою для развития русской нефтяной промышленности»².

Видя в нефти «...источник будущего богатства в России», Менделеев много времени и сил отдавал тому, чтобы направить развитие отечественной нефтяной промышленности по правиль-

¹ Д. И. Менделеев, Соч., т. 10, стр. 25.

² Там же, стр. 577.

ному пути. В 80-х годах он требовал от царского правительства ломать «узкие и своекорыстные интересы» заводчиков, противящихся глубокой переработке нефти. Доказывая, что нефть—драгоценное сырье, которое нуждается в полной, комплексной переработке, Менделеев разоблачал капиталистов (Нобеля и др.), не желающих перерабатывать нефть. В то время как фирма Нобеля рекламировала успехи в «распространении нефтяного отопления», Менделеев писал, что «топить можно и ассигнациями». С народнохозяйственной точки зрения это непроизводительнейшая растрата природных богатств, и использовать «под паровиками надо каменный уголь.., а не сбиваться в сторону нефти. Есть, однако, негодные отбросы и низкие сорта нефти, дающие очень мало керосина и масел—их довольно для топки на заводах и под паровиками пароходов и локомотивов».

Когда рост добычи нефти и нефтепереработки в 80-е годы вызвал трудности ее транспортировки и реализации, Менделеев поднял вопрос о проведении нефтепровода Баку—Батуми и устройства нефтеперегонных заводов на берегах Черного моря. Однако этот проект встретил противодействие со стороны главных воротил в русской нефтяной промышленности—Нобеля и Ротшильда.

Исходя из глубокого экономического анализа русской нефтяной промышленности и ее дальнейшего развития, Менделеев сделал вывод о необходимости ее серьезной реконструкции.

Разработанная им программа предусматривала:

1) решительное развитие техники по углублению бурения и включение в разработку, помимо Кавказа, других нефтяных районов;

2) переход к полной переработке нефти;

3) специализацию нефтяного дела;

4) строительство нефтеперегонных заводов вне Баку и перестройство бакинских;

5) выход русских нефтепродуктов на мировой рынок.

Менделеев указывал, что без этих мер невозможно будет удержать высокие темпы и обеспечить конкурентоспособность русской нефтяной промышленности.

В работе «Где строить нефтяные заводы?» и других Менделеев впервые научно поставил и решил вопрос о размещении нефтеперерабатывающих заводов в стране. «Настал момент,—писал он,—громко и настойчиво говорить об учреждении новых заводов в Центре России»¹. Он считал экономически невыгодным сосредоточение нефтеперерабатывающих заводов в Баку. Наиболее экономически целесообразно,—писал он,—строительство новых заводов в Царицыне, Саратове, Нижнем Новгороде, Ярославле, Казани, Самаре, Рыбинске и других городах, являющихся

¹ Д. И. Менделеев, Соч., т. 10, стр. 263.

от которых житья нет»¹. Менделеев прилагал много труда и усилий, чтобы оградить при помощи кооперации «мелких производителей, т. е. крестьян... от влияния местных скупщиков»². С этой целью в 1870 г. им был разработан подробный проект об организации специального «Общества для содействия сельскому труду». Основной задачей этого общества была охрана от перекупщиков и кулаков мелких крестьян, которые «...принуждены за бесценок продавать результаты своих трудов»³.

В «Замечаниях В. А. Кокореву» в 1883 г. Менделеев указывал на бедственное положение в стране крестьянства, на его угнетение со стороны помещиков и капиталистов. «Теперь,—говорил Менделеев,—в деревнях и усадьбах стало беднее и хуже»⁴.

Решительно протестуя против проекта об устройстве в деревнях местных винокурен, якобы для того чтобы улучшить положение крестьян, Менделеев спрашивал: «что в кабаке должно видеть спасение для экономического быта народа?» «Можно ли в самом деле, даже утверждать, что от того или другого направления дела винокурения у нас и деревенский ребенок получит молоко, которого у него нет, и мужик будет есть мясо, которого не видит у себя на столе, и самая почва русская потеплеет?»⁵

В более поздний период в своей работе «Учение о промышленности» (1900 г.) Менделеев указывал на остатки феодализма в деревне как на основное препятствие, мешающее развитию земледелия в стране.

Менделеев верил, что придет время, когда «не будет бедняков и исключительных богачей и все должны будут трудиться». Но средства, которые он предлагал для достижения этой цели, были утопичными.

В настоящем издании помещается лишь незначительная часть экономических исследований Д. И. Менделеева, но уже этого достаточно, чтобы читатель оценил многообразие и важность научного наследия Д. И. Менделеева—гениального ученого, сделавшего крупный вклад в историю русской экономической мысли, умного и талантливого борца за всемерное развитие производительных сил нашей Родины.

Кандидат экономических наук

В. Кириченко

¹ Д. И. Менделеев, *Соч.*, т. 16, стр. 240.

² Там же, стр. 269.

³ Там же, стр. 268.

⁴ Там же, стр. 352.

⁵ Там же.

О РАЗВИТИИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ
РОССИИ



ЗАВЕТНЫЕ МЫСЛИ*

В обыденном разговоре привыкли различать только идеализм от материализма, называя последний иногда реализмом. Слова имеют, конечно, всегда условный смысл, но, согласно с самым происхождением, три названные слова представляют полное различие исходных точек представления, и реализм при этом должно поставить в середине**. Он стремится выразить собою действительность с возможною для людей объективностью, т. е. по здравому смыслу, без окраски предвзятыми суждениями, которыми пропитан не только идеализм, но и материализм, и вот такой-то реализм лежит в основании всего естествознания, а от него и во всей совокупности развития современных мыслей. Во всем своем изложении я стараюсь оставаться реалистом, каким был до сих пор. Истинный идеализм и истинный материализм представляют продукты древности, реализм же дело новое сравнительно с длиною исторических эпох. Так, например, как идеализму, так и материализму свойственно стремление к наступательным войнам, определяемым или просто материальными побуждениями и нуждами, или идеальными стремлениями народов, а реализм всегда идет против всяких наступательных войн и стремится уладить противоречия, исходя из действительных обстоятельств, в государственной же жизни—от истории. Идеалисты и материалисты видят возможность перемен лишь в революциях, а реализм признает, что действительные перемены совершаются только постепенно, путем эволюционным. Для идеализма греческого или китайского пошиба варварами

* Опубликовано в 1904 г. В данном случае приводится гл. I «Вступление».—См. Д. И. Менделеев, Соч., т. 24.—Ред.

** Утверждение Д. И. Менделеева о наличии особого, отличного от материализма и идеализма, идейного течения, названного им «реализмом», является ошибочным. Основоположники марксизма показали, что существовали и существуют только два лагеря в философии: материализм и идеализм. Будучи материалистом, Д. И. Менделеев в понятие «реализм», как правило, вкладывал материалистическое содержание. [Прим. ред.]—Примечания издательства АН СССР.—Ред.

считаются все те, которые не носят данного рода идеала. Для материализма новейшей эпохи, выражающегося ярче всего в англосаксонской расе, люди других цветов—индейцы, негры, китайцы, красного, черного, желтого цветов,—варвары по существу, а также по бедности, господствующей в среднем у этих народов. Для реализма все народы одинаковы, только находятся в разных эпохах эволюционного изменения. Если теперь перейдем от этих общих понятий к частностям жизни, от народных отношений к личным, то различие выразится еще яснее, хотя представители каждой из основных точек суждения с разными оттенками и сочетаниями встретятся в каждом народе и в каждой кружке, даже, быть может, в каждой семье. Но если отречься от этих частностей, то нельзя отказать в том, что реализм присущ некоторым народам по преимуществу, как идеализм и материализм другим. И я полагаю, что наш русский народ, занимая географическую середину старого материка, представляет лучший пример народа реального, народа с реальными представлениями. Это видно уже в том отношении, какое замечается у нашего народа ко всем другим, в его уживчивости с ними, в его способности поглощать их в себе, а более всего в том, что вся наша история представляет пример сочетаний понятий азиатских с западноевропейскими.

Мне кажется, что теперь, именно теперь, нужнее всего уразуметь указанные различия, так как, с одной стороны, нас многое влечет в сторону ответа идеальным требованиям, с другой стороны, громко говорят материальные потребности народа, а с третьей—русская история внушает реальное сочетание тех и других и понимание недостаточности всякой односторонности, которая несвойственна только реализму, стремящемуся узнать действительность в ее полноте без одностороннего увлечения и достигать успеха или прогресса путем исключительно эволюционным. А так как действия людей определяются исключительно их убеждениями и упованиями, понятиями и сведениями, то по этому одному уже становится совершенно понятным то, на первый взгляд совершенно случайное, общее требование развития образованности народной, которое ясно выразилось за последнее время, между прочим, и в суждениях местных комитетов, образованных вслед за учреждением Соединения о нуждах русского сельского хозяйства. С идеальной точки зрения такое требование общего народного образования определяется стремлением поставить народ в уровень понятий той части людей Западной Европы, которая, очевидно, приобретает господство во всем мире, ныне уже охваченном до последних трущоб Азии, Африки и Америки. С материальной точки зрения требования общего народного образования определяются тем понятием, что вся практическая современная деятельность, начиная с сельскохозяйственной до торговой, военной и административной, не мыслима без общего образования, а потребно-

сти увеличиваются с его развитием, что дает возможность расширять деятельность народа и его богатства. С реально-исторической точки зрения за освобождением крестьян и с ростом всей цивилизации России потребность общего народного образования вызывается невозможностью такого строя, при котором лишь малая доля нечужда современности, а преобладающая масса предоставлена собственному историческому течению. Но реализм ясно внушает в то же время, что общая народная образованность немыслима без известной степени накопления народного богатства. Каким бы мещанством ни отзывалось это требование накоплений богатства, как бы оно ни претило чопорности английского клуба и сколько бы оно ни расходилось с благородным идеализмом древних и новых веков, все же ныне без особых на то доказательств необходимо признать, что без правильного предварительного накопления богатства не осуществимо [ни] все то, что должно понимать под именем «народного блага», ни все «дело укрепления порядка и правды в соответствии с возникающими потребностями народной жизни», ни рост общего просвещения страны, даже ее прямая оборона, т. е. защита самостоятельности и возможности развивать народные исторические особенности. Если во всех других случаях это требование предварительного накопления народного богатства само по себе явственно, то оно также очевидно и по отношению к общему народному просвещению. Не рассматривая этот вопрос в подробностях, достаточно указать немногие общие для того реальные основания, так как: 1) дело развития и роста народного просвещения немыслимо без широкого развития науки вообще, а оно требует больших средств, так как ученые сами люди, которым нужны средства не только для необходимых научных пособий (библиотек, лабораторий, обсерваторий и т. п.), но и для собственной жизни, надо чтобы они жили в достатке, как это и видим не только в Англии или в Америке, но даже в сравнительно бедной Германии, если желаем, чтобы к делу науки привлекались лучшие люди; 2) огромные средства нужны и для того, чтобы образовать достаточное количество не только народных учителей, но и их учителей, а также и профессоров того разряда учебных заведений, которые называются высшими; 3) так называемых высших или, правильнее сказать, специализованных школ, т. е. университетов, политехникумов, академий и т. п., для такого 140-миллионного народа, как русский, необходимо множество, целую сотню, если желательно, чтобы просвещение вошло в жизнь народную и отразилось в ее реальности, т. е. в ее промышленности и администрации, а не говоря даже о годовом содержании такого большого числа высших учебных заведений, даже одно их устройство должно стоить огромных денег, как видно из того, что построенные недавно три политехникума, в Киеве, Варшаве и Петербурге, стоили более 14 млн. руб. своим начальным обзаводством, которое выше, чем в наших

прежних высших учебных заведениях. и более отвечает современности, чем беднота многих наших университетов; 4) еще больше средств нужно для средних учебных заведений, так как их число должно, конечно, во много раз превосходить число высших учебных заведений, и, очевидно, благих результатов в стране можно ждать лишь тогда, когда учителя этих средних учебных заведений будут достаточно обеспечены, чтобы не только посвящать свою жизнь развитию учеников, но и служить местными светочами науки; 5) немалого также количества средств требует общее народное просвещение в первоначальных школах, так как число их должно быть очень велико вследствие того, что в периоде от 8 до 13 лет 140-миллионный народ русский имеет по крайней мере 12 млн. детей, которым надо дать первоначальное общее образование¹.

Таким образом, для постепенного устройства и содержания своих ученых и учебных общих и специальных заведений такая страна, как Россия, при полном развитии просвещения потребует ежегодно несколько сотен миллионов рублей, вместо современных десятков миллионов рублей, расходуемых Министерством народного просвещения, разными другими министерствами и земствами на дело образования².

¹ Распределение жителей по возрастам рассматривается далее, в следующей главе. Приведенные там числа детей показывают, что в возрасте 8—13 лет должно признать в Германии и С.-А. С. Штатах около 11,8% жителей, что на 140 млн. дает около 16½ млн. детей. Перепись 1897 г. дает для означенного возраста в России примерно такое же количество жителей. Замечая, что часть детей несомненно получит домашнее образование, а часть—по болезненности и другим причинам—все же всегда может остаться без начального школьного образования, а потому, принимая для России 12 млн. школьников—при всеобщем начальном образовании,—думаю, что не делаю крупной ошибки. Даже в современных земских школах на ученика требуется ежегодно расход более 2 руб. в год, а чтобы поставить сколько-либо практически жизненно и толково начальные народные школы, необходимо расходовать по крайней мере по 5 руб. на ученика в год. А тогда одни начальные школы потребуют от государства, земств, городов около 60 млн. руб. в год текущих расходов.

² Общего свода сведений о всех текущих расходах России на образование, считая не только смету Министерства народного просвещения, Синода, военного и других министерств, но и все земские и городские расходы на образование, до сих пор не существует. По моим подсчетам, в 1901 г. расходовалось всего около 70 млн. руб., а ежегодно расходы последнего времени возрастают примерно на 5 млн. руб. Отсюда становятся понятными голоса, всюду раздающиеся, о необходимости умножить заботы о народном просвещении России, чтобы не только не отставать от других народов, но и догонять, даже там, где можно,—перегонять. Свои мысли об этих предметах я начал излагать в бывшей газете «Россия» и издал в особой брошюре «Заметки о народном просвещении России» (1901)*, но не имел времени изложить своих посильных суждений ни о высшем (специализированном) образовании, ни о начальном (общенародном), что и постараюсь восполнить в изложении, начинаемом этим «Вступлением», когда рассмотрю то, что считаю—по требованиям вре-

* См. Д. И. Менделеев, Соч., т. 23, стр. 63—123. [Прим. ред.]

Таких средств на свое просвещение наш народ, еще часто голодающий, доставить своей стране ныне не может ни в виде частных пожертвований и расходов на образование детей, ни в виде государственного и земского обложения; другие настоятельнейшие надобности народные, особенно оборона¹, администрация, суд, церковь, промышленность и торговля, пути сообщения и т. п., конечно, во много раз должны превосходить расходы на образование.

Выходит почти неразрешимая по виду дилемма: для обогащения нужно просвещение, а просвещение немислимо без предварительного обогащения. В такую же дилемму часто впадают и при других способах рассмотрения «народного блага». С точки зрения реализма нет безысходных понятий подобного рода, везде можно найти свой исторический выход, пригодный стране, времени и обстоятельствам. Одним из предметов предлагаемого ряда статей и будет служить разбор способов выхода из указанной дилеммы, а именно защита протекционизма, как первого и испытанного средства для умножения общих народных достатков, из которых и собираются государственные средства, необходимые для удовлетворения возрастающих народных потребностей, подобных просвещению, обороне, путям сообщения и т. п. Но предмет моих статей далеко не ограничивается этим. Дело просвещения мне близко по всей моей прежней деятельности, оно теперь у всех на языке, а потому с него я начал, но задача моя шире, мне хочется под конец жизни высказать ряд накопившихся личных суждений, касающихся многих других общественных вопросов современной нашей жизни, потому что я надеюсь на прочтение написанного мною хотя теми немногими еще у нас лицами, которые интересуются реальными науками и знают, что я старался во всю мою жизнь служить делу реализма с возможною простотою и, быть может, не бесследно.

Сомнению не подлежит, что наступившее столетие получило в наследство от прошлого совершенно своеобразную, новую постановку множества важных вопросов, всегда занимавших людей, но никогда не решавшихся до конца и не обострявшихся

мени—еще более неотложным. Принимая⁷ во внимание недостаточность средств, ныне отпускаемых народом на образование детей и юношей, и заметив, что во всей России ежегодно прибывает около 2 млн. жителей, должно думать, что на все ветви народного просвещения, после достижения известного уровня, должно расходовать ежегодно, по крайней мере, 200, а то и все 400 млн. руб.

¹ Как принципиально убежденный реалист, я принадлежу к числу, уже немалочисленных ныне, противников всяких войн, поклонников мирного улаживания всяких международных столкновений. Но это вовсе не значит, по моему мнению, что разоружение страны можно было бы ныне же начать даже такой многоземельной стране, какова Россия. Она лакомый кусок для соседей Запада и Востока, потому именно, что многоземельна, и оберегать ее целостность всеми народными средствами необходимо[...].

до такой степени, как к началу XX в. Таких вопросов множество, начиная с «женского» и «парламентарного». Уж хоть бы то одно, что теперь, в отличие от недавнего прошлого, стала очевидною для всех [...] зависимость народов друг от друга и общая связь множества насущнейших интересов, казавшихся сперва лишь частными, а особенно неизбежность найти в будущем какой-нибудь способ общей жизни для согласования своих действий с общечеловеческими. Прежнее понятие о человечестве было чисто отвлеченным, так сказать, идеальным, теперь же оно становится реальным для каждого сколь-либо вдумчивого человека, а впереди несомненна тесная связь всех людей [...]. Обычные требования пищи, семьи и народной защиты остались и останутся на прежнем месте, потому что в них немало зоологического, начального, но требованиями этими, казалось, прежде определялись все главные отношения внутреннего и внешнего государственного и частного быта, а теперь и эти оказались чуть ли не на втором плане, зависящими от отношений, почитавшихся первоначально лишь побочными следствиями основных потребностей. Таковы города, фабрики и заводы, образованность, пути сообщения, флоты, улучшение земли и т. п. Если они ныне страдают, всем становится, а чем дальше, тем больше будет становиться, голодно и холодно, жутко и как будто близко к войне. Многое, многое так перевернулось, вся логика кучи соображений как будто извратилась. Тут необходимо разобраться, потому что своя логика есть и в этом, чтобы не просто плыть по течению, а сознавать как его направление и силу, так и причину того, что без видимой катастрофы многие начала изменились, а также для того, чтобы иметь возможность направлять хоть часть нахлынувшего потока в двигательные турбины, т. е. на общую пользу, и не строить противу него задерживающих плотин, прорыв которых может составить действительное народное бедствие, всегда отвечающее попыткам остановить неизбежный исторический поток. Разобраться в таком сложном деле нельзя, однако, иначе, как разделив его на части, сгруппировав сходственное и изучая части как с качественной, так, по возможности, и с количественной стороны, а затем, составляя на этих основаниях гипотезы и предварительные толкования действительности, что одно дает возможность предугадывать предстоящее, в чем никак нельзя избежать субъективности, т. е. личного миросозерцания. Для начала такого разбора, чтобы он был плодотворным, необходимо избрать части наиболее простые, т. е. наименее запутанные и в то же время способные к измерению, потому что числа все же и всегда будут иметь степень объективности, через это и можно надеяться остаться реалистом, хотя во всем субъективном всегда будет преобладать известная степень идеализма. Изложенный путь свойствен естествознанию. О прямой пользе при нем нет даже и помина, но всякий знает, что естествознание, руководясь лишь любознанием, служило

и будет служить прямой пользе людей, хотя непосредственно не имеет к ней касательства.

Сказанное относится к одной, однако, самой существенной стороне того, что далее желал бы изложить. Но у меня есть другая, более осязательная цель; она даже более настоятельна, потому что я живу среди детей и молодежи. Шаткости в общих мнениях и мыслях всюду теперь много, везде видна потребность многое старое заменить новым, а у нас, особенно в молодежи, это и подавно. Немало пережито шаткостей мнений каждым, кому хотелось вдумываться за последние 20—40 лет, так как без борьбы мнений никому, кроме отсталых, неразумных и нахалов, не достается даже малое успокоение в мыслях, не говоря уже о сложении твердого сознательного убеждения. Своим рассмотрением некоторых накопившихся вопросов я не надеюсь совершенно устранить эту шаткость, зная, что такая попытка никому не по силам, мне же желательно по возможности помочь молодежи разобраться в существующей путанице некоторых общих понятий, начиная с простейших, какими я считаю, например: вопросы о народонаселении, о внешней торговле, о фабриках и заводах, об устройстве учебных заведений и т. п. Притом я думаю, что даже и тут разбираться можно только относительно и в немногих вещах, направляющих желание и упование, которыми управляют все действия, в определенную сознательную сторону, так чтобы перестать шататься мыслями и составить, хотя со временем, определенную партию с ясно сознанными началами, не оторванными, а прямо связанными с историей как общечеловеческою, так и нашей, русскою. Хотя истина, конечно, одна, но пути к ней не намечаются ныне ни звездами, ни столбами, двигаться же по пути достижения истины необходимо, чтобы не быть насильно увлеченным неизбежно надвигающимися историческими переменами и сознанием ускорить предстоящую эволюцию [...].

Излагая пути мыслей, сложившихся у меня, я отнюдь не уверяю в том, что они, эти мысли, единственные правильные, так как много раз уже уверяли людей в этом и заходили в безысходные пустыни. Но чтобы предстоящий путь был по возможности эволюционным и прогрессивным, прежде всего он не должен отрицать прошлого, потому что ветхие пути привели к современности, а из нее выскочить нельзя, как нельзя идти обратно и неразумно предоставить все дело случайности. Представляя действительность такой, какова она есть по качественным и количественным признакам, надо разобрать или понять причину происшедших перемен, потому что без этого никоим образом не найдется того направления, которому дальше должно следовать. Не думаю, что развиваемые мною соображения принадлежат одному мне, вероятно, они приходили многим людям, или не решавшимся вполне высказаться, или развивавшим их лишь намеками, не так вступно, как хочется мне и как необходимо

для того, чтобы вместо выяснений не получалась новая путаница. Рос я в такое время, когда верилось в абсолютную верность уже намеченных путей, а дожил до того, что ясно сознаю относительность прежних решений и необходимость новых, которые всегда первоначально бывают партийными.

Думаю, что довольно этих вступительных слов, для меня очень трудных, а для читателей во многом неясных, лучше для примера перейти к тому вопросу, который более или менее волнует в настоящее время большинство русской мысли, сколько я ее понимаю, а именно к выяснению значения сельского хозяйства для общего благополучия всей страны в ее современном состоянии. Ограничиваясь лишь последними полутора столетиями, должно ясно видеть, что в это время роль сельского хозяйства претерпела всюду сильные изменения. В диком и полудиком состоянии, в каком без сомнения вначале было немногочисленное и разрозненное человечество, не было и быть не могло сельского хозяйства, так как под ним должно подразумевать не просто сбор того, что находится готовым в природе и может служить для пищи и одежды, т. е. не то, что содержится в понятии об охоте, рыбной ловле, сборе диких растений и т. п. Сельское хозяйство есть вид промышленности, т. е. обдуманного способа искусственно добывать вещества, нужные людям, при помощи соответственных животных и растений, содействуя их возрастанию в потребном количестве. Когда это искусство развилось до того, что стало служить основанием жизни людей, число их стало быстро прибывать, землю как источник добычи стали закреплять как за народами и племенами, так и за отдельными лицами и напрягали много усилий на то, чтобы при сравнительно малом труде добывать продукты на большое количество народа. Без сомнения, история могла начаться только после сложения сельского хозяйства у народов или пастушеских, или земледельческих, в особенности у последних, всего же сильнее и выразительнее у тех оседлых народов, которые сумели сочетать скотоводство с земледелием. Могло это случиться сперва, конечно, только в странах теплых и на почвах благодатных. Но постепенно, особенно при умножении народонаселения, явилась потребность завести сельское хозяйство и на почвах мало плодородных, в странах с суровым или сухим и вообще мало пригодным для растительности климатом. Это потому, что данная площадь земли может прокормить, т. е. доставить все необходимое от разводимых растений и животных, лишь ограниченному числу людей. И чем дальше в течение исторических времен и в направлении к теплым странам, а особенно при развитии оседлости, тем меньше число десятин или гектаров земли стало требоваться для данного возрастающего количества народа. Тут есть свои нормы, видные в том, что когда в умеренных климатах Европы приходится примерно около 3—4 дес. на среднего жителя, тогда становится уже тесно и является надобность в переселении.

Этими потребностями определяются вся история народов, войны и переселения. Если не прямая цель, то косвенная, а иногда сокрытая цель войн состоит в занятии земли, т. е. в увеличении или уменьшении территорий данного народа. Цикл войн этого рода, можно сказать, почти закончен за последнее время, так как земля обойдена до конца. Когда я учился географии, средние части Азии, Африки и Австралии, а также южной и северной Америки просто были неизвестны европейцам, в них жили свои народы, жизнь почти уединенную, отрезанные от остального мира, и жили притом редко и плодились мало вследствие своих местных войн и отсутствия той развитой сельскохозяйственной промышленности, которая одна дает возможность размножаться до густоты населения. Теперь эти все страны известны, обойдены и постепенно заселяются, служа одним из поводов к предпоследним наступательным войнам, как видим не только из рассказов, подобных майнридовским, но и из событий, сходных с войнами в Трансваале или между Боливией, Перу, Бразилией, Венецуэлой и т. п. Первоначально народы, особенно азиатские, несомненно, истощали свои земли до бесплодности при помощи уничтожения дикой растительности, всю землю занимая лугами и сельскохозяйственными растениями и достигая через то излишнего высыхания почвы. Особенно это часто могло случаться у кочевых народов, потому что им нужны большие площади земли для прокормления своих умноженных стад. Отсюда, т. е. из совокупности всего, вкратце вышеозначенного, выясняется надобность переселений, примеры которых видны не только в начале нашей эры в великом переселении народов и в нашествиях монголов, турок и тому подобных кочевников, совершившихся гораздо позднее, но и в переселении европейцев в Америку, Африку и в Австралию, что нельзя считать законченным и по настоящее время. Таково же заселение Сибири. Это будет продолжаться, конечно, и впредь до возможно полного насыщения всей земли оседлыми, сельскохозяйственными народами. Переселения совершаются, руководясь как материальными потребностями в произведениях животного и растительного царства, требующихся для жизни люда, так и идеальным стремлением обеспечить возможность размножения возрастающим поколением для того, чтобы под конец покорить всю землю (подразумевая сушу и воду) власти человеческой. Таким образом, несомненно, что сельскохозяйственные интересы считались в начальных периодах истории перворазрядными и роль всех других видов деятельности людской почиталась подчиненною этим интересам. Энциклопедисты конца XVIII столетия и деятели большой французской революции считали лишь сельское хозяйство плодотворною промышленностью, а все прочие виды ее бесплодными. У нас Тенгоборский, как у англичан Мальтус, и многие другие еще недавно по существу держались того же представления из-за соображения почти материального свойства. Но и такие

идеалисты, как славянофилы прошлого времени, граф Л. Н. Толстой в наши дни, а с ними и масса наших литераторов по сей день приписывают сельскому хозяйству во всех отношениях высшее значение для всей жизни людской современной и предстоящей и желают явно или между строк, чтобы этой мыслью определялись все мероприятия людские. Эта же мысль с особенной ясностью выступила у нас в последнюю эпоху при учреждении, столь много надежды возбудившего. Совещания о нуждах русского сельского хозяйства. Первая и притом основная и простейшая мысль, которую мне хотелось бы выяснить, состоит в разборе этого утверждения, считаемого мною мало подходящим к нашей эпохе и могущим повлечь за собой при неполном понимании глубочайшие и прискорбнейшие ошибки. Неполнота понимания значения сельского хозяйства имеет в наше время особое значение, так как на глазах людей совершаются исторические события, определяемые тем, что ныне земля вся обойдена, и на наших глазах происходит совершенно явная борьба старого, или обычного, с новым, или наступающим.

Вопрос о роли сельского хозяйства в жизни современных людей составляет в сущности такой вопрос, который нынче же надо решить категорически, для того чтобы не упустить исторического момента, который определяется равновесием между сельскохозяйственной промышленностью, с одной стороны, и всеми другими видами промышленности—с другой. К этим другим видам промышленности необходимо причислить прежде всего все горное дело, всю торговлю с перевозкою, всю перерабатывающую, т. е. фабрично-заводскую и ремесленную, промышленность и всю так называемую профессиональную деятельность, к которой надобно причислить не только всякую художественную и литературную, но и служебную, учительскую, военную и т. п. Вопрос сводится в сущности, когда в него вдумаясь, к зависимости общего народного благосостояния, т. е. среднего достатка, от меры развития сельского хозяйства и других отраслей промышленности. Этот вопрос и надобно рассмотреть в его составных частях, что и составляет один из существеннейших предметов ряда предлагаемых статей, но разбирать следует много предметов и разбор местами очень сложен, а потому лучше предварительно высказать основные положения, которые излагаются вслед за этим. Однако еще раньше полагаю полезным сослаться на то, что русское сельское хозяйство известно мне не по одной начитанности, не по литературным указаниям, а прямо на деле по личному опыту, который и привел меня постепенно к убеждениям, далее защищаемым, а в том числе и к протекционизму. В самую эпоху освобождения крестьян, т. е. в начале 60-х годов, когда земля сильно подешевела и господствовало убеждение в невозможности выгодно вести помещичье хозяйство, я купил в Московской губернии, в Клинском уезде, около 400 дес. земли, главная

масса которой была занята лесом и лугами, но где было около 60 дес. пахотной земли, отчасти обрабатываемой, но без выгед, отчасти уже запущенной, как запущены были земли почти всех окружающих помещиков. Меня, тогда еще молодого, глубоко занимала мысль о возможности выгодно вести хозяйство при помощи улучшений и вкладов в землю свободного труда и капитала. Тогда я мог поступить последовательно, сил было много, и хотя капиталов было мало, но все же они были вкладываемы охотно и с интересом, а знаний и требований рациональности было достаточно для того времени. Мне предрекали великий неуспех, тщету усилий, но меня это не смущало, а, напротив того, только возбуждало. Лет 6 или 7 затрачено мною на эту деятельность, и в такой короткий срок, при сравнительно малых денежных затратах, получен был результат несомненной выгоды, как видно из подлинных отчетов о расходе и приходе. Введено было многополье, хорошее, даже обильное удобрение, заведены были машины и устроено было правильное скотоводство, чтобы использовать луга и иметь свое удобрение. Когда я покупал землю, то весь средний урожай на десятину ржи не превосходил 6 четвертей, в лучшие годы—8, а в худшие ограничивался лишь 4 или 5, полных же неурожаев в этих местах почти не бывает. Уже на пятый год средний урожай ржи достиг у меня до 10, а на шестой—до 14 четвертей с 1 дес. Пропорционально этому увеличались и урожаи других хлебов, а молочное хозяйство на твороге, сметане и откармливаемых свиньях дало прямой свой доход, рассчитанный по той бухгалтерии, которой я держался тогда. В конце концов мне стало ясным, особенно после продажи части леса, которая отчасти окупила всю начальную стоимость именья, что вести хозяйство даже наемным трудом в Московской губернии, где кругом много фабрик и, следовательно, труд лучше оплачивается, можно с выгодой. Успех хозяйства виден был потому, что такие профессора, как И. А. Стебут и Людоговский, привозили студентов Петровской сельскохозяйственной академии осматривать мое хозяйство. Не говоря о чем другом, укажу здесь лишь на то, что в 5, 6 лет мне легко удалось по крайней мере удвоить всю урожайность земли, и тогда же мне стало ясно, что повсеместно, в России, которую я, могу сказать, изъездил, легко достигнуть такого же удвоения урожая. Вообще для единичных хозяев это может быть очень выгодным, но для целой страны в этом нет ни надобности, ни пользы. Россия вывозит хлеб. Правда, что ее жители питаются, потребляя сравнительно с некоторыми другими народами меньше хлеба и что вывозимый хлеб мог бы только довести их питание до возможной нормы, но никакому сомнению не подлежит, что удвоение урожаев привело бы к огромному избытку хлеба, а тогда весь хлеб во всем мире потерял бы свою ценность, так как небольшой избыток хлебов роняет цену всей массы хлеба. И если у нас, особенно на юге, часто замечается противное,

т. е. годам урожая отвечает повышение ценности хлеба противу голодных годов, то это зависит исключительно лишь от того, как известно всякому, занимавшемуся этим предметом, что в урожайные годы хлеб поступает на рынок чище, а в голодные годы засоренный, англичане же, главные покупатели, не хотят перевозить сор, и за чистый хлеб платят даже пропорционально высшую цену. Сверх этого основного замечания, которое не мешает намотать на ус многим, считаю необходимым присовокупить личное соображение. Затратив на покупку имения и на его улучшения известную сумму денег, я имел несомненную выгоду, достигавшую до 5—6% затраченных денег, это лучше, чем строить дом в Петербурге (знаю по опыту) или держать большинство процентных бумаг, которые часто в цене падают, но при этом личный труд не считался, а я вкладывал туда много труда, а потому задался уже тогда вопросом: отчего же труд по сельскому хозяйству оплачивается ниже, чем всякий профессиональный или другой промышленный? Разбирая этот вопрос по его существу, я и пришел к тем мыслям, которые далее доказываются в следующих положениях:

1) Первичное или натуральное сельское хозяйство назначается для удовлетворения личных потребностей своих и семейных и продает только избытки, обыкновенно случайные. Таково еще сельское хозяйство большинства наших крестьян. Оно еще не составляет настоящей промышленности, не включает в себя нисколько альтруизма, определяется лишь едва расширенным эгоизмом, т. е. личными и семейными нуждами, и вовсе не имеет в виду массу других людей; истинная же промышленность начинается лишь там, где личные нужды удовлетворяются вместе с общими и даже исключительно при помощи их. Рудокop вовсе не потребляет добываемой им руды, учитель лишь выдает, а не приобретает знание. А деньги и богатства, это изобретение людское, натуральному хозяйству вовсе не свойственны, оттого они и даются другим видам промышленности, содержащим в себе альтруизм, т. е. взаимную связь людей, в большей мере, чем сельскому хозяйству. Поэтому, когда дело идет об современном благосостоянии народном, первичные или натуральные формы сельского хозяйства должны быть считаемы только за историческую подготовку, а отнюдь не за норму, потому что с этой нормой уже ныне, а тем паче впереди, никак нельзя связать понятий о народном благе, богатстве и благосостоянии, которые включают непременно альтруизм.

2) Сельское хозяйство, например помещичье и арендаторское, а отчасти и крестьянское или у мелких землевладельцев, становится истинною промышленностью, имеющей в виду общие людские интересы и собственные выгоды, основанные на удовлетворении общих интересов, тогда, когда оно, подобно всем другим видам промышленности, содержит в себе сверх земли явно выраженные и вложенные капитал и труд. Отсюда

и вытекает пресловутая троица экономистов: земля, труд и капитал как производители полезностей, товаров, ценностей и богатства народного. Не вдаваясь в тонкости разбора этих понятий, даже не останавливаясь над определением «труда», который частехонько смешивают с «работою», что ведет к очень лживым выводам¹, обращаю внимание лишь на то, что сущность дела сводится к преимущественному значению «труда», так как самое занятие «земли» и даже ее удержание определяется историческим трудом поколений, а «капитал» составляет лишь вид и форму накопленного и сбереженного труда протекшего времени. Все—труду людскому—это лозунг всей истории, если не отдельных лиц, то, наверное, всего человечества, а в том числе и народное благо. От лентяев и лежебоков все отнимется когда-нибудь, несмотря ни на что, хотя сейчас еще часто не так. Свобода же труда, как неизбежно признать, составляет коренное условие его производительности и совершенствования. Эту свободу ограничивают земля и капитал, т. е. прошлая история, но текущая, если она нелжива, стремится ее увеличить. У всех новых видов промышленности нет этой свободе народного труда иных прямых ограничений, у сельского же хозяйства есть свое ограничение, состоящее в погоде, которая от труда независима. Отсюда логически ясно, что труд, приложенный к другим видам промышленности, может и должен давать и больше обеспеченности и больше всякой свободы, чем сельское хозяйство. Но так как без плодов сельского хозяйства поныне жить и множиться людям нельзя, то люди, поняв производительное и преимущественное значение труда—волей или неволей—непременно должны стремиться к другим видам промышленности, и чем дальше—тем больше.

3) Труд и капитал, требуемые промышленным сельским хозяйством, гораздо выше, чем для общей совокупности всех других видов промышленности, притом они оплачиваются низким валовым и чистым заработком по той простой причине, что тут предложение велико, пропорционально массе еще имеющих свободных земель и потребности преимущественной механической работы, а не развитого труда. Сводя итоги 11 переписи

¹ Работа есть понятие чисто механическое, человек способен ее давать, но, познав свою истинную силу, стремится всякими способами уменьшить свою физико-механическую работу, заставляя «двигателей» производить главную часть работы и оставляя себе лишь «труд», ограниченный малым количеством килограмметров работы. Труд людской не только в качественном, но и в количественном отношении может быть очень велик и очень важен для всех,—совершенно независимо от количества произведенной работы, хотя во всяком труде есть хоть маленькая доля «работы». Неоднократно указав в своих прежних статьях глубокое различие понятия «труда» и «работы», не считаю надобным долее останавливаться здесь над этим предметом, полагая притом, что лица, читавшие труды Тарда, почерпнули в них достаточно полное выяснение великого значения труда людей при относительно малом значении работы, производимой людьми. Во времена Смита [...] тут путались зачастую.

С.-А. С. Штатов (1890 г., Abstract of the eleventh census), можно легко вывести, что на 100 млн. долл. капитала, затраченного в сельское хозяйство, в а л о в о г о дохода приходится только 15 млн. долл., а на 100 млн. долл., вложенных в переделывающую промышленность (фабрично-заводская и ремесленная), приходится валового дохода более 147 млн. долл. в год, а, вычитая расходы на покупку сырья, предпринимателю и его рабочим остается за весь труд в среднем—в 1 случае принимаем весь валовой доход—15%, а во 2—почти 24%, так как капитальная стоимость всех фабрик, заводов (не считая, однако, выплавку металлов, сахарные заводы и т. п.) и промышленных заведений в 1890 г. равнялась 6139 млн. долл., на них куплено сырья на 5021 млн. долл. а получено всего дохода 9057 млн. долл. Вот поэтому-то государству, заботящемуся о благе народном, всего важнее (помимо забот о распределении) увеличивать заработки на фабриках и заводах, так как они дают народу больший заработок.

4) Весь материальный прогресс человечества определяется тремя главнейшими, отчасти друг с другом связанными, направлениями. Во-первых, стремлением получить желаемые продукты, затрачивая наименьше людского труда и всякой работы, что неизбежно влечет за собою преобладающее значение знаний; во-вторых, стремлением разделить труд при помощи его специализации и, в-третьих,—что всего важнее—стремлением увеличить количество полезного, другим нужного труда, потому что в сущности прогресс и всякие виды—даже не вещественного богатства определяются количеством и качеством затрачиваемого труда. В силу этих соображений промышленное сельское хозяйство, основанное на капитале и знаниях и соображающееся с рынком, берет повсюду верх над натуральным хозяйством, назначаемым преимущественно для своих надобностей и случайно сбывающим продукты лишь в урожайные годы, а затем другие виды промышленности (горное дело, фабрики, заводы, профессии и т. п.) постепенно занимают все более и более людей и, давая свободному труду предпринимателей, служащих и рабочих наибольшие заработки, увеличивают общий, а потому и средний, достаток людей. Постепенно, но неизбежно все люди войдут в эту колею, если народонаселение земли не перестанет увеличиваться. Лет за сто этого еще не было столь ясно видимо, как должно видеть это ныне. А от этой перемены должны измениться и многие исходные посылки, касающиеся народного блага. В гл. II (о народонаселении) и в гл. IV (фабрики и заводы) * предметы, здесь указанные лишь вкратце, рассматриваются в некоторых своих подробностях более отчетливо, а потому считаю излишним здесь останавливаться над посылками этого рода.

* Имеются в виду главы работы «Заветные мысли».— Ред.

5) Промышленное сельское хозяйство по существу своему ничем не отличается от фабрично-заводской или иной современной хозяйственной деятельности, совершенствуясь именно таким способом, что в него вкладывается капитал, и в него затрачивается все меньшее и меньшее количество личной механической работы. Если знание, труд, деньги, вложенные в промышленность, способны давать свой доход, то это относится в такой же мере к сельскому хозяйству, как и ко всем другим промышленностям, так что нечего сельским хозяевам кичиться против промышленников, они такие же капиталисты, как те. В начальном первобытном хозяйстве земля преобладала, труд был преимущественно механическим, а знания и «капитал» были сверх того нужны лишь малые. Но постепенно земли истощались, улучшения потребовали и знаний, и капиталов, а число лиц, ищущих труда, умножилось—и дело стало совершенно в новую позицию, требующую пересмотра привычных понятий, особенно для людей, говорящих о народном благе. Надо же признать, что капитал приносит выгоды или играет свою важную роль исключительно потому, что он, именно он, ныне выражает собой, хотя не прямо, а косвенно и отчасти условно, накопленный избыток прошлого труда, и труд в этом виде сбереженный, способен давать то же, что труд, сейчас затрачиваемый. В этом должно видеть мировую справедливость, потому что сбережение не есть порок, а добродетель.

6) На Яве или в Китае и Японии, где преобладает натуральное хозяйство и климатические условия весьма благоприятны для сельского хозяйства, нет провинций, в которых бы приходилось более 3 жителей на гектар (почти десятина) земли, и можно сказать с уверенностью, что двое из этих жителей заняты сельским хозяйством. Не говоря об Англии или Германии, которым недостает своего хлеба, а останавливаясь только на С.-А. С. Штатах, вывозящих свои сельскохозяйственные продукты и имеющих образцовую статистическую отчетность, очевидно, что ныне уже совершенно достаточно одной трети жителей не только для того, чтобы снабжать сельскими продуктами остальные две трети, но и вывозить избыток. Никакому сомнению не подлежит, что в умеренных климатах, подобных среднерусскому, при надлежащих первичных усовершенствованиях, ныне может требоваться уже менее труда, чем одного человека для трех средних жителей. Что же, спрашивается, делать остальным двум третям? И можно ли хоть одну минуту думать о том, что сельским хозяйством определяется все современное богатство народов? Или, не усовершенствуя земледелия, всю массу людей занимать хоть этою долею дел, нужных современным людям?

7) Не только чисто сельскохозяйственные народы, вроде некоторых негритянских племен, но даже и народы преимущественно сельскохозяйственные, каковы, например: китайцы и

жители Индии, за последнее время стали [...] народами бедными и притом немало страдающими от повторяющихся голодовок. [...]. Мы живем в эпоху, когда богатство и сила народов определяются преимущественно индустриєю, а наши дети или внуки, вероятно, доживут до того, что богатство и вся сила народная будут определяться умелым сочетанием индустрий с сельским хозяйством [...].

8) Необходимость усложнить первичную сельскохозяйственную деятельность иными видами промышленности (индустриєю)—для роста всего народного благосостояния, богатства и силы, свободы и порядка, образованности и трудолюбия—всего более относится к народам северным, подобным нашему русскому, у которых для сельскохозяйственного труда назначается лишь малая часть года. Те, кто ратует за исключительное преобладание у нас сельского хозяйства, не чувствуют того, что они стоят за ограничение приложения труда к деятельности на общую пользу. Труд в других областях промышленности прежде всего характерен тем, что он может быть приложен в течение круглого года, а количеством производительного труда или существующих потребностей людских определяется сумма народного богатства, а с нею ныне и вся сумма образованности и других видов современного благосостояния народного. Как бы ни развивалось наше сельское хозяйство, как бы ни умножалась его интенсивность, все же трудом, относящимся к земледелию и скотоводству, нельзя занять ни преобладающей массы русского народа, ни даже сколько-нибудь значительной его доли в зимние месяцы, и сельскохозяйственный труд в странах умеренного пояса всегда остается преимущественно страдным, т. е. усиленным только в течение сравнительно небольшого времени, оставляя массу его совершенно свободным от необходимых трудовых занятий, определяющих в конце концов своим количеством величину народного благосостояния. Сотни раз надо повторять и всегда помнить, что все дается—только труду.

9) Русскому народу, взятому в его целом, обладающему большим количеством земли, способность к сельскому хозяйству исторически привычна; он разовьет сам свое земледелие, если начнет богатеть, получит большую свободу труда и увидит примеры. Ему прививать можно только улучшения, а это чаще всего возможно лишь при помощи капиталов. Но нашему народу, как и всем отставшим, несвойственны другие виды промышленности, потому что они составляют новые плоды развития общей образованности и усложненных потребностей. [...]. Потребности же народные, начиная с образования, очевидно умножаются только по мере развития его богатства, следовательно, в заботах о благосостоянии народном первее всего надо иметь в виду начальное увеличение богатства народного. Богатство или количество капиталов, судя по тому, что выше извлечено из американской переписи, может опре-

деляться скорее всего или преимущественно развитием других видов промышленности. А эти последние можно вызывать, покровительствуя им. Англия во времена Кромвеля и Франция во времена Кольбера первые поняли ту истину, что другие виды промышленности, особенно же горную, обрабатывающую и торговую можно вызвать в своей стране искусственно, ограждая ее таможенной охраной по отношению к тем произведениям, которым желают покровительствовать, предлагая дешевый кредит для развития и оборотов и покровительствуя знаниям, не избегая при сем даже видов промышленности, наиболее удаляющихся от первичных или натуральных видов потребности. Такая страна, как С.-А.С. Штаты, в эпоху, которая могла особо благоприятствовать сельскому хозяйству и при благоприятнейших условиях почвы и климата, показала в наше время, как сильно может влиять протекционизм на развитие видов промышленности, для которой имеются условия в стране. А так как новые виды промышленности дают всюду ныне больше валового дохода, т. е. общего достатка, и больше прямого заработка не только хозяевам, но и рабочим, то ими, исключительно ими, в наше время определяется богатство и сила народа. Вот потому бывши сельским хозяином и разбирая обстановку этого дела, я постепенно сделался убежденным протекционистом и считаю, что в заботах о народном благосостоянии первее, т. е. ранее всего, должно заботиться о других видах промышленности, а не о сельском хозяйстве. Я не был и не буду ни фабрикантом, ни заводчиком, ни торговцем, но я знаю, что без них, без придания им важного и существенного значения, нельзя думать о прочном развитии благосостояния России. Меня при этом не страшит тот страх капитализма, которым заражена вся наша литература. Прежде всего замечу, что для меня капитал есть особая форма сбережений народного труда, способная возбуждать новый труд*. Притом обыкновенно слышится у нас желание видеть и достигнуть усовершенствований в сельском хозяйстве, выраженных в увеличении урожаев на данной площади земли, а такое изменение современного положения нашего хозяйства совершенно немислимо без затраты громадных капиталов, последние же могут накапливаться только при помощи развития тех более новых видов промышленности, которые носят название или индустрии, или капиталистической промышленности. Избегать ее распространения—значит поэтому оставлять и само сельское

* Д. И. Менделеев ошибочно трактует понятие «капитал». К. Маркс указывал, что «капитал—это не вещь, а определенное, общественное, принадлежащее определенной исторической формации общества, производственное отношение, которое представлено в вещи и придает этой вещи специфический общественный характер» (К. Маркс, Капитал, т. III, 1955, стр. 827—828). [Прим. ред.]

хозяйство без капиталов, т. е. без коренных современных улучшений при низких и неуверенных урожаях, т. е. не заботиться о развитии народного богатства и благосостояния.

10) Затем надо видеть, что для новых видов промышленности преобладающая роль капитала такова же, как роль земли для первичных видов промышленности,—оба «кормильцы народные», с тем существенным различием, что земли не прибавить так легко и мирно, как капитала, и земля дана, говоря вообще, в ограниченном размере и лишь немногим, а росту капиталов нет границ и он может быть у всех. Земля ни по качеству, ни по количеству уравниена быть не может между всеми тружениками, а капитал—может, потому что обладает способностью не только расти—при помощи труда, но и делиться на всякие части, из которых одна идет капиталу или капиталисту, другая государству и третья, всегда самая крупная, свободному труду, приложенному в капиталистическом производстве. В своем изложении я надеюсь ясно доказать, что заработок капиталистов на промышленных предприятиях не только численно меньше, чем трудящихся, но что первый падает, а второй возрастает и абсолютно и относительно. Важно также не упустить из вида, что капитал не только может быть, но и часто уже ныне бывает и стремится сделаться—общим или сборным*. Если вообразить, что со временем все и каждый (как почти уже теперь во Франции и С.-А. С. Штатах) будут в одно и то же время мелкими капиталистами и тружениками в заведенном сообще капитальном предприятии, то все кажущиеся напасти начинающегося капитализма окажутся ничтожными при обсуждении такого предмета, как благо народное. Кочевник, видя необходимость оседлого быта, плачется над необходимостью переменять все привычки. Так и сельскохозяйственные народы плачутся при необходимости перехода к капитализму. И для меня сетования литературы на капитализм совершенно одинаковы с оплакиванием киргизами того гарцования и ничегонеделания, которое было раньше. Разум общий и доброжелательный здесь надо умножить, чтобы скорее и бодрее пережить начальную эпоху, наиболее трудную, а теперь наиболее настоятельную. Не умели мы в эпоху освобождения крестьян поместить тогдашние капиталы в промышленность, и придется их заимствовать—в уверенности возврата с барышом и попутного накопления начала народного достатка, а там и сами обойдемся. Так все шли, особенно С.-А. С. Штаты, в промышленность. Пусть этот капитал придет из других стран, он пришел и в Америку из других стран, а это не сделало американцев чуждыми интересов своей страны,

* Допуская возможность увеличения заработка рабочих и уменьшения доходов буржуазии, Д. И. Менделеев тем самым неправильно освещает действительное положение вещей в капиталистическом обществе. Подобными ошибочными положениями Д. И. Менделеев приукрашивает эксплуататорский характер капиталистического строя. [Прим. ред.]

хотя они народ сборный. Притом я верю в способность русского народа ассимилировать и переработать в свою пользу весь тот иностранный люд, который придет вместе с капиталом. Вложат ли этот капитал частные предприниматели в частные предприятия или просто его займут государство, земства или особые промышленные банки с долгосрочными оборотами—в других странах и снабдят им наших предпринимателей, это мне все равно в настоящее время, хотя и подлежит глубокому и расчетливому обсуждению. Дело лишь в том, что для развития природных русских богатств, содержащихся в недрах земных, для переработки всякого иного сырья для развития широчайшей торговли этими товарами и для роста просвещения страны неизбежно необходимы большие капиталы в такой стране, как наша. Эти капиталы могут накопиться с течением времени дома постепенно, но при помощи надлежащей системы покровительства могут придти быстро, почти сразу, а тогда и результаты будут быстры, к чему примеров много даже у нас, например в быстром развитии сахарной, железной и особенно нефтяной промышленности, обзор которых я, быть может, дам в своем изложении, если усмотрю в этом явную пользу для доказательности. Теперь же остановлюсь, хотя кратко, как на том, что капиталы отечества не имеют, а потому, по моему мнению, им нельзя—кроме процентов—давать каких-либо прав в стране, так и на том, что когда я развивал свои мысли о важном значении быстрого у нас роста видов промышленности, то часто слышал от собеседников одно существенное возражение: у нас нет и не может быть рынка потребления для продуктов обрабатывающей промышленности, так как мы народ бедный, сельскохозяйственный. Тут содержится глубокое недоразумение, для разъяснения которого мне кажется достаточным привести два факта. Во-первых, когда строился большой многомиллионный мост через Днепр, доходы казначейства в том уезде сильно возросли, просто от увеличенного потребления всякого рода товаров и спиртных напитков; где расходуют, там есть на что покупать. Во-вторых, поучительно знать по отчету 11 переписи (цензуса) С.-А. С. Штатов, что в 1890 г. произведено товаров сельского хозяйства на 4780 млн. руб., продуктов горной промышленности на 1141 млн. руб. и фабрично-заводской (без цены сырья) на 8180 млн. руб., всего на 14 101 млн. руб., а вывоз страны в год не достигал и 1400 млн. руб., т. е. вывоз составляет лишь малую долю, около 10% всего производства, так что страны всегда производят преимущественно для себя, но, производя для себя, могут выгодно сбывать иностранцам избыток производимого. Ведь капитал, затрачиваемый на промышленное предприятие, поступает почти весь жителям страны: землевладельцам, продающим земли под промышленные учреждения, рабочим, добывающим сырье и его переделывающим, техникам, инженерам, механикам и т. п., и только маленькая

доля, в виде небольшого процента,—самому капиталу, а потому весь достаток страны, вся ее покупательная способность, растут прямо по мере того, как учреждаются другие виды промышленности и в них затрачиваются основной и оборотный капиталы. [...] В 60-х годах, когда речь шла о возможности широко развить бакинское нефтяное дело, бывший министр финансов М. Х. Рейтерн на мое утверждение, что вместо 1—2 млн. пуд. можно легко довести у нас добычу до сотен миллионов пудов и вместо ввоза американского керосина—до вывоза огромной массы за границу, заметил очень скептически, «что это мои профессорские мечтания»,—а он и я дожили до осуществления такого мечтания, потому что рекомендованные меры все же были приняты и государство и страна вместо сотен тысяч рублей стали получать от этого дела десятки миллионов рублей ежегодно.

11) Само сельское хозяйство с двух сторон прямо нуждается в развитии других видов промышленности. С одной стороны, при развитии достатка у соседних жителей, занятых промышленностью, им можно сбывать массу таких сельскохозяйственных продуктов, которые нельзя далеко увозить, а разведение которых благоприятствует успеху сельского хозяйства, как большинство яровых продуктов, огородных овощей и продуктов, спрашиваемых прямо заводами, например свекловица, картофель, хмель, лен, хлопок и пр. С другой стороны, рациональное промышленное сельское хозяйство приобретает наибольшие выгоды от применения торговых и фабрично-заводских товаров, например искусственных удобрений, усовершенствованных машин и главное капиталов, которые нужны для сельскохозяйственных оборотов так же, как и для всякой другой промышленности. В Англии и Бельгии видим разительный пример того, что выгоднейшее, наиболее интенсивное, специализированное, сельское хозяйство находится в прямой связи по самому месту расположения с разными видами других промышленности. Поэтому-то я считаю весьма нерациональным тот ропот наших сельских хозяев противу протекционизма промышленности, который часто слышен, главным образом из-за того, что с развитием фабрик и заводов дорожает народный труд. Сам я вел сельское хозяйство в прямом соседстве с фабриками, знаю, что одно другому не вредит, а только помогает, и полагаю, что сельские хозяева, бурлящие противу капитализма, сами себе подрезывают ноги и поступают очень неразумно, тем более, что увеличение народного заработка (он на фабриках выше, чем в сельском хозяйстве, и идет во весь год у крестьян соседних с заводами) во всяком случае составляет начало накопления народного достояния, как видно и из отчетов сберегательных касс.

Таким образом, сущность того, что я предполагаю развивать, сводится к тому, что «в заботах о благе народа» и его про-

свещении нужно иметь в виду прежде всего другие промышленности, а не одно сельское хозяйство; это последнее неизбежно разовьется само собой по мере развития других видов промышленности. Дело, однако, очень сильно усложняется тем, что эти другие виды промышленности составляют полные произведения человеческой деятельности в разных ее частях и в этом отношении отчасти проще сельского хозяйства. Растения, разводимые в сельском хозяйстве, требуют не только подготовленной и предварительно удобренной почвы, но и семян, текущей затраты влаги и солнечной теплоты. Так рост видов промышленности, определяющих современное народное богатство, требует не только предварительно подготовленных условий, но и текущих затрат не солнечной, а людской энергии, без чего как там не бывает урожаев, так тут не бывает успеха. На просвещение должно взглянуть как на засеваемые семена, брошенные в удобную почву. На капитал и на таможенную охрану в этом отношении должно посмотреть как на предварительную обработку и удобрение, но сверх того здесь требуется особый ряд мер, или, правильнее сказать, действий, без которых урожая в промышленности быть не может, как его не может быть в хлебопашестве без своевременных дождей и теплых дней. Мне бы хотелось указать в своих заметках на главнейшие условия, необходимые для развития видов промышленности. Между всеми ними первое преобладающее значение должно приписать свету современного просвещения страны, так как не по случайности, а по прямой внутренней связи промышленные, в современном смысле, страны в мире в то же время и просвещеннейшие: эти стороны дела находятся в теснейшей, но сложной взаимной связи. Но и совокупностью таможенной охраны, внесенных капиталов и развитого просвещения еще далеко не обеспечиваются промышленные успехи страны. Они определяются затем развитием инициативы и трудолюбия в стране. Такие предметы, как эти, нося в себе чисто духовный, единоличный характер, могут развиваться, как все духовные стороны, только в ответ на доверие и благодушное отношение к личным потребностям и стремлениям. Если представляются трудности при развитии соображений, касающихся таможенного покровительства, развития капитализма и роста просвещения, то они еще во много раз умножаются, когда нужно развивать мысли о накоплении в народе личной инициативы и трудолюбия, потому что в первых трех случаях можно проверить соображения числами, а в последнем сделать этого нельзя. Трудность еще возрастает потому, что именно здесь за последний век, благодаря попыткам, подобным тем, которые сделали деятели большой французской революции: социалисты, коммунисты, марксисты и тому подобные ученые, необходимо коснуться очень тонких струн человеческой жизни и административно-общественных мероприятий, которые при доброжелательном отношении к предмету и при желании

действительного успеха—непременно должны быть постепенными или эволюционными и поставленными в историческую связь со всею предшествующею жизнью народа, так как всякий народ может переходить из сельскохозяйственного строя всей своей обстановки в промышленный только постепенно, или малопомалу, но никак не может сделать этого вдруг ни путем переворота революционного свойства, ни способом быстро исполняемых административных постановлений.

Но так как уже мне кончается 7-й десяток лет, и я никогда не был чужд реальному рассмотрению относящихся сюда понятий, то я, не очертя голову, а совершенно сознательно считаю своим долгом на исходе лет высказаться в этих деликатнейших отношениях, будучи уверен в том, что реальное и свободное рассмотрение этих предметов может оставить свой полезный след. Однако к таким сложным предметам нельзя подходить с голыми руками, хотя и нельзя обставить всяких соображений числами, и вот по этой-то причине раньше, чем говорить о них, я предварительно рассмотрю три других вышеуказанных предмета: роль фабрично-заводской промышленности вместе с протекционизмом, значение капитализма и развития просвещения страны.

Такая программа моих мыслей, излагаемых в предлагаемых статьях, столь широка, что ставит меня в положительное затруднение, тем более, что у меня мало свободного времени и мал остаток сил, необходимых для предпринимаемого изложения. Труда я никогда не боялся, не боюсь и теперь, страшусь только длины времени, необходимого для такого развития указанных предметов, какое мне хочется ему придать. Свои соображения я начну с развития мыслей, касающихся статистических данных о народонаселении, так как без правильного суждения об этом предмете мне кажется невозможным выяснить перемену в роли, занимаемой сельским хозяйством, и неизбежную необходимость в настоящую эпоху жизни людей твердого убеждения в пользе протекционизма, т. е. развития горного дела, промышленности и торговли. Своими статьями мне, конечно, нельзя прямо помочь нашим недочетам в промышленности и торговле или в просвещении и гражданском устройстве страны, но условий для всего этого так у нас накопилось много, что вялость роста, наступившая во всем этом лишь в последнее время, определилась, по моему разумению, преимущественно неясностию в понимании средств и последствий указанных видов развития, да предрассудками, а потому косвенно тут могут помогать даже единичные убеждения, если в их правдивости, разумности, доказательности и практической исполнимости нет поводов сомневаться. Но пусть предъявятся к моим статьям и сомнения этого рода, все же я постараюсь их закончить уже ради того одного, чтобы высказать назревшее, заветное, если и не все, то хоть часть, что успею изложить.

«ЗЕМЛЯ» КАК СОВОКУПНОСТЬ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ*

Величайшими и основными научными приобретениями, распространившимися и укрепившимися только в XIX в., должно считать понятия о «вечности»¹ вещества и сил, или энергии,

* § 9 из работы «Учение о промышленности». Опубликовано в 1900 г. См. Д. И. Менделеев, Соч, т. 20.—Ред.

¹ «Вечность» надо здесь понимать не в ее абстрактном смысле, а в конкретном, имеющем в виду человечество, его соотношения и его способности понимания явлений и веществ. Когда говорится, что «вещество вечно»,—это значит, что: ни при каких условиях и обстоятельствах, в которых со всею возможною в данное время точностью исследовались весомые вещества, никогда не являлась или не исчезала ни малейшая часть весомого вещества, или сумма веса происходящих веществ оказывалась (в пределах доступной точности) равною сумме веса взятых веществ, хотя бы при сем иные качества веществ (например, при химических или физических превращениях) претерпевали глубочайшие изменения, вроде тех, какие происходят при горении, происхождении из малого зерна огромных растений и т. п. Что касается до степени точности в определении веса веществ, то в обычной (промышленной) жизни она едва достигает десяти тысячных долей (например, при взвешивании вагонного груза в 1000 пудов—до фунтов, а при взвешивании килограмма золотых монет—до десятых и сотых грамма), а в точнейших—научных взвешиваниях доходила уже в XVIII в. до миллионных долей (до миллиграммов при весе в килограмм), а к концу XIX в. доведена (например, при сравнении прототипов русского фунта с килограммом) от ста до тысячи миллионных частей веса (0,010—0,001 мг на 1 кг). Конечно, и такая степень точности взвешиваний может быть превзойдена с течением времени (ныне предел точности зависит от самого пользования исходными гириями, так как они при переносе с места на место могут терять часть своего вещества), а при большей точности взвешиваний, быть может, и откроются случаи ныне не ощущаемых прибыли и убыли в массе вещества на счет того вещества (везде находящегося и упругого) светового эфира, который ныне считается «невесомым» или столь разреженным, что большие его объемы не ощущались в наших взвешиваниях. Недавно открытая светоиспускающая способность соединений радия, полония и тому подобных еще мало исследованных элементов (Беккерель, г-жа Кюри и др.) в некоторой мере указывает на то, что между веществом и энергиею, проявляющейся в световых колебаниях, существуют соотношения, ныне еще очень темные, так что в самом понятии о сохранении энергии и вещества можно ждать усложнений разного рода, тем более возможных, что гипотезы о потенциальной или скрытой энергии сами по себе составляют лишь особые умственные концепции, приуроченные к современному пониманию вещей и явлений. Во всяком случае, однако, понятие о сохранении ве-

данных в природе. Человек их не создает и не может уничтожить, сам—со всей своею внешностью—есть их произведение, может только их преобразовать и направлять, пользуясь присущими им свойствами, в свою пользу, но не в силах изменить ни на йоту не только их количество, но и законы, в них вложенные.

Хотя хвастливая кичливость классиков в этом нашла ограничение своей метафизической свободы, однако обладание природой в этом ограничении почерпнуло новые силы, потому что точное изучение и постижение законов вещества и его энергии заняло место прежних противоречивых метафизических абстракций и этим самым укрепило «направление разбегающихся во все стороны сил и веществ природы в жолоб пользы человечеству» (Уорд), что и составляет существо промышленного процесса. Древнейшие понятия о создании человека «из земли» или о происхождении людей, как «сынов солнца», и о возврате к своему первоисточнику находят свое объяснение в предчувствии указанных научных положений времени¹, а наступление «промышленной эпохи», начавшейся в конце века и стремящейся управлять мировыми событиями, более чем когда-либо указывает на полную гармонию человеческих приобретений чисто научного или духовного свойства с промышленными или материальными, которым в действительности принадлежит только роль средств, а не целей.

В былое время, стремясь к целям, до того увлекались, что средства просто забывали, оправдывая всякие принятые средства—целями. А ныне во всяком обсуждении и действии приходится прежде всего считаться со средствами, потому именно,

щества, данное Лавуазье и лежащее в основе всех современных химических познаний, приобрело наиболее твердую опору в том, что химические элементы оказались также сохраняющимися во всех превращениях, как и вся масса вещества. А так как доньше, несмотря на множество усилий, направленных к тому, чтобы уловить превращение одного элемента в другой или другие (как алхимики искали превращения металлов друг в друга), ни разу не удалось достичь чего-либо подобного, то ныне понятие о вечности вещества и сил (энергии, движений) должно считать непоколебленным основанием всего учения о внешней природе. В нем мыслимы глубокие усовершенствования эволюционного (постепенного) свойства, но коренные (революционные) перемены—совершенно невероятны.

¹ Нельзя не указать на то, что между историею промышленного развития человечества и сложением основных истин естествознания замечается не только параллелизм, но и совпадение по времени. Промышленное движение началось в XVII и XVIII вв., но укрепились и выросло до широких размеров лишь во второй половине XIX в. Совершенно то же должно сказать про учение о природе, так как оно ведет свое начало от Галилея (1564—1642), Ньютона (1643—1727), Лавуазье (1743—1794) и Линнея (1707—1778), но окрепло и выросло до того, что стало охватывать широкие области знаний и их приложений, только в последней половине XIX в. А так как в промышленности все ее части претерпели изменения именно под влиянием знаний и их открытий, то упомянутая связь развития наук о природе и промышленности находит себе рациональное толкование.

что цель средств не оправдывает, как учит современная нравственность всех просвещенных народов, хотя прежняя—классическая—точка зрения еще не утратила всего своего принижающего влияния. В этом, по моему мнению, должно видеть как главное, моральное различие «классицизма» от «реализма», так и объяснение того, что наше время, по общему сознанию, составляет переходную эпоху к поре гораздо более сложной, чем все прошлое, так как при обсуждении и взвешивании не только «целей», но и «средств», очевидно, должны получаться новые сложности и трудности.

Средства, применяемые в современной промышленности, до того разнообразны и разнородны по своей природе, что, мне кажется, нет возможности все их сразу охватить, но между ними, кроме труда, роль которого сама собою понятна, есть два, называемые обыкновенно (экономистами) землей и капиталом, которые выступают на первый план. О земле говорится в этом параграфе, а о капитале в следующих—все то главнейшее, что считается мною необходимым, как для «Учения о промышленности» вообще, так и в частности по отношению этих «средств к России.

Понятие политикоэкономов о «земле» как первом условии промышленности, мне кажется, приобретает свое надлежащее значение только с принятием того вышеуказанного представления, что ни человек, ни природа ничего не творят по существу, а только видоизменяют по виду, форме, расположению и соотношениям. Под словом «земля» надо поэтому подразумевать не только самую землю, как место для жизни и для основных видов добывающей промышленности (земледелия и горного дела), но и всю совокупность природных условий, среди которых может развиваться самая жизнь людей и всякая их промышленность. Свет солнца, окружающее тепло, воздух, вода и т. д. в такой же мере определяют и ограничивают промышленную деятельность, как и земля с ее поверхностью и недрами. Всего указанного дано людям не безграничное, а определенное, ограниченное количество. Говорят же только о «земле», не упоминая о прочем, лишь потому, что это прочее не так легко отчуждается и овладевается в личном смысле, как земля, тягуче-упруго, всюду проникает, всем доступно и лишь поэтому считается безграничным и лишенным свойства собственности¹.

¹ Над социологическим понятием о собственности (общественной и личной) я полагаю излишним особо останавливаться, тем более, что даже у животных имеется уже инстинкт собственности в отношении не только к предметам (пище, жилью и т. п.), приобретенным собственным трудом, но и к месту, насыпленному лично или целым стадом, семьей, и т. п. В политической экономии собственность обыкновенно рассматривается под рубрикою «распределения» [...]. Вообще учение о собственности в течение XVIII и XIX вв. многократно—но безуспешно—стремились расшатать, но я не считаю надобным его подкреплять подробным изложением, потому что понятие о собственности относится к числу простейших и наиболее согласующихся с природою людей.

Однако, сравнивая страны тропические, богато осеняемые солнцем и наделенные теплом, с арктическими странами, не видящими даже солнца часть года и лишенными тепла, или сопоставляя местности, изобилующие текучею и падающею водою, с пустынными песками, оттого и пустынными, что им не хватает воды,—становится очевидным, что не одна «земля», но и многое иное, определяющее внешние условия промышленной деятельности, распределено, по природе дела, не однообразно всюду и подлежит тем самым понятиям о собственности, которые прежде всего—помимо текущего труда—определяют мировое стремление к государственной обособленности, как первом прототипе общей, а затем и личной собственности.

Первые эпохи жизни народов, как показывает вся история, состоят именно и преимущественно в определении той части земли, на которой оседает народная жизнь, в укреплении и обособлении ее границ и в размежевании участков занятой земли как между отдельными владельцами, так и в запас всей страны в виде «общественного и государственного имущества»¹. Эта историческая эпоха наиболее длительна и требует напряжения всех народных сил. Труд, в ней не явно затраченный, капитализирован в географических картах и межевых планах да в госу-

¹ Понятию о частной или личной собственности совершенно строго соответствует и представление о совокупной собственности как известных групп лиц, так и целого государства. В принципе всю землю можно рассматривать как собственность общегосударственную, но как собственник государство могло раздать ее кому и как хотело, иначе это и не была бы его собственность. К частным собственникам земля могла попадать через продажу (обмен на то, что в данную минуту считается более полезным), или через наследство (дар), для личного или временного пользования, или навсегда и с правом передачи иным лицам, или без него. Таков, по моему мнению, смысл землевладения во всех странах, не исключая и тех азиатских, где и по сих пор земля считается исключительною собственностью государства. Страны, подобные России, где и поныне лишь малая доля (как далее показано) земли находится в частной собственности, а большая доля удерживается самим государством, имеют впереди возможность распорядиться этою собственностью к наилучшей выгоде своего народа, так как в исторически давнем частном землевладении могут существовать явления, задерживающие народное развитие. Что же касается до других предметов собственности, начиная с жилищ, производимых трудом и предприимчивостью, то государственное устройство, между прочим, и назначается для охранения производителям и владельцам прав их собственности, а между нею продуктов личного труда и предприимчивости, наследованного и дарованного, условленного по соглашению в договоре или в мене и назначаемого по приговору суда, основанного на законе и обычае. Законы и обычаи, как дела и понятия людские, подлежат переменам по условиям времени и места, но в данных условиях не переменяются с лицами, т. е. должны быть лишены личного произвола, что и составляет первое условие общения, определяемого в гораздо большей мере моралью (нравственными и религиозными началами), чем простым соглашением или договором [...]. Этими замечаниями я стремился объяснить причину того, что, по возможности, избегаю обсуждения вопросов «распределения» и касаюсь их только как фактов под углом зрения, определяемым современно обязательными законами и обычаями.

дарственной самостоятельности, от которой зависит и национальное обладание определенной «территорией». Ее охрана составляет первую общенародную обязанность¹ и главное, хотя только потенциальное—пока не приложится к земле труд—богатство народное, становящееся капиталом (т. е. частью богатства, пущенною в промышленный оборот) по мере развития видов промышленности.

Часть земельного богатства стран, особенно водные поверхности и леса, сохраняется и должна сохраняться в более или менее первоначальном виде и объеме (подвергаясь лишь улучшениям ради возобновления и пользования), другая часть (скалы, песчаные пустыни, солончаки, тундры и т. п.) остается—по непригодности для современного промышленного пользования—в нетронутом виде как неподвижный балласт, а остальная часть земли идет для основания жилья (городов и проч.) и для прямого промышленного пользования (для пашен, лугов, дорог и т. п.). Наибольшее значение имеют, конечно, земли этого третьего рода, т. е. обработанные и заселенные. Их размеры прямо зависят от числа жителей и от их промышленной (преимущественно сельскохозяйственной) деятельности.

В 50 губерниях Европейской России (без Финляндии и польских губерний), при 94 млн. жителей, считается (Россия в

¹ Не вдаваясь в историю государственного устройства, охрана занятой страны—при современном порядке вещей и отношений—составляет, бесспорно, важнейшую сторону государственного быта, выразившуюся в конце XIX в. в общеизвестном начале «всеобщей воинской повинности». С своей личной точки зрения, я полагаю, что период бывших еще сравнительно исторически недавно крупных изменений в границах стран и в их составе в общих чертах почти закончился, но я—при всем желании мирного решения международных столкновений—не могу думать, что войны прекратятся в ближайшее время, потому что неравномерность условий разных стран будет еще долго возбуждать споры и зависти, кончающиеся войнами. Способ этот бесплоден, не прочен, сопряжен со случайностями, но он свойствен людскому нраву, а потому и прилагается. Считаю здесь не излишним, по отношению к России, заметить, что ей более, чем кому другому в Европе, необходимо быть наготове к обороне по той причине, что она поставлена выгоднее всего остального мира, взятого в совокупности, по отношению к количеству земли, пригодной для промышленных целей. Далее показывается, что такой (пригодной) земли в России (с Сибирью и другими азиатскими владениями России) не менее 1600 млн. га, что при 130 млн. жителей дает на каждого средним числом более чем по 12 га—для себя и потомства. Во всем же мире способных к развитию промышленности земель около 7500 млн. га и ее приходится в среднем (при 1500 млн. жителей) только по 5 га на каждого, т. е. вне России вообще теснее жить, чем у нас, и это может возбуждать завистливость, ради которой России следует быть сильной военной державой, не страшась потребных для того жертвований. А так как они состоят в людях и деньгах, то даже ради обороны страны нам следует всеми возможными мерами быстро увеличивать нашу «промышленность», так как ею одною можно достигать богатства народного, а во время его возрастания повсюду быстро возрастает и народонаселение, потому что разжигается и чувствует себя бодро, а такого народа, небось, не тронут, если он достаточно вооружен.

конце XIX века, ред. В. И. Ковалевского, 1900, стр. 126) 117 млн. га пахотной земли. Это дает на каждого жителя примерно около $1\frac{1}{5}$ га пашни. В С.-А. С. Штатах на 62,6 млн. жителей (в 1890 г.) пахотной земли зарегистрировано 145 млн. га, или в среднем по $2\frac{1}{3}$ га на жителя. В Германии на 54 млн. жителей и на 54 млн. га всей земли, всей обработанной земли (пашен, виноградников, огородов и т. п.) считается 32,5 млн. га (в 1900 г.), т. е. в среднем на жителя менее чем по $\frac{2}{3}$ га. Во Франции на 38,5 млн. жителей всей земли под хлебами, травой и паром—37 млн. десятин, т. е. на жителя приходится немного менее 1 га в среднем. Подобные же числа получаются и для остальных стран. Не менее важно отношение между поверхностью пашен и остальных земель. Для Голландии (5 млн. жителей), где культура доведена до высокого уровня:

	Млн. га
Вереск и другие необработанные земли . . .	0,59
Вода и болота	0,12
Дороги, изгороди и не таксированная земля . .	0,13
Под строениями	0,04
» пашнями	0,92
Сады и огороды	0,06
Луга и выгоны	1,19
Леса	0,25
Всего	3,30

Для Германии (1893 г.) отношение между поверхностью земли, назначенной для разных потребностей, выражается в некоторых частях иными пропорциями, но сумма пашен и лугов дает почти тот же процент, как в Голландии:

	Млн. га
Пашня всякая	26,38
Луга и выгоны	8,79
Леса	13,96
Дороги, города, воды и непроизводительные земли	4,95
Всего	54,08

Действительно, в Голландии (2,17 на 3,30) и в Германии (35,17 на 54,08) почти ровно 66%, т. е. около $\frac{2}{3}$ всей земли, идет под обработку и для выкармливания скота, а остальная $\frac{1}{3}$ земли приходится на леса, дороги, жилье, непроизводительные части земли и т. п., и если пашня может возрастать, то лишь

на счет лугов и выгонов, потому что леса уничтожить нельзя, а непроизводительные земли трудно (дорого) превращать в обработанные. А так как взятые примеры относятся к странам, явно имеющим уже тесное народонаселение и помещенным в удобные условия для обработки земли (мало гор, тундр, песков и т. п.), то распределение в них земель должно считать в наше время пределом, к которому стремятся другие страны, т. е. в настоящее время на каждые 2 дес., назначаемые для разведения сельскохозяйственных растений и животных, должно считать *не менее* 1 дес. для лесов, жилья, дорог и неудобной земли.

Распределение поверхности земли (и текучих вод) внутри государства между его участниками составляет затем основу всего первоначального экономического строя стран, особенно в ту сельскохозяйственную эпоху, которая всегда предшествует промышленной¹. Не входя в сложные (по историческим особенностям стран) подробности, сюда относящиеся, и даже не останавливаясь над особенностями прав владения «недрами» земли, мы считаем необходимым обратить некоторое внимание на понятие о «поземельной ренте» как следствии распределения земельной собственности², потому что рента или плата за пользование землею, употребленную для промышленных целей (для жилья, для добычи сырья, для его обработки и для хранения и перевозки продуктов) прямо и косвенно, в большей или меньшей мере содержится во всяком товаре по той именно причине, что земля составляет чью-либо (хотя бы государственную) собственность и собственник, единоличный или коллективный (юридический, например компания, город, казна), тем или иным способом стремится извлечь из своего богатства, когда плодами его пользуются иные лица, прямую выгоду для самого себя. Так как право собственности составляет одну из основ всего общественного устройства, назначенного для обеспечения как личностей, так и их взаимностей, то не может быть никакого сомнения в целесообразной законности самого права или существа земель-

¹ Распределение земель между собственниками представляет большой экономический интерес и потому подробно рассматривается в сочинениях по политической экономии, куда и следует направить лиц, этим интересующихся, тем более, что здесь множество особенностей в разных странах и много интереса сосредоточивается на рассмотрении выгод и неудобств больших и мелких участков.

² Рента с земли составляет понятие отвлеченное, выработанное и много разбиравшееся в политической экономии. Но ее отличие от прибылей, приносимых капиталом всякого иного вида, т. е. богатствами, направленными к новому производству полезностей, не выходит из пределов различия земли от иных видов капитала. Если земля и самоличный труд имеют ценность или меновую стоимость по отношению к деньгам или каким-либо иным товарам, то отдача земли в пользование, конечно, должна сопровождаться получением собственником соответственной прибыли, как сдача в наем лошади или квартиры. Считать земельную ренту какою-то монополиею, как делают некоторые, мне кажется, можно только рядом со множеством иных видов капитала.

ной ренты, и речь может идти только о размерах ренты, которые—по первому взгляду на предмет—могут быть собственником земель доведены до того, что высота платы начнет препятствовать естественному развитию общего благосостояния и экономического преуспеяния. Особую важность имеет эта сторона дела, конечно, прежде всего по отношению ко всему сельскому хозяйству, так как оно требует наибольшего количества земли. Пока земель в стране или крае много относительно народонаселения, т. е. пока земля дешева и разрабатываются только наиболее доступные ее участки (возвышенности и сухие прогалины лесов), возобновляемые или переменяемые по мере надобности—до тех пор нельзя положить какого-либо разграничения между прибылями и рентой. Но когда от увеличения народонаселенности обладание землею становится особым преимуществом в руках лиц, имеющих такое количество земельных угодий, которое превосходит их личную потребность, и землю охотно или по необходимости ищут многие для получения прямых прибылей от земледелия или скотоводства, тогда, во-первых, является аренда земель, т. е. плата за временное пользование для определенных целей, и, во-вторых, в ценности сырых произведений земледелия, особенно на лучших (по качеству земли или по близости к рынку, как рассмотрели Рикардо и Тюнен) землях, непременно будут содержаться не только плата за труд и прибыль предпринимателя, но и доля землевладельца в виде поземельной ренты как вознаграждение ему за уступку собственности для приложения труда. В этом смысле земля составляет капитал, а рента—его прибыль, хотя между этими терминами, по существующим со времен Адама Смита экономическим понятиям, должно видеть некоторую разность, зависящую в сущности от того, что капиталы создаются и пропадают, а земля в величине своей поверхности остается неизменною, претерпевая, однако, видоизменения в плодородии от приложенного к ней труда, а именно—увеличение ценности от земельных улучшений (например, от вырубки леса, от осушения, ограждения, прибавки недостающих составных частей и проч.), или уменьшение ценности от истощения плодородными составными началами, от удаления лесов, превращения в пески и овраги и т. п. Таким образом, хотя поземельная рента участвует в определении цены продуктов лучших земель, дающих при данном количестве труда избыток продуктов, из цены которых она и оплачивается, однако нельзя полагать, что она содержится во всякой ценности, полученной с земли, потому что худшие земли своими продуктами скудно оплачивают самый труд на них, и для них не только рента, но и прибыль могут являться только (как в переделывающей промышленности) чрез затрату капитала на улучшения, и тогда опять рента трудно отличима или даже не отличима от прибылей, с которыми она имеет принципиальное сходство. Вообще, если

земля продается и стоит затраты капитала, она как его представитель может давать свою прибыль—ренту, как всякий капитал, пущенный в промышленный оборот. Если бы этого не существовало, не было бы охоты собирать капиталы, т. е. производить полезности сверх тех, которые непосредственно потребляются и запасами излишков служат другим для пользования. Но так как земля в своей массе не создается и ограничена, а охраняется за известным народом общегосударственным его устройством, то сверх личной собственности на части земли должно признавать высшее общегосударственное право такого распределения пользования землями, какое потребно по понятиям и интересам времени—для благоденствия всей совокупности жителей страны в данные эпохи ее истории, так как обеспеченность жителей землею составляет первую и основную цель всего государственного строя¹. В этом смысле мыслимо, что для данной страны, а быть может, со временем и для всех стран, наступит время, когда будет полезно для блага народного выкупить всю частную земельную собственность в пользу общегосударственного владения и распределения затем по тем или иным началам, направляемым в интересах получения необходимейших продуктов промышленности, так или иначе зависящей от земли как первоисточника всех основных материальных (промышленных) потребностей. Такая будущая возможность «национализации земельной собственности», уже существовавшая в принципе у многих азиатских народов, не может, однако, нисколько изменить отношений между трудом и землею, потому что для приложения труда к земле все же должно будет неизбежно платить свою ренту (или арендную плату) государству, как ныне платят ее частным собственникам, и может происходить только устранение чрезмерных и неравномерных плат, назначаемых иными частными собственниками земель, расположенных в густо населенных краях. Переселения на свободные земли, конкуренция землевладельцев и разнообразие видов промышленности полагают доньше грань указанной чрезмерности, а потому, хотя «национализация земельной собственности» мыслима, но доньше к ней еще не прибегают ввиду возможности захвата земель в немногие руки для передачи по частям подлинным земледелам и чрез то еще вящего зла, чем при современном частном или личном

¹ Таково, судя по всему тому, что слышал в жизни, убеждение русского народа, и я полагаю, что в этом сказывается правильное и глубокое понимание государственной жизни, ведущее свое начало от общинного быта нашего народа, не испорченного крайностями индивидуализма. Отчуждение частных земель для государственных надобностей, например при постройке железных дорог, сооружении каналов, портов и т. п., совершается по обычаю и букве закона в России не иначе, как по особому высочайшему повелению и с выдачею соответственного денежного вознаграждения, и нельзя не видеть в этом полной и законной справедливости, при всем уважении к правам собственности.

землевладении, побуждающем в силу личных интересов ко всевозможному возвышению плодородия и вообще доходности всей земельной собственности.¹

В отношении к землевладению Россия представляет условия, особенно выгодные и во многих отношениях исключительно благоприятные для будущности страны, представляющей в целом (с Финляндией) поверхность около $22\frac{1}{4}$ млн. кв. км, а за изъятием больших водных поверхностей (Азовского, Аральского и Каспийского морей, Байкальского, Ладожского и других озер) около $21\frac{1}{2}$ млн. кв. км, за исключением же тундр, песков, гор и тому подобных мест, почти совершенно лишенных травянистой или древесной растительности, т. е. способных разве только к временной охотничьей промышленности, никак не менее 16 млн. кв. км, или 1600 млн. га земли, способной к земледельческой и другим видам промышленности. А так как выше мы видели, что одно

¹ Если вопрос о национализации земной поверхности представляет еще много сомнительности по отношению его к выгодам земледелия, так как различия в качестве поверхности земной, в сущности, не очень велики и соперничество землевладельцев понижает арендные платы за пользование, то по отношению к недрам земли дело обстоит совершенно иначе, потому что полезные ископаемые вообще редки и выгодно эксплуатируются при условиях, встречающихся только в немногих местах. Тут землевладелец—на счастливом участке—может в действительности становиться монополистом, чрезмерно возвышать меру своих прибылей и тем задерживать промышленное развитие страны, нуждающейся в ископаемых. В силу этих соображений во многих государствах права частных землевладельцев распространяются только на поверхность земли до определенной глубины, а за ней начинается государственная собственность «недр земных», отдаваемых для эксплуатации на определенных законах условиях. В России нет таких законов, и частный собственник земли есть в то же время владелец всех недр, лежащих под его землею. Нельзя, однако, не заметить, что это относится только к частновладельческим землям, а на громадной массе государственных земель всякий, соблюдая определенные формальности и за немногими изъятиями (см. том II, часть 1, стр. 106*), может заниматься разработкою найденных им ископаемых. Не входя в рассмотрение подробностей (которые, однако, заслуживают очень подробного рассмотрения), отмечу только, что одною из причин, задерживающих у нас широкое развитие горного дела в размерах, соответствующих богатству недр русской земли, служат правила и постановления, не приуроченные к требованиям времени и к тому значению, которое горные дела имеют в развитии всей переделывающей промышленности. Поэтому было бы желательно и полезно вновь пересмотреть—с участием всех заинтересованных сторон—законы, сюда относящиеся. Горное дело России двинулось в последнее десятилетие XIX в. очень быстро благодаря таможенному покровительству тарифа 1891 г., составленного при участии всех заинтересованных сторон. Если бы столь же подробно и для развития промышленности столь же благожелательно и современно пересмотрены и приурочены были все наши законы, касающиеся горной промышленности, можно было бы уверенным, что они приобрели бы еще большее, чем ныне, общее внимание и это сильно бы помогло общему промышленному движению в России.

* Библиотека промышленных знаний, под ред. Д. И. Менделеева. Том II, И. Корзухин—Месторождения и разведка полезных ископаемых. [Прим. ред.]

земледелие может процветать при 4 га (на жителя) земли, способной к растительности (луга, пашни, леса), то в России может быть, судя по современному положению вещей, до 400 млн. земледельческого населения. А так как, сверх того, мы выше видели, что в Европе, при современном развитии всяких видов промышленности, на жителя приходится в среднем не более 2 га (даже 1 га, именно: Германия, Англия и др.) земли, способной к растительности (считая в том числе и леса), т. е. 2 га на душу способны—с избытком—дать все нужное (хлеб, пищу домашним животным, дороги, жилье, лес и ископаемые) для жителей промышленных стран, даже при современном строе хозяйства в умеренных странах (не говоря про страны жаркие или про будущее состояние землепользования), то на площади России свободно могут со временем жить еще 400 млн. жителей, занятых другими видами промышленности, кроме земледелия, тем более, что уже ныне в Германии и С.-А. С. Штатах число земледельцев не превосходит числа лиц, занятых (или получающих заработок) другими видами промышленной деятельности. Таким образом, современное население России (около 130 млн.), развивая все виды промышленности, может свободно возрасть в 6 раз (до 800 млн.) и находить на своей земле все условия для достижения такого же достатка, каким пользуются ныне богатейшие страны умеренного климата, подобные Англии, Франции, С.-А. С. Штатам и т. п. А так как ежегодный прирост в России числа жителей ныне не менее 1,2%, то ушестерение населения может достигаться у нас в 150 лет и всем хватит места и дел¹. Таких благоприятных видов на предстоящее будущее не может предъявить ни один народ Европы и Азии, не покидая своей страны, хотя при переселении в Америку и Австралию возможно ждать и еще более скорых результатов прироста населения, так как в С.-А. С. Штатах в 1800 г. было 5,3 млн. жителей, а в 1890 г. 62,6, т. е. пришлое народонаселение возросло (с переселенцами) почти в 12 раз в 90 лет. А у нас, не выходя от себя, не трогая никого другого и не рискуя ничем, мы сами от себя и от своей земли можем ждать всего, что люди могут получить от земли. Это такой всем видимый, однако, все же лишь потенциальный капитал России,

¹ В середине 90-х годов промышленное развитие России шло так, что ежегодно средний чистый (за вычетом цены сырья) заработок каждого жителя возрастал примерно по 1 руб., а потому в 150 лет может такая же степень развития «промышленности» (горной и фабрично-заводской) довести уровень благосостояния нашего народа до той степени, какая ныне существует в С.-А. С. Штатах. Если средний промышленный заработок жителя тогда достигнет до 180 руб. в год, то это будет не более того, что ныне получают в среднем все европейцы, вместе взятые, и если мы берем срок в 150 лет, то, очевидно, не преувеличиваем возможную быстроту развития промышленности, потому что за 150 лет сему назад в Европе средний достаток, наверное, был не больше, а меньше современного русского, как видно по тому, что сообщено про прошлое время для Англии и Германии.

что с ним, при надобности, можно получить какие угодно денежные капиталы, если их потребуют обстоятельства. Когда с возрастом числа жителей их образование и средний их заработок, а чрез него и достаток, станут так же или еще быстрее возрастать, как было в период последнего десятилетия, тогда, конечно, увеличится и все богатство страны в такой мере, что обеспечит дальнейшее широкое развитие внутренней производительности. Но при скором промышленном росте, какой и ныне совершается в России, могут происходить задерживающие явления, подобные разного рода кризисам или неурожаем, особенно в то время, когда еще господствует однообразно-сельскохозяйственный строй деятельности; тогда совершенно рационально искать в государственных займах или в государственных запасах (как это делается ныне, в 1891—1901 гг.) способов, возмещающих временные недочеты народной жизни, лишь бы ее поступательное движение не задерживалось. В самом распределении землевладения Россия и ее правительство («казна») стоят в особо благоприятных условиях для будущности нашей страны, потому что преобладающая масса земли принадлежит государству, много земли находится в общинном владении крестьян-земледельцев, и эта последняя стремится к возрастанию (чрез переселение на новые государственные земли и чрез приобретение земель крестьянскими общинами), а в частном или личном владении состоит сравнительно немного земельной поверхности. В 427 млн. га земли 49 губерний Европейской России (без Финляндии, польских и кавказских губерний и без Земли Войска Донского) насчитывается (Янсон, Карышев) только следующее количество миллионов гектаров земель, не принадлежащих ни государству, ни крестьянским общинам:

1) Земель Удельного ведомства, около	8,0 млн. га
2) Земель церковных, городских и т. п.	9,4 » »
3) Обществ и компаний, около	2,0 » »
4) Частных владельцев, около	97,5 » »
Всего, около	117 млн. га

В некоторых других частях империи, особенно в Сибири, в среднеазиатских владениях и на Кавказе, земли еще не приведены в полную известность, но несомненно, что частновладельческих земель там пропорционально меньше, чем в указанных 49 губерниях Европейской России, а потому площадь всех неказенных и необщинных земель в России должно принять не более 200 млн. га. Если же всей к растениеводству способной земли в России около 1600 млн. га, то частная земельная собственность едва составит 13% всей земли, пригодной для промышленных целей. В 49 вышеназванных губерниях Европейской России

крестьянским общинам принадлежит 155,3 млн. га (34,3%), и если эту цифру увеличить до 300 млн. га на счет общинных и казачьих земель остальных частей империи (особенно азиатских), то все же у государства окажется во владении еще около 1100 млн. га, или около $\frac{2}{3}$ всей земли (лесной, луговой и т. п.), способной к промышленным оборотам.

Это пространство государственных земельных имуществ России превосходит площадь всех С.-А. С. Штатов (1890), близкую (с Аляской) к 910 млн. га, и представляет тем более важный резерв страны (допускающий последовательное внутреннее переселение и вообще всякие улучшения в распределении земель), что на нем может устроиться и при развитии всех видов промышленности благоденствовать более полумиллиарда жителей.

Русское государственное богатство землей приобретает в смысле промышленности еще более высокое значение от того, что поверхность большей половины исчисленных государственных земель покрыта лесами, прямо пригодными к начальной правильной эксплуатации, а недра полны едва тронутыми запасами всяких ископаемых: каменных углей, железных, золотых и всяких иных руд и т. п., а они определяют возможность выгодного развития многих видов обрабатывающей промышленности. Все это тем достижимее, что на государственных землях разведки и выработка ископаемых обставлены условиями свободного пользования. Но есть три невыгодных стороны, относящихся к распределению земель для промышленных целей России, а именно: отдаленность расстояний, малость морских границ, пригодных для мореходства, и климатические условия (даже не считая выше исключенных северных окраин или тундр). Промышленность всех видов может развиваться в данном крае в широких размерах только при условии легкости сношений его с другими краями и со всем светом, так как особо выгодными могут быть только специализированные промышленные предприятия, а они, естественно, требуют широких рынков и дешевых способов сообщения, из которых морской путь, при современных способах сношений, без сомнения, есть наиболее дешевый не только для внешних сношений со всеми другими странами, но и для перевозки товаров из одной части страны в другую, даже при относительно малых расстояниях, не говоря о таких больших, как концы Российской империи, отстоящие друг от друга с Запада (Калишской губ. Руда-Кашировская на границе с Пруссией, 52°7' с. ш. и 17°38' в. д. от Гринича) до Дежнева мыса на Востоке (Берингов пролив, 66°5' с. ш. и 169°44' в. д. от Гринича), приблизительно на 6859 км, а с северной оконечности (Челюскин мыс, 77°37' с. ш. и 103°27' в. д. от Гринича), до южной (на р. Кушке, 35°38' с. ш. и 62°22' в. д. от Гринича) около 5077 км. Длины эти ясно показывают, что сеть железных дорог, требуемых промышленною будущностью России, ныне, даже при 60 тыс. км пути готовых или строящихся железных

дорог, должна развиваться еще много более, чтобы множество местностей могло начать свое вступление в сферу промышленных интересов. Отсюда становится понятным то явление последних 40 лет, что Россия, имея в виду современное положение вещей, главные свои средства—займов и остатков—посвящает сооружению железных дорог, а имея в виду свое будущее, должна не останавливать и впредь своего железнодорожного строительства, примерно хотя бы по 3 тыс. км в год¹, потому что быстрое промышленное развитие всюду и всегда может только следовать за ростом железнодорожного (и паровозного) сообщения, а предшествовать ему не в силах. Свободные или малонаселенные пространства страны всегда были и будут показывать неполноту или начальность, или юность ее промышленного развития, и потребность в настойчивых усилиях для умножения всяких (водяных, железнодорожных, шоссейных и грунтовых) искусственных путей сообщения. И это тем более, чем менее снабжена страна свободными для сношений морскими берегами, составляющими во все времена, от греков и карфагенян до Голландии и Англии, первейшее условие для обогащения народов при

¹ Ныне в России около 50 тыс. км железных дорог, и если продолжать в течение 150 лет строить средним числом в год по 3 тыс. км, будет через 150 лет 500 тыс. км. А так как удобной площади земли во всей России около 16 млн. км, то тогда придется на 1000 км поверхности по 31 км железных дорог, т. е. вся Европейская и Азиатская Россия будет тогда изрезана железными дорогами в такой же мере, как ныне С.-А. С. Штаты. А так как километр железной дороги со всеми принадлежностями (считая паровозы, станции и все прочее) стоит ныне в среднем не более 50 тыс. руб., то ежегодно на это дело надо класть около 150 млн. руб. Такая затрата не может быть считаема тяжею для нашей страны, так как эта затрата одна из производительнейших в общеэкономическом смысле, а сверх же того она дает разумно затраченному капиталу не только прямой доход, но и некоторое погашение, а потому представляет сама по себе, если не прямые выгоды, то, по крайней мере, безубыточность коммерческого свойства. В виде примера сошлюсь на дороги, необходимые, по моему мнению, от Урала; они не только способны помочь развитию уральской металлургии и правильной эксплуатации богатств этого края и северо-западных частей Тобольской губернии, но и обещают прямой доход предприятую. Пример Северной и Южной Америки явно показывает, что железные дороги, построенные в краях еще пустынных, но пригодных для промышленности, быстро начинают давать хорошие доходы благодаря приливу переселенцев и началу множества дел, требующих удобного и прочного пути сообщения. Притом часть сети железных дорог в период 150 лет, о котором выше говорится, построится, наверное, частью предпринимчивостью, что убавит годовой государственный расход в 150 млн. руб. на этот предмет первостепенной важности. Вообще, я полагаю, что при современном положении дел и финансов России затрата ежегодно 200—300 млн. руб. государством на дело железных и других дорог, на расширение просвещения и на воспособление банкам и другим учреждениям промышленного свойства—не только легко возможна, но и была бы мерою своевременною и обещающею множество блага стране. А так как тут дело идет о потомстве не в меньшей мере, чем о благосовременных жителей, то, по моему мнению, здесь было бы уместным часть расходов покрывать займами, которые погасятся возрастаньем народных заработков всякого рода.

помощи торговли и ей соответствующих промышленных отраслей. При поверхности в $22\frac{1}{4}$ кв. км у России морских берегов насчитывается:

	Тыс. км
С севера, от границ Норвегии до Берингова пролива, около	27
С востока, от Берингова пролива по берегам Великого океана, около	8
С юга, берега Каспийского моря, около	3
С юга, берега Черного и Азовского морей, около	4
С запада, берега Балтийского моря (с Финляндией и островами), около	6

Вся сумма разве немногим превосходит 48 тыс. км (сухопутная граница около 20 тыс. км), т. е. всех морских берегов приходится 1 км примерно на 450 кв. км поверхности. Так как, по крайней мере, половина всей морской береговой линии занята во все времена года мало доступным для судоходства Ледовитым океаном¹, а незамерзающих портов в России вообще мало, и они

¹ Главная масса товаров, отпускаемых Россиею за границу, состоит из таких дешевых и «сырых» продуктов, как лес, зерновые хлеба, керосин и т. п., что они не способны выдержать далекой сухопутной перевозки. То же относится до внутренней торговли. Поэтому для России в ее современном и ближайшем к нему предстоящем времени необычайную важность имеют все виды водяного сообщения, так как они, как всем известно, отличаются такою дешевизною, которая все возрастает по мере развития и усовершенствования парохозяйства как речного, так и морского. В начале XIX в. (см.: Россия в конце XIX века. Под редакцию В. И. Ковалевского, 1900, стр. 635; из ст. В. И. Покровского) 88% русских товаров, идущих за границу, вывозилось морем, а в конце века, несмотря на развитие железных дорог, 73%. Эти отношения ясно выражают значение морской перевозки, а потому малость числа не замерзающих русских портов и краткость срока навигации в тех из них, которые замерзают, составляет явное препятствие развитию всей торговли в России, тем более, что моря и реки еще в большей мере, чем для внешней торговли, потребны для оборотов внутренней торговли, особенно отдаленных концов русской земли. По этой причине весьма важна мысль общей борьбы со льдом при помощи достаточно сильных ледоколов, впервые устроенных в России же (Бритнев, в 1864 г.), а затем разработанных в С.-А. С. Штатах и применяющихся уже во множестве замерзающих портов для прохода судов в зимнее время. Наиболее полное осуществление этой мысли, произведенное по предложению адмирала С. О. Макарова Министерством финансов, выражено в ледоколе «Ермак», назначенном для борьбы с мощными морскими льдами и успешно действовавшем в зимы 1899—1901 гг. в портах Балтийского моря. Особенно важно было бы осуществление указанных предложений С. О. Макарова в отношении к портам Ледовитого океана, так как даже в летнее время от устьев Печоры до Берингова пролива полярные льды препятствуют усилению морских торговых оборотов, основанных на возможности доставки массы сибирских товаров (на первый раз хлебных избытков и леса) по могучим сибирским рекам: Оби, Енисею и Лене. Судя по опыту «Ермака», уже можно с уверенностью полагать, что, усиливая в должной мере крепость устройства и паровую силу двигателей,

заняты лишь сравнительно недавно—в историческом смысле, то у русского народа, говоря вообще, слабо развита мореходная сторона промышленного развития, что немало препятствует его росту и требует со стороны правительства особо обдуманых, дорогостоящих и настойчивых мероприятий¹. Третьим обстоятельством, до некоторой степени ограничивающим выгоды от большого земельного запаса России, служат климатические условия большей ее части, лежащей в условиях господства продолжительных зим и краткости лета. Но эта сторона предмета представляет и свои выгоды, потому что народ русский исторически привык к континентальным крайностям климата (другие же народы Европы и Азии их боятся), и если краткость лета ограничивает земледельческие работы, то другие промышленные занятия, а именно фабрично-заводские, по мере своего развития, могут наполнять зимы и даже родить такое сочетание земледелия с индустриєю, какое во многих отношениях рисуется как прочнейшее обеспечение всей народной жизни, особенно если крестьяне-земледельцы общинным способом обзаведутся собственными

ледоколы способны поддержать правильные летние рейсы вдоль всего северного берега Сибири и открыть прямые морские выходы сибирским грузам к Европе и к Берингову заливу. Когда они устроятся, то их пробою, если можно так выразиться, должно было бы служить достижение Северного полюса, льды которого до сих пор сопротивляются усилиям смелых и пытливых людей. Задачи эти особо увлекательны по той причине, что в них соединяется множество разных сторон и для России предвидится благо и возможность мирной победы над тем, что ее сковывает. Принять деятельное участие в этой борьбе с природой, мне кажется, прежде всего, чисто русским делом немаловажного значения.

¹ Между множеством предстоящих в этом отношении русских задач упомяну в виде примера об одной, которой мой рано утраченный сын, Владимир Дмитриевич (бывший моряк, а потом инспектор мореходных классов), посвятил немало времени, а именно —запруде Азовского моря. Сын мой подробно разработал этот вопрос и показал выгодность и выполнимость такой запруды в брошюре, изданной мною после его внезапной смерти, под заглавием «Проект поднятия уровня Азовского моря запрудой Керченского пролива В. Д. Менделеева» (1899, кн. магазин «Новое время»). Основная цель—сделать мелководное Азовское море доступным для глубокоосидающих морских судов; стоимость исчислена в 7—9 млн. руб., доходы с проходящих через запруду кораблей должны покрыть проценты и погашение такого капитала и открыть прямые выгоды русской торговли. За подробностями отсылаю к указанной брошюре, но считаю необходимым от себя прибавить, что поднятие (запрудой Керченского пролива) уровня Азовского моря, имеющего сообщение со всеми океанами, могло бы сильно содействовать возрастанию мореходства в России не только потому, что внутреннее море оказалось бы совершеннее всех других наших морей обеспеченным для русских людей (при возможности прямого сообщения со всем миром), но и потому, что берега Азовского моря (Северный Кавказ, устья Дона и Крым) скопили в себе много условий для развития важных и крупных видов промышленности и торговли, так как там в изобилии можно иметь хлеб и каменный уголь, вместе с виноградом и железом. В таких условиях затрату в 9—10 млн. руб. должно считать по существу ничтожною, но очень производительною, по сравнению, например, со всякими 200 верстами (цена их тоже около 9—10 млн. руб.) любой железной дороги.

фабрично-заводскими предприятиями, основанными на разработке местного сырья. Притом, в современной России есть уже многие части, особенно в закаспийской и закавказских областях, где может развиваться полутропическая система хозяйства, с хлопком во главе, а в еще большей части южных областей России может широко развиваться виноградарство и другие промыслы теплых краев. Нужно только расширение образования в народе и усиленное поощрение первых предприимчивых начинателей, что может дать и в северных лесных областях немало выгоднейших заработков, основанных на переделке дерева и еще нетронутых минеральных богатств тех краев.

Вся эта область возможностей¹, определяемых обширностью земельных запасов России, ясно вновь показывает, что страна наша еще очень молода в промышленном смысле и в этом отношении, как все еще полное юношеских сил, потенциально чрезвычайно богата и подобна тем колониальным странам, которые—судя по примеру С.-А. С. Штатов—имеют все данные для широкого развития, т. е. для увеличения заработков, достатка и всего богатства народного, ибо корни его только в земле, народонаселенности ее, в просвещении и в предприимчивости, рождающей новые виды промышленности. Земля есть в избытке, народу много, у него есть способность и склонность к быстрому возрастанию народонаселенности, следовательно дело в просвещении и предприимчивости, которые требуют внимательнейшего к ним отношения у всего народа и у его правительственных сфер².

Но земля представляет исходную точку всех видов промышленности не столько как твердая опора самих людей и их сооружений или как прототип общественной и частной собственности, т. е. как начало государственности, а по преимуществу как неиз-

¹ Несмотря на сравнительную скудость средств русского народа и на суровость климата в значительной части России, возможность очень широкого будущего в ней развития земледельческой, горной, фабрично-заводской и торговой промышленности—при продолжающемся значительном естественном приросте населения—настолько велика и вероятна, что большая кредитоспособность России не подлежит никакому сомнению нигде и ни у кого, кроме тех, в сущности одряхлевших уже людей, которые обо всем судят с классических точек зрения и считают все в мире зависящим от политических форм жизни, а не от свойства и качества людей, обычаев и законов страны. Для меня же лично для светлого будущего России кажется важным препятствием только один недостаток—широкого и современно-реального образования, развивающего понимание и обладание природою, разумность, умение и настойчивость в личной предприимчивости вместе с должным уважением как к трудолюбию и бережливости, так и к пытливости, к истории и к силе науки [...] следует считать наиболее обеспеченным, потому особенно, что внимание всего народа неизбежно должно сосредоточиться на промышленном росте и на задачах, с ним связанных.

² В последних параграфах предлагаемой книги (в работе «Учение о промышленности».—*Ред.*) я предполагаю перечислить те из мер, которыми, по моему крайнему разумению, могут быть обеспечены дальнейшие успехи русской промышленности.

бежное место¹ для развития растений, составляющих источник для получения питательных начал, образующихся в растениях из элементов, находящихся в воде и воздухе и только в этом сложном виде поступающих затем в пищу людей, животных и паразитов. А так как образование сложных питательных веществ в растениях из непитательных начал, содержащихся в воздухе и водных растворах (почве), неизбежно требует сочетания суммы сложных условий (семян или зародышей, определенной температуры, известного содержания солей в водянном растворе, воды, воздуха и света) не только по химическому составу присутствующих веществ (воды, воздуха и семени), но и по энергии окружающей среды (т. е. тепла и света), поглощаемой растениями точно так же, как вода и воздух, то такими же, как и земля, неизбежными условиями всей жизни людей и всей их промышленной деятельности должно считать людьми не создаваемые, а в природе находящиеся: энергию солнца, теплоту земли, ее воздух, ее влагу и семена растений². Всю эту сумму необходимого и должно под-

¹ До сих пор разведение растений не только для получения пищи, но и для других промышленных целей производится посевом в землю и выращиванием в земле, так что по обычному представлению земля сама по себе кажется нужною для растений. Но это не так, как доказала лучше всего так называемая «водная культура», т. е. выращивание до семян — овса и других хлебных (сухопутных) растений прямо в воде (конечно, в воду погружены лишь корни, а стебель и листья в воздухе), содержащей слабые растворы тех солей, которые растения получают в обычных условиях из почвы. При таком выращивании, однако необходимо поддерживать растение так, чтобы его стебель и листья имели обычное положение в воздухе. Этот вид культуры, выработанный Кюном, Гельригелем и др., до того прост и так поучителен, что проф. К. А. Тимирязев на Нижегородской Всероссийской выставке 1896 г. демонстрировал его в особом павильоне. Водоросли морей, озер и рек иллюстрируют, хотя в ином, но не менее наглядном виде, ту мысль, что растениям по существу сама земля не надобна, а нужны вода и соли, в земле находящиеся. Великим показателем этого могло бы быть дерево, выращенное без прикосновения к земле. Но и без того ясно, что водами люди могут воспользоваться для получения многого из того, что ныне получается на земле, если ее будет недостаточно. Найти и приспособить к пользованию специальные для того водяные растения вовсе уже не так трудно, чтобы останавливаться над этим. Словом, земля сама по себе не заслуживает особого предпочтения перед совокупностью других природных необходимостей и составляет только их наиболее видного представителя.

² Хотя в первобытном быте, особенно же в охотническо-пастушеском, многое из необходимейшего для людей прямо должно было получиться от животных, но уже ныне человечество настолько освободилось от этой печальной необходимости, что мыслима возможность совершенно избавиться в пище, одежде и всем прочем от потребности в каких-либо животных для продолжения всего развития людей. Иное дело растения. Они еще неизбежно надобны как производители из солей, солнечной энергии, воды и воздуха того многого, без чего люди совершенно не могут обходиться. Поэтому зерна растений необходимо причислить к неизбежно необходимому для рода людского. До искусственного синтеза, какой происходит в растениях, достигнуто уже по частям, если краски марены и индиго, приготовленные на заводах, вытеснили или убили самую культуру соответственных растений. Но еще нельзя того же и в такой же мере

разумевать под словом «земля», когда говорится о производстве полезностей.

Ни энергию солнца, ни теплоту земли вовсе нельзя отчуждать в частную собственность, а должно принимать и можно использовать только в зависимости от климата занятой страны, а потому естественно подразумевать всю окружающую нас энергию природы под собирательным понятием о «земле» как основном начале промышленной совокупности людей. Почти то же, хотя с особыми оттенками (над которыми не считаю нужным особо останавливаться), можно сказать про воздух, воду и семена местных растений¹. В широком смысле слова «земля» все они включены вместе с теми природными или механическими, физическими, химическими и физиологическими свойствами и проявлениями, которые всему этому сокрыто свойственны. Так, ничто на первый взгляд не указывает на горючесть каменного угля, железного колчедана и тому подобных ископаемых на твердость, магнитность и другие свойства железа, извлекаемого из некоторых видов камней или железных руд, на возможность получения с помощью брожения из сладкого сока плодов напитков, могущих долго сохраняться и обладающих особыми свойствами, и т. п. А это именно и ведет к тому, что «земля» становится в руках людей источником их жизни при посредстве промышленности. Та же «земля», уже ничего не дающая дикарю и животным, в руках промышленности становится источником силы и богатства людей. Очевидно, значит, что истинная суть дела не в одной самой по себе «земле», а и в отношении к ней и в познании ее, чрез что одно она становится источником для удовлетворения потребностей и для умножения числа людей². По сказанной причине даже «землю» как

сказать о синтезе—помимо растений—питательных начал. Не отрицая возможности в будущем такого синтеза, я полагаю, что все же всегда останется более выгодным пользоваться для этого растениями, тем более, что в низших растительных формах можно надеяться найти производителей питательных начал, настолько удобных и неприхотливых (даже полезных для истребления вредных организмов), что они поспорят с потребностями самого упрощенного заводского производства. Научному исследованию здесь много еще задач и простора, которых мальтусы видеть и предчувствовать даже вовсе не могли.

¹ Изменение пород, акклиматизация растений и тому подобные приемы, видоизменяющие и приноравливающие к пользе людей силы, вложенные в организмы, очевидно, подходят под понятие о приноравлении земли—знанием ее сил—к целям человечества. Земля, по природе богатейшая и способная содержать огромное количество людей, знающих ее силы, может быть—без этого знания и приноравления—неспособно поддерживать жизнь небольшого племени дикарей.

² Это элементарное понятие было упущено из вида Мальтусом, когда он говорил о несоответствии между умножением числа людей и средств их существования. Можно сказать с уверенностью, что уже ныне миллион людей для своей жизни нуждается в количестве земли во много раз меньшем, чем это было лет за 200 тому назад, а через еще новые 200 лет им надо будет еще много меньше земли. Теперь число жителей может свободно прибывать, за 200 лет тому назад можно было, конечно, сказать

первоисточник промышленности нельзя понять в надлежащем свете, пока нет для нее того освещения, каковое придает ей соединение знаний с промышленною предприимчивостью или умением. Одна земля—только потенциальное богатство или недвижимость, а с ними—она капитал или сильнейшее деятельное средство для развития всего достатка и прежде всего—размножения народонаселения. По указанным причинам «землю» следует, по моему мнению, считать первым определителем богатств и капиталов народных, но никак не по мере ее поверхности, а только по существующему на нее спросу в данное время (т. е. по местным ее ценам) и по соображениям ближайшего будущего, которое определяется сознательным трудом, просвещением и волею больше, чем какими-либо иными обстоятельствами и условиями, подобными «капиталу»—в обычном смысле этого слова, который рассматривается в следующих параграфах.

Земля сама по себе, т. е. почва вместе с климатом, по самой очевидности, не может быть вровень распределена для всех людей ни в качественном, ни в количественном отношении; страны всегда будут сильно отличаться между собою в этом смысле, а внутри стран различий будет не менее того, хотя «солнце всем светит одинаково». От одного этого, чисто материального условия плоды труда, т. е. достатки и капиталы, не могут быть уравнены всем людям, подобно тому как не могут быть выровнены их возрасты, силы, способности и т. п. Половина гектара на Яве может производить более 2—3 га в Европе, как производительность 1 человека может превосходить в десятки раз все то, что достижимо теми или другими лицами. Отсюда, мне кажется, наиболее легко достичь до правильной оценки [...] тех суждений, которые исходят из голого требования равенств всякого рода, хотя им нельзя отказать в историческом значении—идеализированных мотивов прогресса человеческих соотношений. Но и в идеале немыслимо ни уравнивание земли, ни уравнивание ее распределения в стране между всеми жителями. А так как «земля» составляет неизбежное условие трудов, богатств, капиталов и промышленности, то и в них немыслимо полное равенство, и все, чего можно желать и достигать, состоит в обеспечении некоторой определенной, но очень невысокой степени труда и—вследствие него—достатка для каждого жителя, к чему и назначается государственное устройство. Прогресс состоит прежде всего в возвышении этого *minimum*'а, но если возвышается при нем достаток, то в виде уравнивания прав с обязанностями—должен возрастать и труд.

то же самое, и, без всякого сомнения, через новых 200 лет будет еще много места для прибыли числа жителей. Это потому, во-первых, что нужда учит лучше применять то, что дано, а во-вторых, потому, что знание и промышленность не только предваряют будущую нужду, но борются и побеждают бывшую и существующую. В таком течении дел, на мой взгляд, много увлекательного интереса и пессимизму не должно быть места.

В заключение замечаний, относящихся к «земле» как основному деятелю промышленности (вместе с капиталом и трудом), считаю не излишним сказать несколько слов в отдельности о тех главных формах, в которых, помимо прямой опоры, «земля» (понимаемая в широком смысле) служит для промышленных целей, а потому заслуживает особого изучения. Но здесь предварительно должно указать на то, что со времен древности на землю смотрят часто, как на что-то мертвенное или инертное, считая изменчивыми и подвижными только воду и воздух, растения и животных. А между тем все, что узнали и узнают про самую твердую кору земную, показывает существование в ней постоянных изменений под влиянием воды, воздуха, растений и животных и даже независимо от них по так называемым космическим причинам, подобным землетрясениям, вулканическим извержениям, падающим аэролитам, космической пыли и т. п. Гумбольдт прямо показал, что земля, способная к растительности, дышит, поглощая кислород и выделяя углекислоту, а почвоведы нового времени (у нас особенно проф. В. В. Докучаев и его последователи) прямо изучают уже те перемены в составе почвы, которые влияют на все ее свойства, начиная с вида и даже цвета и кончая отношениями к способности питать растения; геологи же показывают, что изменения, несомненно определившие формы материков в течение предшествующих эпох жизни Земли, не прекратились и ныне продолжают, хотя глазу мало заметны, так как такие изменения чаще всего идут очень медленно, веками. Земля, значит, живет своею особою жизнью, что представляет такую же научную истину, как и понятие о движении земного шара в пространстве. Эта жизнь всей Земли оказывает прямое влияние и на промышленную деятельность, а потому между видами промышленного пользования силами и веществами природы (т. е. «землею») на первом месте должно считать:

1. Внешние (видимые) и внутренние (невидимые) механические и физические движения, явления и силы, проявляющиеся или повсюду и всегда на земле, как, например, сцепление, упругость и тяжесть, или по местам и временно, как свет и тепло солнца, ветер, движение вод (потоки, приливы, водопады), которыми пользуется промышленность, например в ветряных и водяных двигателях, в падении молота и т. п. Эта область природных сил, применяемых для произведения полезностей (т. е. для изменений и преобразований форм вещества), постепенно расширяется, например включает действия тепла, электричества и света, все чаще и больше находящих приложение в технике. В первобытной промышленности и в обыденной жизни приложение этих сил встречается также, но область их применения умножается в наш век, можно сказать, ежедневно, на основании расширения опыта и относящихся сюда знаний, сумма которых становится потребною не только для изобретения и открытия приемов производства, но и для их воспроизведения, а особенно для выгоды

пользования. По этой причине изучение наук (механики и физики), относящихся к этим силам природы, становится необходимым не только для изобретателей и устройств, но и для исполнителей, если страна вступает в эпоху развития современной промышленности. То же замечание относится и ко всем другим видам пользования веществами и силами природы; однако познание сил механических и физических стоит на первом плане не только потому, что их приложения более многочисленны и сложны, но и потому, что химические, геологические и физиологические изменения, совершающиеся в природе и в современных видах промышленной переработки, не могут быть поняты без предварительного знакомства с механическими и физическими изменениями веществ¹.

2. Промышленное приспособление природных веществ к пользованию ими, однако, не ограничивается одними механическими и физическими их изменениями и силами, при сем проявляющимися, но очень во многих случаях совершается на счет внутренних сил, свойственных частицам вещества (или последним граням делимости вещества) и их взаимным сочетаниям и превращениям, составляющим область химии. Достаточно указать на примеры получения металлического алюминия из глины или разнообразных красок из каменноугольного дегтя, чтобы стало ясным, что здесь очень часто необходимы сведения, совершенно чуждые обычному ежедневному опыту, хотя среди окружающих явлений, начиная со всех видов горения, химические силы действуют чрезвычайно часто. Громадный рост всей промышленности в XIX в. отчасти объясняется именно тем, что химические знания в этом веке сделали чрезвычайные успехи².

3. Что касается до самих веществ, извлекаемых или перерабатываемых промышленностью, т. е. подвергаемых механическим, физическим и химическим видам обработки, то они берутся или с земной поверхности, или из ее недр, и если первые отличаются доступностью, то вторые—такою сокрытостью или темнотою, которая долго препятствовала пользованию ими, пока

¹ История открытий и особенно изобретений явно показывает, что новые механизмы изобретаются легче и ранее всего, а новые химические процессы являются на свет божий труднее и позднее всего, если не считать, как, по моему мнению, и должно, за изобретение малых вариаций на общезвестные темы. Причину такого различия следует искать в том, что механические явления наиболее явны и ощутимы, физические уже труднее уловимы, а химические, по существу, скрыты и нередко охватываются только по их истечении.

² Роль и значение химии в XIX в. до того увеличились, что современное понимание природы немисливо помимо нее, как видно уже из того, что даже в астрономии (а именно в ее части, основанной на спектральном анализе, или в астрофизике) все время идет речь о химизме небесных светил. По моему мнению, химия, введя понятие о самостоятельной сущности элементов, дает хотя некоторую возможность охватить причину индивидуализма, который царствует в органическом мире и который с одной физико-механической точки зрения совершенно неясен.

свет опыта и научного познания коры земной не осветили эти глубины. Однако нельзя не заметить, что изучение глубин земли, совершенно необходимое при устройстве выгодной добычи некоторых ископаемых, имеет мало приложений в громадном большинстве промышленных производств, а потому будет и впредь, помимо первоначальных понятий, составлять предметы лишь специально горнопромышленного образования, не то, что познание механических и физических, даже химических сил, находящихся приложение во всяких промышленных производствах.

4. Вещества организмов растений и силы, в них действующие, столь тесно связаны с почвою и вообще поверхностью земли, что «землю» в экономическом смысле понимают всегда, как покрытую растительностью, дающей пищу животным и людям. Тут заканчивается «недвижимость», и здесь начинаются первые промышленные усилия людей, их собственность, их опыт и следование за законами природы. Но нельзя не признать, что здесь человечеством, после первых усилий (особенно в выработке пород, способных и пригодных для разведения, и приемов для обработки почвы, что сделано в незапамятные времена), сделано чрезвычайно немного в сравнении с тем, что достигнуто за новые века в вышеисчисленных видах пользования «землею». Земли, годной для растений, на все человечество (1600 млн. людей) приходится еще по 5 га на душу, а жить можно плодами даже с $\frac{1}{4}$ или, самое большее, с $\frac{1}{2}$ га (Ява, некоторые области Китая и др.), а потому крайней настоятельности вовсе еще нет в деле нахождения приемов для усиленного и более, чем ныне, выгодного производства питательных веществ при помощи растений. Но обладание земель как условием самого существования и размножения людей много бы выиграло, если бы совокупность знаний, касающихся разводимых растений (их видов, изменений и способов питания), подверглась коренному пересмотру и усовершенствованию в согласии с современным запасом научных обобщений, чего недостает до сих пор, так как исследования ведутся, обыкновенно, над известными уже породами хлебных и тому подобных растений, а требовательность их едва ли не принадлежит к числу высших, новых же полезных классов и разрядов растений почти совершенно не изучают. Не подлежит, однако, сомнению, что бактериологические исследования открыли новые пути для познания организмов и обещают значительно умножить запас практических областей применения для добывающей промышленности. Хотя ныне они более всего изучаются лишь в отношении к болезням организмов и к переработке их вещества в новые формы.

Таким образом, из всех основных условий промышленности—«земля» представляет наибольшую зависимость от запаса знаний, и причину этого, мне кажется, должно искать в том, что Земля ограничена, а знаниям грани не предвидится. Поэтому и промышленность, соединившись со знаниями и науками, обещает развиваться безгранично.

ПЕРВЕЙШАЯ НАДОБНОСТЬ РУССКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ*

Россия переросла земледельческий период и встала на грани промышленного. Только при его развитии возможно дальнейшее, крупное улучшение самого земледелия, образования, богатства, силы и устройства страны. Два столетия она готовилась к этому, рубила окна на Запад [...], должна была на постройку железных путей, проникалась миром, накапливала силу и собирала землю.

Была Россия единственной житницей Запада, теперь он стал выгодно доставать—за продукты своей промышленности—хлеб из других стран и роняет цену нашего до того, что хозяйничать, платя за труд, стало едва возможным, и то лишь при низком курсе, тем более, что почва заметно начала истощаться, а леса вырубаются.

Народ довольствовался своими домашними произведениями, кормился около земли, лесов, извоза и охоты. Теперь он начал требовать изделия заводов и фабрик, от стекла и керосина до ситца и железного плуга, пошел в отхожие промыслы, завел кустарное дело, увидел, что не одним хлебом жив будет человек. Русская образованность находила исход в службе и хозяйстве. Она умножилась, а дел ей нет. [...].

Финансы страны опирались твердо на подати с тягла, земли и спирта. Пришла пора заимствовать их всюду и все же иметь недочеты и низкий курс.

Дефициты казны—от недоборов страны. Все надобности увеличились, а средства для их покрытия не возросли в той же мере. Их может дать только промышленный труд, в развитии широком и твердом, не таком, как ныне. Для возможности этого—все существует в русской природе, но не развитое, сокрытое [...].

Промышленность в ее современном строе определяется преимущественно переработкою ископаемых: руд—в металлы и

* Докладная записка Александру III. Отправлена летом 1888 г.—*Ред.*

изделия; земель—в цемент, стекло, фарфор, в химические продукты и краски; каменного угля—в энергию двигателей и в основу заводов и фабрик. Глубь же русской земли, едва тронутая, так же богата, как ее поверхность, почти полгода недоступная для работы. На одном Донце каменного угля больше, чем в Англии, и он там дешевле, Англия же сильно торгует углем во всем мире, даже с нами, и на нем основала всю свою экономическую силу. На Днепре, Кавказе и Урале руды едва початы, не говоря о Сибири. Нефти между Черным и Каспийским морями — больше, чем в Америке. Золота у нас не меньше, чем в Калифорнии, только добыча не столь свободна.

Сырьем растительным, например льном, и животным, например шерстью, мы снабжаем другие страны, а они бы приняли и готовые товары, так как у нас труд дешевле. Завоеваны и обширные края с почвою и климатом, годными для чая, хлопка и винограда. Однако вызвать к широкому развитию эти культуры суждено лишь промышленной эпохе, которая возбудит и их разведение, как видим всюду, общие же законы экономического развития изменяться не могут.

Предприимчивости, в промышленных делах неизбежной, довольно у народа, если он произвел колонизацию* беспримерного размера. Его тянет на Юг и Восток, где все сосредоточилось для возможности широчайшего развития высших видов культуры, заводов, фабрик и торговли. Восток просыпается, а Юг и Запад бедны территориальными условиями; все зовет Россию снабжать их своими товарами.

И знания, необходимые для промышленного движения, при спросе на них, явятся, потому что, предчувствуя будущее, народ уже заявил, начиная с Ломоносова, свою склонность и свои способности именно в науках, необходимейших для промышленности.

В потребных для нее капиталах недостатка также не предвидится, судя по примеру быстрого—лет в пять—развития нефтяного дела на Кавказе, лишь только дарованы были все условия, неизбежные для возможности роста. Нашлись капиталы крупнейшие и множество мелких. От их соревнования дела эти переросли уже внутренний спрос, теперь ждут с нефтепроводом возможности широкой внешней торговли.

Так должно быть со множеством других отраслей нашей промышленности. Притом не сельские промыслы, много зависящие от погоды, а лишь промышленность, возбуждаемая правильным расчетом и запасами недр земных, способна сделать народ бережливым, и только она всюду рождает накопление капиталов.

* Имеется в виду расселение народа. [Прим. ред.]

Если же условия для широкого развития промышленности существуют, то почему же медлит народ? [...].

В былое время все чисто промышленные предприятия, от добычи руд до железных дорог, закреплялись за казною. Потом государством вызывались и особо поощрялись крупные промышленники, а общих условий и требования промышленности еще не было, как ныне. И поныне промышленники страшатся монополий, даже скрытых, полной беззащитности своих важнейших интересов, налогов, специально накладываемых на все успешнее сколько-либо укрепнуть и подешеветь, неустойчивости таможенных и всяких промышленных принципов, зависимости от каприза железнодорожных компаний, словом—боятся отсутствия системы, необходимой для вызова промышленных успехов страны. Наша промышленность еще не чувствует твердой государственной почвы под своими ногами.

Необходимо соединить [...] воедино все интересы, сюда относящиеся. Великая надобность учреждения Министерства промышленности стоит на русской чреде.

Промышленность должна укрепить наши финансы, дать труд и средства народу, завершить прошлое России [...], указав впереди достижимую цель. А Министерство промышленности свяжет эти интересы, представит и защитит их [...], будет знаменем новой эпохи нашего развития.

Поныне промышленные дела России, считаясь побочными, разъединены. Многие дела этого рода отнесены к Министерству финансов, которого основную и сложнейшую заботу должны составлять доходы и платежи казны, а потому требования промышленности, сами по себе важные и весьма сложные, не могут находить в министре финансов своего полного и специального покровителя и устроителя. Горное дело—в Министерстве государственных имуществ, а дела эти служат основой всей промышленности. Железные дороги, реки, каналы и порты, эти главные пути движения промышленности, находятся в ведении третьего Министерства—путей сообщения. Некому совокупить все условия, необходимые для развития русского торгового флота; у Морского министерства довольно своих забот о военном флоте. Без своего же коммерческого флота России невозможно занять соответственное место в среде других государств, много работавших для создания своих торговых флотов и ныне продолжающих жертвовать для этой цели крупные средства. Железнодорожные тарифы, столь влияющие по громадности русских расстояний на нашу промышленность, почти оставлены на произвол частных железнодорожных компаний, получивших от государства большую часть своего капитала и гарантию его доходности. В надзоре за торговыми и промышленными порядками участвуют чины министерств внутренних дел, финансов, государственных имуществ и путей сообщения, городские власти и земства. Слушать всех должны промышленники, всякие обложения

уплачивать, ко всему приноровиться. Этим много задерживается развитие нашей производительности, защитить ее и помочь ей некому, а она едва вышла из колыбели.

Ныне поэтому бесприютны крупнейшие общие интересы русской промышленности. Министерство промышленности должно их связать, [...], защитить от случайностей и привести в систему. Для достижения этого оно должно вести:

горное дело,
заводы и фабрики,
железные и другие (не земские) дороги,
внутренние водяные сообщения,
морские порты,
коммерческий флот и
торговлю внутреннюю и внешнюю.

Главная цель этого министерства должна состоять в создании, на счет естественных задатков страны, всех условий широкого развития частной промышленной предприимчивости, так как при сем непременно достигается не только возрастание казенного дохода, значительное торговое движение и удешевление всего производимого заводами и фабриками, но и общее увеличение благосостояния народа, имеющего довольно земли для удовлетворения других важных своих потребностей.

Сельское хозяйство, лесоводство и рыбные промыслы должны остаться в ведомстве Министерства государственных имуществ и земледелия, не только потому, что они тесно соприкасаются с государственными оброчными статьями, но и потому, что исчисленные виды добывающей деятельности уже привычны народу, требуют, скорее, приемов для предотвращения истощения, чем мер возбуждения, и, по своей исторической важности, должны быть самостоятельно и особо представлены пред верховной властью.

Торговые подати, акцизы и таможенный сбор должны остаться в Министерстве финансов не по тому одному, что составляют важные статьи государственных доходов, но особенно потому, что в Министерстве промышленности не должно повториться пагубной двойственности, ныне неизбежной в Министерстве финансов, ведающем развитием промышленности и ее же облагающем налогами. Так как для государства необходимы как налоги, так и развитие промышленности, то примирить в практике эти друг другу нередко противоречащие требования возможно только при содействии органов, представляющих перед верховною властью отдельно те и другие интересы, по природе своей различные.

Первейшую заботу Министерства промышленности должны составить горные промыслы, ныне недостаточно развитые, но способные, по естественным богатствам страны, к возбуждению как внутреннего промышленного развития, так и многих видов внешней торговли. На первом месте должно поставить развитие добычи каменного угля, так как он служит основой всяких

видов промышленности, расходуется в мире в количестве 25 млрд. пуд., у нас находится в изобилии, а добывается лишь в количестве 260 млн. пуд.

Систематическая организация условий для водворения в России всяких заводов и фабрик, а особенно производящих товары, потребные для России, для Англии и для берегов Средиземного моря, должна составить вторую основную задачу Министерства промышленности. Поэтому в нем сосредоточатся дела, касающиеся до возникновения промышленных компаний, до привилегий, до отношения фабрик и заводов к администрации и рабочим, до выставок и тому подобных мер, прямо влияющих на развитие фабрично-заводской деятельности. Законы, сюда относящиеся, должны быть выработаны сообразно с основною целью министерства.

Третью из важнейших забот Министерства промышленности составит внутренняя и внешняя торговля, в ее сложных отношениях, подлежащих правительственному влиянию, каковы, например: биржевые порядки, условия товарного движения, железнодорожные тарифы, судостроение, ярмарки, торговые пути, преследование подлога товаров и т. п.

Очевидно, что в Министерстве промышленности должны сосредоточиться все дела гражданских инженеров: горных, техников и путей сообщения. Роль их, сравнительно новая в общем строе русской жизни, правильно установится только под знаменем промышленности, ибо они должны для нас служить подобно тому, как медики служат народному здравью.

Инспекция горных, заводских, фабричных, железнодорожных и всяких промышленных предприятий должна иметь целью предотвращение возможных несчастий и злоупотреблений, возникающих из небрежности или своекорыстия, и так как главнейшую цель Министерства составит развитие промышленности, то инспекция, им установленная, не задержит развития производительных сил страны, укажет практические приемы для предупреждения возможного зла, устранив в этом деле лицепрятие и придаст ему единство и порядок.

Тарифы железных дорог и их инспекции взойдут поэтому в круг деятельности Министерства промышленности, все же дела, относящиеся к гарантиям и субсидиям железных дорог, должны быть сосредоточены в Министерстве финансов, как потому, что они прямо касаются средств казначейства, так и потому, что они, очевидно, должны составить завершенное, чисто финансовое дело, которое впредь, по явной его убыточности, не должно повторяться в прежнем виде. При таком разделении принципиально различных отношений частных железных дорог к государству, должен быть быстрее, чем ныне, достигнут желаемый порядок в русском железнодорожном хозяйстве.

Те железные дороги, которые принадлежат казне и ведаются Временным управлением казенных железных дорог, равно как

и те, которые вновь поступят в казенное управление, составляя государственную собственность, естественно должны поступить в ведение Министерства государственных имуществ.

Так как от Министерства путей сообщения отойдут в Министерство промышленности все дела, относящиеся до инспекции путей сообщения и до техники их выполнения и эксплуатации, другая же часть дел перейдет в Министерства финансов и государственных имуществ, то должно считать, что Министерство промышленности заменит в общем государственном строе Министерство путей сообщения, получив в свой состав часть дел из Министерств финансов и государственных имуществ. Таким образом, новое министерство не составит нового расхода казны. Напротив того, оно, вероятно, послужит не только к возрастанию доходов казны, но и к экономии ее расходов, потому что, возбуждая промышленность, оно прямо и косвенно обогатит казну, и совокупляя дела, ныне разрозненные по разным ведомствам, сбережет ее средства, особенно расходы железнодорожных предприятий.

Однако если бы Министерство промышленности даже увеличило затраты государства, то и тогда оно было бы необходимо в такой же мере, как Военное министерство, так как, подобно ему, оно должно служить для деятельной обороны государственных и народных интересов первостепенной важности. Ибо в новейшие времена экономическая война стран ведется непрерывно и требует организации сил и средств, подобно военной обороне страны.

Будущность России, несомненно, теснейшим образом связана с предстоящим промышленным развитием, и Министерство промышленности явится поэтому важным органом развития порядка, силы, благоденствия и мирного жития русского народа*.

* Здесь Д. И. Менделеев не различает интересы буржуазии и трудящихся масс. Министерство промышленности в царской России создавалось, прежде всего, для защиты интересов фабрикантов и заводчиков.
[Прим. ред.]

ИЗ РАБОТЫ «ТОЛКОВЫЙ ТАРИФ»*

В предлагаемой книге мне было желательно показать внутреннюю, рациональную и живую связь между тарифным делом и всем, начиная с экономического, развитием страны и доказать, что протекционизм, а не фритредерство имеет первее всего в виду всестороннее и наиболее широкое развитие как отдельных стран, так и всего человечества. А так как Россия уже давно живет не только лично своею жизнью, но и общечеловеческою, мировую, то она должна понять и принять, как приняло ее правительство, истинные основания рационального протекционизма, потому что они исторически всюду испытаны и оправданы. Фритредерство есть только частная форма общего понятия. Когда-нибудь впереди, в какие-то будущие времена, когда народы поравняются в своем экономическом, т. е. промышленном развитии, когда люди или найдут средства победить современное значение капитала или, по крайней мере, сумеют распределить его с некоторой равномерностью между странами и народами, когда за труд добычи хлеба и сырья придется платить не меньше, чем за труд превращения сырья в переделочные товары, т. е. когда промышленность всякого рода сделается столь же всемирно распространенною, как земледелие, наконец, когда между странами и государствами водворится нравственно обязательный и реально обеспеченный мир, основанный на обязанностях и правах каждого, т. е. когда человечество начнет ближе жить общею жизнью и будет стремиться ее всеми способами поддерживать и укреплять,—тогда, но только тогда, будет рационально ослабить протекционизм до фритредерства. До тех же пор в той или иной форме протекционизм, как проявление государственности, составляющей эволюционную форму общей жизни человечества, непременно будет жить и владеть умами людей, понимающих великое значение самобытного внутреннего экономического, а чрез него и всякого иного развития отдельных стран.

* Опубликовано в 1892 г. В данном случае публикуется отрывок из «Заключения» работы. См. Д. И. Менделеев, Соч., т. 19.—Ред.

Итак, для блага России, а чрез то и для блага всего человечества, должно желать, чтобы на плодородной русской почве принялся и пышно разросся корень всего современного мирового просвещенного развития, т. е. промышленность, в ее современном смысле. Почва сама по себе свежа и плодородна. Потребность и спрос на массу нового труда всякому очевидны. Промышленность может связать здоровыми узами привитое просвещение с интересами всего народа и со всеми потребностями страны, даст новое дело и новые цели всем классам жителей и составит венец начал, заложенных Петром Великим. Но внимательный уход за новыми промышленными ростками, насаждаемыми таможенным тарифом, и умелый подбор еще долго будут неизбежно необходимы. Плоды придут только в награду за приложенные усилия.

Какие же виды промышленности наиболее подходят к современному быту России? Ответом служат многие частности всей этой книги, которая показывает, что во всех родах производств есть множество подходящих как для крупных капитальных предпринимателей, так и для мелких, начиная с крестьян, что таможенный тариф 1891 г. вызывает как первые, так и вторые и что, исходя из земли и обычного хозяйства, можно и должно приумножить заработки, пользуясь тем, что имеется в России, и даже тем, что ввозится к нам из других стран. Но книги отвыкли читать, без сомнения, отчасти потому, что поверили на слово ходячему предрассудку о силе политических мер и утверждениям, что «ничто не ново под луною». Внимают только «фактам», им покоряются. Но слова этого, в латинской кухне состряпанного, не было у римлян, и оно по духу и по словопроизводству (от *factum est*, т. е. сделано) должно прилагаться лишь к тому, что сделано кем-то, а потому факты сами по себе составлять исхода не могут. Да «факты» делаются и, что важнее всего, они разыскиваются и, если можно так выразиться, приводятся к желаемому знаменателю¹. Тут целыми новыми поколениями только и можно сколько-нибудь расчистить путь обычной мысли. Но здесь неуместно это разъяснять, довольно только показать в примере, что факты делаются.

¹ Оттого-то наука и стремится везде, где это возможно, сверх наблюдений (т. е. фактов, приведенных к желаемому знаменателю), поставить опыты. В научном опыте—проверка выводов, из фактов или наблюдений сделанных, производится чрез исключение побочных, если не всех, то многих, влияний. Так, выкачивая воздух и видя, что пух и монета тогда падают в одно и то же время, с одинаковою скоростью, проверяют основной закон падения, устраняя влияние воздуха. Главное же—и наблюдения и опыты умножают и изменяют до крайней возможности, и те и другие подвергают подробнейшим измерениям, расчетам и сопоставлениям. Это кажется многим скучным и сбивчивым, поэтому в науку, до ее истинных основ, и доходит мало народу, так как спешат и жить и судить.

Возьмем, не страшась до слез горестного, впереди страшного и даже обидного,—русский голод 1891 г. Ведь это «факт», с ним неизбежно необходимо считаться; с ним отуманенная мысль, закреплённое утверждение и даже реальная сила,—все должно сообразоваться. А между тем это явление сделанное, происходящее чисто от нас самих, а вовсе не от чего-либо переменного, независимого, на что привыкли все сваливать, чтобы не нести ответа. Ведь и засухи от людей сколько-нибудь зависят, если ими преодолеваются. В былые-то времена голодовали много и тем чаще, чем дальше углубимся в первобытные эпохи человеческой эволюции. Охотничьи народы и кочевые от голодовок вымирали и мрут, так сказать, периодически, по обычаю. Чтобы не случалось этого столь часто, для этого и переходят к земледелию, волю меняют на неволю, безделье на труд, сказки и мечтания на опыт и осмотнительное благоразумие. А ныне голодуют повально, массами только в странах земледельческих, таких, как Индия, Египет, Россия; притом чем позднее, тем меньше. Это первое, что следует понять. Голодуют только там, где нет иных заработков, как на земле. А такие заработки сами по себе нигде не имеются, они создаются, находятся, и, когда найдены, тогда о голодовках забывают и помнят только о том, чтобы нашлись заработки. Для них и в города едут, и промышленность с наукой поддерживают, перестают издеваться над этими продуктами усложненной жизни, видя, что смешки забавляют, а стоны не помогают, промышленность же и наука указывают хлеб и помимо хлеба. Которая это ступень развития—неизвестно, но она неизбежна, естественна и, конечно, не последняя. Это второе, и оно объясняет первое, а потому еще важнее, чем это первое. Притом ныне голодовать могут массы только там, где нет развитых путей сообщения и сбережений. А если голодают в частях стран, подобных России, снабженных железными дорогами и вывозящих массы хлеба, и если голодают только местами, то тут уже явно, что, подвозя урожай в неурожайные места и спрятав должную часть хлеба и денег про запас, можно было бы чрезвычайно легко и просто избежать всякого намека на возможность голода. Хлеб продавали и все же нет купила,—вот отчего голод, а не оттого, что дождь не шел. Голод есть недостаток не хлеба, а денег, осмотнительности и бережливости, а деньги, осмотнительность и бережливость у массы суть зрелые плоды промышленного, а не земледельческого периода, потому что в этом последнем «авось» и «небось» владеют волею и ведут к образованию характеров легких, шуточных, но в то же время добрых и упрямоупорных до самозабвения.

Все это исторически последовательно и логично, но все это, в то же время, исторически победимо и обходимо. Победы этого рода предстоит завершить России. Победы эти придут очень скоро, когда только явится убеждение в том, что голод есть «факт» сделанный, зависящий от наших землепашеских пред-

рассудков, от нашей слабой воли, от нашего неуважения к трудолюбию, от нашего стремления рвать цветы просвещения, а к промышленным его корням относиться только критически и высокомерно.

Утописты кричали, что дележ не таков, что в квартете надо сесть иначе. Ну, сядьте иначе и ответьте—прекратится ли тогда голодовка? Голод не от распределения, на которое отовсюду накинулись, как на клад какой-то. Вторые утописты, и это лучшие, вызывают: отдай все неимущему, и все будут сыты. Попробуйте, отдайте и отдавайте—станете тоже в число неимущих, так как и вы, вместе со всем народом, жили и проживали, а не берегли. Кто же тогда-то будет давать, на кого-то тогда-то ворчать? Для того ли искали лучшего, чтобы стало худшее? Третьи утописты, более всех утопленные в своей примитивной необдуманности, указывают на факт голодовки и говорят: помещиков подержите, это соль земли, они коли сядут опять на землю, то вырастят не по 3 четверти, а по 10 с десятины, и, дескать, голода не будет. Допустим даже, что вырастят по 10 четвертей и что тогда перестанут закладывать и перезакладывать; что же дальше-то? Вместо 800 млн. четвертей ржи и 300 млн. четвертей пшеницы пусть родится всего в три-четыре раза более. А какая цена тогда будет на хлеб, если Россия произведет его 4000 млн. четвертей, скушает же только 1500 миллионов, т. е. выпустит на рынок мира 2500 млн. четвертей? А откуда взять при низкой цене хлеба денег на уплату за работу и рабочим за всякие повинности? Четвертые очень благочестно, как из секты самосожигателей, по-своему толкуя тексты, норовят склонить всех и каждого к возврату первобытности и полагают, что могут остановить историю и рост человечества [...].

Таких бредней много, перечесать их нельзя; они зная времени, эпохи смены ветхого новым, когда теряются люди и запутываются в собственных резонах. Тут явно нет выхода, разрыв истории, тут только будирование или пустая болтовня об интересах, хотя бы безденежных, но не общих, а каких-то личных, предрассудочных. Хлеба много, да его дешево сбыть—просто неразумно, а взять, да спрятать и потом, лежа на печи, скушать—того неразумнее. Как кому угодно, а немного поразмыслив, всячески видно, что «факт» голода есть невольное дело рук человеческих, что не об одном хлебе живы мы будем и что, сидя на хлебе, да строя железные дороги—для хлеба же, берут дело с неладного конца. Строили и думали: свезем хлеб, у нас много его, продадим, богаты будем. А выходит что-то другое, и не видать, чтобы впереди лучше стало, потому что год от году земли закладывается все больше да больше, а истощение ее от этого хлебного вывоза не уменьшается, оно лишь растет. Да если бы и не возростало истощение, если бы с дождями и снегами падало, удобрение и урожаи бы росли, все бы лучше было бы лишь на самую малость, потому что еще бы большие пришлось спускать цены

на хлеб и голодовать многим—при избытке хлеба для каких-то немногих. Тут сразу виден неразумный, безысходный круг, многих приводящий в отчаяние, потому что хлебом торговать, а быть без хлеба—значит необдуманно терять единство и внутреннюю цельность.

Но где же разумность или, еще ближе, где же в современности способ избежать голодовок как временных и местных, так и общих во всей стране, постоянно возрастающих и плодящих неудовлетворенность, неуверенность и отчаяние?

В труде сложном, разнообразном, постоянном, то есть летнем и зимнем, ровном, всем доступном и, между прочим, во всяком промышленном, потому что он дает работу зимой и летом, крестьянину и барину, всем и каждому. Будут заработки—будет и хлеб у всех, кто трудится. Для этого деньги придуманы. Для этого железные дороги изобретены. Для этого вся промышленность создавалась. Для этого таможенные тарифы даже в Швейцарской республике, не говоря об Американской, поневоле, по опыту и по рассуждению делаются покровительственными. Для этого и перестроилась мало-помалу вся мысль человечества: вместо пресловутого самообожания стали любить и почитать только труд или произведение полезностей¹. На этой оси мир повернулся и к классическому детству, просившему для масс только хлеба и зрелищ, уже наверное не возвратится. Были обязательными: самопознание, софистическое резонерство, да кое-какие личные отрицательные добродетели, а становится обязательным труд, труд и еще труд, как нечто положительное, смиренное, всепобеждающее и творящее. Успокаивались в самопогружении. Шопенгауэр и новомодные буддисты думали воскресить такой конец концов. А понемногу начинают понимать, что истинное успокоение только в труде, в труде и в труде. Его для всех хватит. В нем и хлеб. Так все ветхое понемногу, косвенно перестраивается на новый, лучший, христианский лад. Он входил столь незаметными путями, что уже вошел, уже владеет нашей мыслью, а еще многие не видят этот новый лад и хотят повернуть все на прежнее, дряхлое, на права, а не на обязанности. Свободное моральное учение уже превращается в жизненную и общественную потребность; языческие формы отпадают, а христианская сущность становится живою необходимостью, требующею не судить, а трудиться—всем и каждому—на пользу общую.

Не трудиться—значит не производить полезного из бесполезного, втуне валяющегося, надеяться на «авось» и себя во всем оправдывать. Номад не сеет, не жнет и в житницы не собирает,

¹ Так как в общежитии часто смешивают чисто механическое понятие о работе с понятием о труде как производстве полезностей, то считаю не излишним перепечатать из своей статьи «Письма о заводах» (журнал «Новь», 1885, письмо I, стр. 236) те страницы, которые разъясняют, в каком смысле я употребляю здесь слово «труд»* [...].

* См. указанное «письмо» на стр. 189—222 настоящего издания—Ред.

но трудится, как понимает, для себя и для своей скотинки, собирающей божьи дары. Люди же, обстроенные дорогами и засевавшие на размежеванные земли, должны трудиться для себя и других людей, собирающих божьи дары. И бог установил в поте лица и в труде для других находить хлеб. Суть-то не в земле, а в этом поте лица, на ней производимом, и это надо понять первое всего, чтобы голодовок избежать при размежевании и при железных дорогах. Размежевка и дороги даже назначены именно для того, чтобы это стало всем ясным, чтобы люди учились изловчаться трудом, чрез сношение с другими, без «авось», без даровой подачки, то есть по способу, отличающему людей от птиц небесных. Скушала скотинка траву на данном месте, надо кочевнику двигаться к другому привалу, а то либо голодовка, либо разбредется стадо. А сели на землю, да скушали все, что было на ней дарового, запасенного без забот, надо переходить на другое место, иначе голодуха или разброд, или, того хуже, толчение на месте. Это другое место надо отыскать, не сходя с места. И можно, и должно, иначе—чрез простое переселение—номадам будем очень подобны. Сомнение в возможности искать на месте нового места происходит только от веры в то, что «ничто не ново под луною». А между тем нового много. Только видеть его можно не иначе, как отрекаясь от номадских и помещичьих воззрений и помня, что они невозвратно остались сзади. Оглянитесь и увидите, трудитесь и достанете, критикуйте не других, а себя, и все устроится на твердом, историческом основании.

Сидя на месте, переделывайте в полезности то, что под руками, да углубитесь внутрь земли, достаньте «ископаемое», — это и будет новое место, новый постоянный и многосложный труд, новый хлеб и верный способ навеки избежать голодовок.

Для примера остановимся на самом земледелии. Ему надобно, первое, много удобрений для возврата утраченной силы земли. Добыть можно всякими путями собирания отбросов, то есть того, чем номад брезгует. Хотя этого добра у нас и много, но на всех не хватит, если только видеть одно то, что валяется сверху. А поройтесь в земле—найдете под землей истинную «соль земли», т. е. все, что надо для урожаев, начиная от фосфоритов и кончая аммиачными препаратами, получаемыми из каменного угля. Земледелу затем явно надобно много разных орудий, но не роугу, выбранную в лесу, ее уж и выбрали; да и не вздирает она как надо, а требуется все остальное, прочное, глубоко забирающее. Где его искать? На земле не находится, а под землей России нашли неисчислимые массы, даже в иные земли повезли те руды, которые дают сталь. Требуется земледелу и дом, и ложка, и плошка. Брал он их из лесу, но «факт» безлесицы стал явным, и способ сделать дом, ложку и плошку из земли отыскать их в глубине ископаемой—сочинен не мною, стал уже сознаваться даже в бессознательной сфере лиц, все еще утверждающих, что «ничто не ново под луною». Спрашивайте по соседству, в вашем.

округе: кто, сидя на земле, не нуждается, а идет дальше и доход хороший имеет? Наверное услышите, что у них к земледельческой промышленности так или иначе прибавилась какая-либо другая, соприкасающаяся либо с винокурением, либо с сахаром, либо с производством шерсти и тому подобных предметов. Говорят: отделите эти «промышленные» доходы, и все же выходит доходность—от урожайности. А на деле, лишь отделяют, тотчас—одни убытки. Вот эта необходимость усложнить земледелие, сочетав его со всякими другими видами промышленности, нашим дедам была незнакома, и она составляет то, чего не видят, а видеть должно, как следует пользоваться не только тем, что находится на земной поверхности, но и тем, что спрятано под нею. Нет, под луною много нового, и пора, чтобы это новое осветилось ярким солнцем, а то при лунном мерцании не замечают, т. е. топчут русскими ногами добро, непочатый угол которого и себе хватит и с другими позволит поделиться, зарабатывая не только хлеб, но и достаток. Следовательно, даже земледелу есть что искать нового кругом себя и под своей землей, не говоря уже о том угле и железе, с помощью которых избытки хлеба, волокна и др., полученные земледельцами, поедут к другим потребителям по суше и по морю и переделаются из своего первоначального «сырого» состояния в муку, сахар, ткани и разные другие потребности. Земледелы, больше чем кто-либо другой, должны были бы понимать, но, увы, понимают меньше всего, что впереди предвидится время, когда будет вновь провозглашен и применен принцип: «не вывозить сырья», а все его переделывать у себя, т. е. развивать всякие виды промышленности, исходя из насиженной земли.

Вот эти-то промышленные дела и подходят к русской современности, они-то и прогоняют голодовки сперва в какие-то азиатско-африканские трущобы, если они будут только земледельческими, а со временем истребят их и на всем свете, потому что с развитой промышленностью не только является новая область труда и заработкам, взаимным сношениям людей и торговле, просвещению, внимательному отношению ко всякому шагу и бережливости, но и самое земледелие улучшается в корне, дает не те 3 четверти, которые получают, а те 10 четвертей с десятины, на которые зарятся глаза наших земледелов. Им все кажется, что можно иметь и у нас всюду эти 10 четвертей, не заводя никакого промышленного новшества. Как у кочевников зарятся глаза на дешевый хлеб, который они сами будут иметь, когда бросят кочевнические привычки и способы жизни, так у нас, живущих еще в чисто—почти—земледельческую эпоху, зарятся глаза на дешевые машины, на каменные дома и на другие признаки усложненного промышленного быта. Становясь земледелом, кочевник не бросает скот, а его, как и себя, устраивает на иной, чем прежде, и даже на лучший лад. И земледел, переходя к промышленному строю жизни и труда, земледелия не бросит,

а напротив того, его во множестве отношений улучшит и усовершенствует связью со всею промышленною жизнью, потому что она, ничего ни у кого не отнимая, дает много нового, небывалого и полезного. Номаду кажется несносным и даже убийственным сесть в избу, и жалко, даже обидно и несправедливо, размежеваться по-нашему. А земледелу кажется и несносным и убийственным, даже обидным, забраться в копи или на фабрики и заводы. Номадские консерваторы изловчатся протягивать номадскую вольную волюшку, и они все доказывают, что в стремлении к земледелию виноваты жадные инстинкты тех, которые первые садятся на землю и упреждают историю. А земледельческие консерваторы изловчатся задерживать всякими изветами наступление промышленного периода развивающихся народов. Не убеждения номадских прогрессистов и не пример передовых номадов, а умножение народа, нужда, бескормица и всякие напасти заставляют народы переменять кочевой род жизни на земледельческий, но и этот переходит в промышленный тоже не из-за красных слов, не из подражания, а по нужде и надобности. Можно еще так и сяк говорить о переходе от кочевой жизни к земледельческой, можно даже полагать, хотя и без всяких оснований, что некоторые народы и не бывали кочевыми (а что же такое «переселение народов?»), но переход от земледельчества к промышленности совершался не при царе Горохе, а на памяти людской, она указывает, что переход к промышленному строю происходил в мирное время и в насиженных местах только по нужде, по необходимости, а не из прихоти. Перемены тяжелы, сопряжены с необходимостью забыть многое из первобытного и привычного, оттого и оттягиваются донельзя и совершаются понемногу в мирное время¹. А лъзя ли ждать теперь России

¹ Физикраты или экономисты середины прошлого столетия, последовавшие за врачом Кене, учили, что все «богатство народов» происходит от земледелия. Их учение побеждено другим, возведенным Глазговским профессором философии Адамом Смитом в «Исследовании о природе и причинах богатств народов». Он понял значение труда (хотя мало различал его от работы) и «естественную ценность», им определяемую. Это был великий успех. Но, спеша к практическим выводам и впадая в противоположность с физикратами, А. Смит и, особенно, его последователи чересчур развили понятие о пользе специализации труда, и дело дошло до того, что между странами думали видеть потребность специализации усилий. Оттуда и родилось учение о том, что Россия есть страна «земледельческая» и даже специально «хлебная». На этом, в сущности, и основывается вся русская промышленная отсталость. Опыт жизни показывает, к чему это приводит. Если бы Россия специализировалась на одном хлебе, то ее обеднение и голодовки росли бы ужасающими размерами. Мне кажется, что теоретическая ошибка учения, выводимого из начал А. Смита, состоит в том, что упускают господство государственности, создание трудом ценностей и «богатства народов» из других источников, кроме земледелия, и то обстоятельство, что ни «материя», или вещество, ни «энергия», или сила—не творятся, как узнано людьми после Кене и Смита и изучено полнее (и точнее), чем экономические, людские отношения. Вещество железа и силу каменного угля не могут произвести ни

в ее уже намеченном переходе от первичного земледельческого быта к сложному быту земледельческо-промышленному? Номаду кажется, что нужда кочевников растет от захватов да от неурожая трав, из-за которых прежнее оказывается невозможным продолжать до бесконечности. А на деле причин куча: вся история прожитого и нажитого, все впереди предстоящее и все, что оберегает род и вид, несмотря ни на вопль ретроградов, ни на резоны дервишей. Не так ли и у нас? Одни объясняют нарастающую нужду так, другие сяк. а тут все дело в истории народа, в общем мировом строе. Индейцы в Северной и Южной Америке вымирают, не имея сил перейти от охотнического быта в земледельческий. Бывали на глазах людей и другие случаи пропажи народов, поглощения их другими, когда они, пройдя известные ступени, не были в силах сами подняться на следующие. Но не таковы великие, передовые народы. Они сами оставляют, хотя и любят изжитое, и шагают легко на высшие ступени, так как уверены в неизбежном и проникнуты духом мировой идеи, стремящейся найти все и всякие средства для бесконечно-далекого развития всего человечества. От бродячего периода, от переселения народов они легко переходят к крепкому сидению на земле, твердо стоят за нее и на ней и в ней ищут всяких условий дальнейшего развития. Они переходят в свое должное время и незаметно, но уверенно и твердо, от земледелия к промышленности—сложной, опирающейся столько же на сельское хозяйство, сколько на горные, заводско-фабричные и торговые

земледелие, ни совокупный труд людей, их надо взять готовыми в природе, а именно *ныне*—в недрах земли. В этом корень новшеств, потому что людская жизнь, в ее современных формах, уже не может обойтись без каменного угля и железа. Только то экономическое учение может быть верным, которое изойдет из несомненных истин, уже постигнутых людьми в основные понятия о веществах и силах выработаны до несомненности. Людские же порядки экономического свойства относятся до веществ и сил, а потому только та «политическая экономия», которая изойдет из естествознания, может надеяться охватить разбираемый ею предмет с должною полнотою и понять, как «творяются» ценности и отчего образуются или исчезают «народные богатства». Кант это понимал.

Сверх этого нельзя не указать нашим чересчур односторонним поклонникам земледелия на ту зависимость цен от соотношения спроса к предложению, которую указал и развил А. Смит. Спрос хлеба ограничен числом людей, и цена понижена количеством предложения. А спрос каменного угля и железа растет быстрее возрастания числа людей и, конечно, еще долго будет быстро возрастать. Отсюда уже ясно, что относительное «богатство народов» никоим образом ныне и впредь не может определяться производством хлеба и даже самыми высшими формами развития *одного* земледелия и даже «главным образом» земледелия, ибо самое понятие «богатства» включает в себя понятие усложненного быта и умноженных потребностей. В свое время и земледелие было «новшеством». Оно разлилось на весь мир. Таково же и «новшество» промышленности, опершейся на каменный уголь и железо. Азия создала земледелие (американцы его почти не знали—до прихода европейцев). Европа его наследовала, а сама создала более сложную промышленность. И это наследие—на весь мир.

мореходные дела. Таким считаю я и свой, русский народ, а современность — подходящую эпоху для ясного понимания и разумного сознания надобности такого перехода. Поэтому я и полагаю, что вызывающий, твердый протекционизм, принятый таможенным тарифом 1891 г., совершенно и прозорливо соответствует историческим задачам России и ее современным, настоящим, насущным и всенародным надобностям. В развитии уже начавшейся кое-где сложной промышленной жизни должно видеть единственный путь для завершения синтеза России, как одной из крупнейших мировых единиц. Поэтому, если надобен, как уверяют со всех сторон, новый импульс для оживления русской деятельности, то он должен относиться ко всей промышленности, включая сюда и земледельческую, а не для одной этой, как часто думают. Но ранее того необходимо понимание интересов и всего значения сложной промышленности. Предлагаемая книга написана для распространения части сведений, относящихся к этому предмету. Если мне удастся хотя сотне русских людей внушить должное понимание общих промышленных потребностей страны, то буду считать свою задачу выполненною. Почитая труд отцом обеспеченного благополучия, а бережливость матерью, веря в настойчивую волю более, чем в порыв, и опираясь на исторический опыт, выражающийся численными отношениями, более, чем на умственные построения, я достиг до такого сознания великого значения промышленного развития для роста благосостояния и просвещения всех классов народа, что всеми способами, доступными моим слабым силам, желаю содействовать дальнейшему промышленному развитию своего отечества...

ОПРАВДАНИЕ ПРОТЕКЦИОНИЗМА *

Когда господство пессимизма и безучастности ко всеобщему заставляет оправдывать само «добро»¹, тогда едва ли может быть излишним оправдание протекционизма.

Исторические изменения (эволюции) вырабатывают общее совершенствование посредством блага отдельных лиц, семей, народов и государств. В признании этого сходятся идеалисты с позитивистами, и в этом направлении мыслей легче, чем во всяком ином, разрешимо множество запутаннейших сомнений или вопросов, например, из числа современных русских: о торгово-промышленной политике, о дворянстве и о патриотизме. Всего более разноречий существует у нас в отношении к первому из этих вопросов. И немудрено—он новее двух остальных. Ведь ни Будда, ни Конфуций, ни Платон не знали еще различия фритредерства (free trade—свободная торговля) от протекционизма (покровительство промышленности и торговле страны), а о условиях и о патриотизме и тогда много говорилось. Классического, укреплявшегося в умах поколениями, решения торговой политики и быть не может, потому что вся первичная жизнь чужда ее требованиям, определившихся лишь новейшими временами, когда стали очевидны: единообразие людских интересов, возможность братской жизни всех народов и полная неизбежность, для всех и повсюду, усердной, трудовой, промышленной работы на себя и на других, если не сейчас, когда еще многим можно лежать на печи, то в близком, уже предвидимом, будущем. Под этим углом зрения множество древних вопросов приобрело новые оттенки, и на первый план все более и более выступают вопросы торговой политики. Оттого и видим, что к этим вопросам все чаще и чаще обращаются законодатели и решают их в ту или иную сторону, то под влиянием принятых на веру первичных доктрин, то под давлением усложняющихся требований

* Опубликовано в журнале «Новое время» 11 июля 1897 г.—Ред.

¹ В. Соловьев. Оправдание добра. 1897.

действительной жизни. И мне хотелось бы в небольшом ряде газетных статей содействовать выяснению существующего и ныне, особенно у нас в России, разноречия этих учений, хотя я и заявил уже себя протекционистом¹. В русской литературе преобладают идеи фритредерства, а в русской жизни господствуют понятия протекционные. Мирить их я не намерен, думаю только уяснить и показать связь со многим другим и, между прочим, с двумя вопросами, указанными выше; но к этому обращаюсь только потом, сперва буду говорить о самой сущности разноречия, касающегося торгово-промышленной политики. Когда же найду время и возможность—предполагаю коснуться и некоторых частных, например цен на хлеб, железо и машины, отношения между выгодами предпринимателей и всей страны и т. п.

Если взять одни исходные, так сказать, теоретические точки разноречий торгово-промышленной политики, то и тут разобратся, думается мне, возможно без труда, фритредерство требует полной свободы всяких промышленных и торговых сделок, считает их делом личных, частных интересов и отношений (*laissez faire*), не долженствующих подлежать влиянию государственных мероприятий. Протекционизм же говорит, что в этих сделках содержится главный источник всей внешней современной и готовящейся мирной жизни людей и в них общее—государственное—содержится так же, как и личное, частное, сходственно с почтой, путями сообщения, школами и т. п., а потому государство обязано возбуждать, содействовать и охранять промышленность и торговлю своей страны всеми возможными способами. В одном случае промышленные отношения предоставляются бесформенной совокупности отдельных лиц, как на базарной площади; в другом же случае, как на благоустроенном рынке, выступают общий план и организация, назначенные для удобств и блага частных же лиц. В первом—братство людей и народов представляется уже наставшим, во втором—оно лишь дело будущего, для достижения которого люди и сложились в государства. Идеал, там и тут, один и тот же, но выводы разные. И это потому, говоря кратко, что фритредеры мечтательно забыли действительность, а протекционисты помнят и видят ее одну. Фритредерство—юность промышленного строя, протекционизм—его зрелое благоразумие. Одно первично-просто, другое—очень сложно, а потому трудно понимается и еще труднее в выполнении.

Если же от «теории» перейти к «практике», то и само фритредерство, даже английское середины этого столетия (не говоря уже о современном), оказывается сложным. Говорится, например, англичанам отрицательно: государство не должно вмешиваться в интересы промышленности и торговли, а положительно—

¹ Д. Менделеев, Толковый тариф, 1892*.

* См. Д. И. Менделеев. Соч., т. 19.—Ред.

требуется держать сильный военный флот в интересах английской морской торговли и сбыта произведений английских фабрик. Промышленно-торговую политику страны нельзя правильно понимать, если разуместь под нею только одни таможенные пошлины. Протекционизм подразумевает не их только, а всю совокупность мероприятий государства, благоприятствующих промыслам и торговле и к ним приравливаемых, от школ до внешней политики, от дороги до банков, от законоположений до всемирных выставок, от бороньбы земли до скорости перевозки. И в этом смысле нет и быть не может государственной «практики», чуждой протекционизма. Он обязателен и составляет общую формулу, в которой таможенные пошлины только малая часть целого. Тут и видно, чем современный строй государственных отношений отличается от древнего—азиатского и средневекового, когда промышленно-торговые интересы не имелись вовсе в виду. Для покровительства своей внутренней промышленности и своей внешней торговле может оказаться полезным не взимать таможенных пошлин с данного разряда иноземных товаров, облагать только немногие, и это не будет фритредерством, если такая система достигает своей протекционной цели. А так как таможи существуют всюду, от Великобритании до Либерии, то цельного, последовательного фритредерства и нет нигде на свете, кроме совершенно неустроенных стран. Но практика фритредерства совершенно основательно различает таможенные пошлины фискальные от протекционных, доктринерски допуская первые и отвергая вторые. На этом и основывается разноречие, хотя этим оно и не исчерпывается. Фискальные таможенные пошлины защищает даже Бастиа; они не только уменьшают другие подати, но и во многих отношениях соответствуют акцизным доходам. Фритредерствующей—в смысле таможенных окладов—Англии нельзя не собирать пошлин при ввозе иностранного спирта, так как внутреннее ее производство обложено там высоким акцизным окладом. На деле выходит вот что: Великобритания в 1896 г.¹ получила всех государственных доходов в 102 млн. ф. ст., а в том числе 21 млн. ф. ст. таможенных, что составляет около 20%; это при фритредерстве; Россия же, при своем протекционизме, в 1895 г. получила 1244 млн. руб. всех доходов, а таможенных пошлин собрала 168 млн. руб., что составляет только 13½%. С.-А. С. Штаты в 1888 г., когда действовал протекционный тариф Мак-Кинлея, собрали 217 млн. долл. таможенных сборов, при 377 млн. долл. всех доходов, а затем, когда фритредерство сбавило оклады, в 1896 г. собрали 160 млн. долл. в таможнях, при 327 млн. долл. всех доходов. Тут и разбирайте, 58 ли процентов или 49% лучше. Фритредеры находили, что 49% лучше, более отвечает благу страны, а она сама, видно, нашла иное, коли самого того Мак-Кинлея выбрала

¹ Stateman's Year-Book, 1897.

ныне в президенты. Следовательно, разноречие фритредеров с протекционистами не в тяготе таможенных налогов для жителей страны; там или тут доход собрать надо—для общих потребностей, а в таможенных собирать его удобно и наименее отягочительно для потребителей, потому что живут-то люди в преобладающей массе своим, тем, что под руками, и если выписывают чужое, издалека, то, очевидно, имеют на то свои расчеты; эту сделку и облагают в таможенных, как облагают купчие, векселя, наследства, и т. п., или как облагают чай и кофе, спирт и пиво—даже в Англии. Итак, не в потребительных ценах, т. е. не в сборе государственных доходов, дело протекционистов и фритредеров. Если бы в Англию ввозилось мало других товаров, кроме спирта, чая и т. п., то ее таможенные сборы по отношению к цене ввозимых товаров (1896 г. на 385 млн. ф. ст.) составили бы не $5\frac{1}{2}\%$, а много больше, пожалуй, и все 95%, как в Бразилии (1896), или хотя бы 31%¹, как у нас. Но Англия ввозит много хлеба, дерева, хлопка, шерсти, руд и тому подобных товаров, пошлинами не обложенных, а потому процент с цены вышел малым. Ввоз этот необходим этой стране, потому что сырья там нехватает, а народ живет преимущественно переделкою сырья и торговлею получаемыми товарами. Поэтому на английское фритредерство должно смотреть, как на вариант протекционизма, т. е. как на политику, назначенную для покровительства английской промышленности и торговле. Так и повсюду: одни товары впускают беспошлинно, другие—с таможенными сборами. Вообще чистой фритредерской системы, стройного и последовательного ее применения—не существует; существование ее даже немыслимо при современном государственном строе жизни людей. Это такой же вывод, какой сделан выше при первом приступе к делу. Поэтому все разноречие фритредеров и протекционистов сводится на подробности, на пользу тех или иных таможенных пошлин в той или иной стране, в ее современных обстоятельствах. Следовательно, дальше нам для ясности надо говорить только о современной России, не об отвлеченной, а о действительной, и если не вдаваться в разбор отдельных окладов—следует посмотреть, какие роды привозных товаров можно и полезно или должно облагать таможенными окладами ради успехов всей русской промышленности и торговли. Свобода в торговой политике сбивает многих; кажется, что дело идет о «свободе» вообще, а ей привычно поклоняться и завидовать. Только в указанном-то разноречии не об ней идет дело, оно совершенно в ином. Так, в Бразильской республике, при всей свободе в генеральских пронунсиаментах и при полной почти свободе от каких-либо внутренних государственных налогов (какой еще иной свободы станут спрашивать?), таможенные пошлины (в 1896 г. 258 млн.

¹ В 1895 г. ввезено в Россию иностранных товаров всего на 538 млн. руб., а таможенных сборов получено 168 млн. руб., что и составляет 31%.

мильрейсов) составляют 95% от ценности ввоза (на 271 млн. мильрейсов) и 78% от общей суммы государственных доходов (331 млн. мильрейсов в 1896 г.). Как только дали Канаде, Австралии, Новой Зеландии, Индии и некоторым другим колониям Англии свободу управляться своими местными парламентами, так они тотчас и стали вводить большие таможенные оклады, защищая ими зародыши своей местной промышленности даже от своей метрополии, и успеха достигают—богатеют. Словом, между «свободой» вообще, в ее обычном смысле, и «свободной торговлей» нет ни малейшей внутренней связи, и даже есть известная степень противоречия, которое становится видимым, когда сопоставить три названия: свобода личная—понятие обычное для «свободы», свобода торговли, или фритредерство, и свобода народов—лозунг протекционизма. Тут уже и видно, как понятие о патриотизме присоединяется к разноречию фритредеров и протекционистов, но об этом потом, когда-нибудь. Теперь же обратимся к России не с доктринерскими началами, а с ее действительностью. Но все же сперва необходимо взять немного в сторону.

Когда я был в С.-А. С. Штатах, то видел много мест восточных штатов, оставленных бывшими земледельцами; они ушли на свободные, свежие земли Запада. Узнал тогда, что такое выселение начиналось в тех земледельческих графствах, где средним числом на жителя приходилось около 4—5 дес. В Англии, Германии и Франции выселение началось в те времена, когда существовало близкое к этому отношение между числом всех жителей и количеством всей земли и когда при этом было мало фабрик, а культура была экстенсивна, как у нас или в Америке вообще. Общность явлений станет понятною, если выделить леса, неудобные места и воды и принять во внимание то быстрое истощение земель, которое присуще первичным формам экстенсивного хозяйства, подобным нашему трехполью. Подробно разбирать все это здесь не место, а важно высказать, во-первых, что в коренной России давно и далеко перейден указанный предел, и есть места, например Московская губ., где приходится менее 1½ дес. на жителя, как и во всем Польском крае, чем и объясняются переселения в России; во-вторых, что там, где завелось много фабрик и заводов, живет и богатеет гораздо более плотное население, и, в-третьих, что при этом, т. е. при густом населении, да при фабриках и заводах, земледелие часто становится интенсивным, и получают урожаи, о которых и не слышали раньше. С освобождением крестьян, с проведением железных дорог, с введением машин, заменяющих часть людской работы, и с накоплением потребностей в топливе, рельсах, ситцах, машинах и т. п. стало и у нас видно, что одной земледельческой работы и переселений мало уже русскому народу, что без массы фабрично-заводских продуктов, патриархальным, прежним порядком—не обойтись. На первый раз, в полуфритредерских меч-

таниях, задумано было избыток людей, ищущих заработков, обратить преимущественно на землю, благо и склонен к ней наш крестьянин; прибудет, думали, чрез это много хлеба, его продадим за границу, а оттуда достанем все главное, чего нам недостает, начиная от рельсов, машин и угля. Так и стали действовать в 60-х годах, и опыт длился во все 70-е годы. Куда он привел—всем известно, а для чего учиться—стало с классицизмом неизвестно, [...] ученье стало мало-помалу почти лишь одним аттестатом чиновной зрелости, чуждой жизненной действительности и нарождающихся потребностей. Образумились не от того, чего достигли, не от того, что отчасти на наши денежки развилась немецкая промышленность, даже не от того, что с падением курса дешевое стало дорогим, а только от того, что прибыль множества хлеба из России, Америки и проч. уронила повсюду хлебные цены, да от того, что упдающее земледелие принудило Запад Европы обложить привозный хлеб высокими пошлинами. Беднота народа, экономическая зависимость от других стран и финансовые недочеты, покрываемые нараставшими долгами, а особенно эти пошлины на наши хлеба—заставили кончить с фритредерским опытом. Конец настоящий настал, однако, лишь в конце 80-х годов [...] и выразился в протекционном таможенном тарифе 1891 г. Общий план ясен в сознании. Одно земледелие, даже его явное преобладание над всеми другими отраслями промышленности, не только не может поддержать Россию на высоте достигнутой самобытности, но и не способно наполнить жизнь страны, избавить ее от экономической зависимости, сделать богатою и безостановочно прогрессирующею посредницею между Западом и Востоком. Это прежде всего потому, что добыча хлеба перестает требовать прежних усилий, облегчается; на десятину полей уже не нужно столько работы и «страды», а если бы из 130 млн. русских жителей только 100 млн. осталось на земле, они, в среднем, получили бы такую уйму хлеба, что его не было бы возможности сбыть ни по чем. Затем, это потому, что весь труд земледельца, особенно при нашем климате, ограничивается кратким временем, а богатство, говоря о массе народной, есть не что иное, как результат количества труда, приложенного к природным запасам. Наконец, это потому, что сила, влияние и все значение в современном мире уже не принадлежат, как было когда-то, питанию, продуктам земледелия,—они играют лишь небольшую роль в сложной современной обстановке, для убеждения в чем достаточно взглянуть в свою расходную книжку или в отчеты о торговых оборотах.

Если же земледелия и таких первичных промыслов, каковы охота и пастушество, мало России, то надо всеми способами умножить в ней другие виды промышленности, т. е. горное дело, фабрики и заводы, благо спрос на продукты их явно растет и всякого для них сырья много. Только два приема для этого и можно себе представить: один фритредерский, другой—протекционный.

По первому надо ждать, чтобы сам народ, сознав надобность, пошел на рудники, фабрики и заводы, устроил их и поддержал противу естественного соперничества уже существующих подобных же предприятий. Но и тогда необходимы сотни миллионов ежегодно, а земледелы повсюду их лишены. Да и нужны, сверх того, не только общее понимание современности, которого с классицизмом не получишь, но и твердое знание, соединенное с трудолюбием, а их не дает земледельческий быт, вырабатывающий лишь сметку, авось и небось. Школами, ученьем можно, конечно, многого достичь, но, во-первых, долго ждать, а время не терпит, и в двадцать лет мы столько потеряли, что из рубля стало только две его трети; где же ждать поколений, и учителей таких неоткуда пригласить, да и денег на одно ученье не хватит. Нигде притом ничего подобного не бывало; научившиеся понимать не нашли бы куда прилагать свои занятия, ведь не им же начинать.

Ничего, кроме нового сумбура, из этого фритредерского приема выйти бы не могло. Протекционный прием, испытанный во многих странах, начиная с Франции Кольбера и Англии времен Кромвеля, далеко не такой благочинный, основывается на привитой к людям заразе, на стремлении к наживе. То, что желают вызвать в стране, в данном случае—горное дело, фабрики и заводы в России, ограждается от соперничества иностранцев таможенными окладами, уже не фискальными, а протекционными, и в лучшем случае, как и было при составлении тарифа 1891 г., отыскиваются такие размеры этих окладов, чтобы в стране стало выгодным заводить желаемое, несмотря на недостаток капиталов, знаний и опытности, а в то же время размеры эти делаются настолько невысокими, чтобы иностранный ввоз не прекращался, доставлял бы государству возрастающий доход, а жителям—возможность выбирать между своим—новым и чужим—привычным. От развивающейся внутренней промышленности при этом ожидаются не одни барыши для предпринимателей, не одно возрастание внутренних оборотов, как думают фритредеры, а также заработки для жителей и страны, доставившиеся ранее того иностранным рабочим, а затем накопление опыта, привычек к заводским делам, возрастание капиталов и сбережений в стране, а от них и рост государственных доходов, необходимых и для усовершенствования образования, и для уменьшения окладов, падающих на земледельцев, а наконец, при богатстве естественных ресурсов, при дешевизне хлеба и рабочих и при усилении внутреннего соревнования—ождается дешевизна покровительствуемых товаров и их вывоз для мировой торговли. Все это в совокупности своей дает стройную систему. И она опирается не на доктринерство, а на прямые наглядные опыты недавнего прошлого и на современность.

Я уже не стану приводить здесь опытов с нашим сахарным производством или более наглядный опыт с кавказской нефтью

(в 70-х годах цена пуда керосина на месте добычи $1\frac{1}{2}$ —2 руб., а в 90-х—10—20 коп.), потому что о них часто говорилось, да и все же это сравнительно мелкие частности, которые только усложняют, а не убеждают. Гораздо важнее указать общий результат. Чтобы сделать общее сличение правильным, возьмем средние трехлетние результаты до 1891 г. и после него, пропустив 1891 и 1892 гг., отличавшиеся влиянием бывшего голода. Ввозилось иностранных товаров в 1888—1890 гг. на 410 млн.руб., а после тарифа, т. е. 1893—1895 гг., на 520 млн. руб. ежегодно. Это значит, что новый протекционный тариф не уменьшил ввоза, что было бы непременно, если бы возвышение окладов не отвечало возрастанию спроса, происшедшему от оживления оборотов. Доходы государства также явно возросли: из 903 млн. руб. стали равны 1140 млн. руб. А так как русский бюджет больше всего ныне опирается на акцизы, на пошлины с оборотов и на обложение доходов, то его возрастание показывает увеличение достатков и сделок, хотя часть прибыли в доходах и определена поступлениями от вновь выкупленных дорог, увеличением некоторых окладов и т. п. В числе доходов, таможенных пошлин в 1888—1890 гг. поступало в год средним числом по 122 млн.руб., а в 1893—1895 гг. по 162 млн. руб. Отношение между всеми государственными и таможенными доходами почти сохранилось, показывая, что тариф 1891 г. не изменил бывшего строя, хотя некоторые оклады и возвышены и хотя до 1891 г. пошлины составляли около $28\frac{1}{2}\%$ от стоимости товаров, а после 1891 г. они составляли около 31%. Чтобы дело стало ясным, чтобы стало очевидным влияние на рост общего народного благосостояния развивающихся видов промышленности и возвышенных тарифов 1891 г. и чтобы получилось правильное представление о современном значении земледельческих заработков в России как целого, надо к предшествующему добавить всем известный факт, что за рассматриваемое время цена хлебов падала и очень сильно. Если бы достатки России опирались преимущественно на ее хлебопашество, как думают многие, особенно наши фритредеры,—ясно, что с падением хлебных цен падал бы общий достаток страны и предшествующие цифры оставались бы непонятными, они и быть бы не могли, если бы верны были понятия наших фритредеров. Но так как больше чем треть русских жителей (особенно на севере, в центре и на западе) покупает ежегодно хлеб, около трети довольствуется местным урожаем и только около трети продает свои избытки хлеба в России и за границей, то выходит, что цены на хлеб не влияют или почти не влияют на общий достаток страны, хотя, бесспорно, и глубоко отзываются на достатке наиболее хлебородных краев. Падение хлебных цен, разоряя эти последние и особенно тяжело действуя на тех, у кого достаток определяется выгодами от продажи хлеба, это самое падение ровно не имеет никакого значения для тех, кто кормится своим хлебом, а для покупающих

его—это падение хлебных цен увеличивает достаток. Если весь средний годовой прирост зерновых хлебов всей России принять равным 2500 млн. пуд., то, по существующим данным, $\frac{1}{4}$ его продается за границу, почти столько же—но все же побольше—сбывается в России жителям городов, северных и промышленных краев и около половины не продается, а прямо поступает самим земледельцам.

В результате подъем и падение цен на хлеб, сильно влияя на достаток части жителей, глубоко изменяя «распределение», мало или даже почти не влияют на совокупность всей страны, а эта совокупность, как хотите, важнее самых влиятельных ее долей, и как их участь ни важна, все же участь всей страны важнее. Вот для этой-то последней и надобно развитие промышленности, для нее-то и важно иметь свое железо, свой уголь, свои ситцы, свои машины и многое иное, и не столько для того, чтобы навестать за наложение иностранцами пошлин на наш хлеб, сколько для того, чтобы дать заработок, т. е. хлеб, своему избытку людей, чтобы ускорить движение страны к благосостоянию, чтобы увеличить трудолюбие и источники государственных доходов, которые почерпаются легче всего от промышленных оборотов. Если бы опять хлебные цены поднялись, поднялись бы, вероятно, и цены на многие товары, распределение достатков переменялось бы, но общая картина едва ли бы изменилась, потому что она зависит не от «распределения», а исключительно от количества труда, которое, несомненно, возрастает от установления разнообразных новых видов промышленности. А это ныне, без всякого сомнения, совершается. За пять лет до 1891 г., т. е. в 1886 г., русская добыча чугуна не превосходила 32 млн. пуд., а чрез пять лет после тарифа, т. е. в 1896 г., достигла 97 млн. пуд., и если при таком быстром росте цены не упали, то лишь потому, что вместо прежних 60 млн. пуд. начавшая разживаться Россия стала спрашивать ныне по 150 млн. в год и нашла для того деньги,—хоть чугун и не подешевел. Так почти и во всем другом, о чем подумали в тарифе 1891 г., замечается быстрый рост и успехи явные. Одних новых промышленных компаний в прошлом году разрешено на 200 млн. руб. Нижегородская выставка воочию показала, какие скорые и важные шаги сделала наша промышленность в период действия протекционных мер¹. И не следует при этом забыть, что срок еще мал, что разумный и сознательный протекционизм еще нов у нас, что под него подкапываются с разных сторон, что он осуществлен едва только в одной своей стороне—таможенных пошлинах, и что, несмотря на все это, на убыль цен хлеба и на всякие события, совершившиеся после 1891 г.,—благоприятные и ожидавшиеся изменения

¹ В скором времени должно явиться в свет особое издание Департамента торговли и мануфактур, в котором собраны отзывы экспертов об успехах многих отраслей русской промышленности; туда и отсылаю интересующихся.

уже совершаются и всем видны. Система мирного протекционизма, у нас начатая лишь в прошлое царствование, очевидно, подняла Россию в ее внутренних и внешних отношениях, пробивает путь к Востоку, отворяет двери истинному, жизненному просвещению и, конечно, позволит широко развернуться русскому гению, увеличивая народные достатки, как видно хотя бы из возрастания вкладов в сберегательные кассы.

А в чем, кроме будирования, состоит система наших фритредеров,—искал и не нашел, спрашивал и не слыхал, а потому думаю, что ее и нет, есть только старое—авось и небось.

О некоторых подробностях, о связи с другими вопросами и о надеждах русского протекционизма до других разов.

ОБ ИССЛЕДОВАНИИ СЕВЕРНОГО ПОЛЯРНОГО ОКЕАНА*

Экспедиции, снаряженной Петром Великим,—под командою Беринга—человечество обязано открытием пролива, разделяющего Старый Свет от Нового и соединяющего Великий океан с Ледовитым, в котором русские казаки и промышленники уже давно плавали по берегам. Отсюда ведут свое начало славные попытки XVIII и XIX вв.—найти северо-восточный или северо-западный проход из Атлантического океана в Тихий, чтобы соединить кратчайшим водным путем две северные половины земного шара, подобно тому как это есть в высоких широтах на южной половине земли. Всем известна та бесстрашная и не боящаяся затрат—людьми и деньгами—настойчивость, с которою народы Западной Европы и Северной Америки преследовали эту задачу. Встретив своеобразные препятствия во льдах Ледовитого океана, ныне люди, по-видимому, совершенно отказались от указанной задачи. Но и теперь продолжают много работать на том же пути, хотя флаг из промышленного переменился на научный: достигнуть Северного полюса. Усилия Пири, Нансена и других исследователей проникнуть к нему на собаках и лыжах, по моему мнению, должно считать почтеннейшим из видов спорта, но не могущим доставить никаких серьезных практических результатов. Победить полярные льды надобно и особенно желательно для прямой промышленной пользы человечества в такой же по крайней мере, как и для торжества знаний. Победу можно считать полною, однако, только тогда, когда судно, снаряженное в Европе, скоро и прямо пройдет в Берингов пролив чрез те 2500 верст, куда не вступала еще донныне ни нога людей, ни корабли. Если же один корабль успеет это выполнить скоро (т. е. не более, как в один месяц), разумно и уверенно (т. е., идя туда, куда желательно итти), чрез короткий промежуток времени, наверное, достигнется возможность, если не непрерывного, то правильного движения, как после Магеллана и Кука следом пошла масса кораблей. Первый пример

* Докладная записка Д. И. Менделеева С. Ю. Витте.—*Ред.*

будет указателем тех технических способов, которыми—после надлежащих усовершенствований—можно будет достигать этого, и если силою техники прорываются первозданные породы в массиве гор, то лед не может удерживать людей, когда они применяют надлежащие средства для борьбы с ним. В результате, конечно, получится новая форма специальных кораблей и новый подбор средств, но все это окупится сокращением морских путей, которыми прежде всего движется цивилизация и промышленность.

Желать истинной, т. е. с помощью кораблей, победы над полярными льдами, Россия должна еще в большей мере, чем какое-либо другое государство, потому что ни одно не владеет столь большим протяжением берегов в Ледовитом океане и здесь в него вливаются громадные реки, омывающие наибольшую часть империи, мало могущую развиваться не столько по условиям климата, сколько по причине отсутствия торговых выходов чрез Ледовитый океан. Победа над его льдами составляет один из экономических вопросов будущности северо-востока Европейской России и почти всей Сибири, так как лес, хлеб и другие тяжелые сырые материалы отдаленных краев могут находить выгодные пути сбыта у себя в стране и во всем мире только по морю. Но и помимо большого экономического значения военноморская оборона страны должна много выиграть, когда можно будет—без Суэцкого или иных каналов теплых стран—около собственных своих берегов переводить военные суда или, хотя бы их часть из Атлантического океана в Великий и обратно, ибо Россия там и тут должна держать сильный флот для защиты своих жизненных интересов.

Выросши в холодной Сибири, постоянно с величайшим вниманием следя за описаниями полярных путешествий и многое узнав о них от покойного моего друга Норденшильда, совершившего ряд славных экспедиций в области льдов, я получил полное убеждение в возможности решительной победы над полярными льдами при помощи соответственных для того приспособлений и, главное,—ясного понимания сил, до сих пор препятствовавших кораблям проникнуть в неведомую околуполусную область, занимающую пространство около 4 млн. кв. верст, т. е. близкую по величине к Европейской России. В то время (1891—1893), когда я занимался бездымным пироколлодийным порошком и вникал в условия разрыва пушек, у меня составилась ряд предположений о приемах, могущих пролагать пути кораблям среди льдов. В настоящее время, когда жидкий воздух получается легко в больших количествах, по-видимому, имеется легкая возможность дешево взрывать толщи льдов, так как жидкий воздух с небольшой подмесью угля производит взрывы, которыми уже начинают пользоваться для проведения туннелей в твердых породах. Но техника дела только тогда обещает практический успех, когда она руководится ясным сознанием всех

тех обстоятельств, которые она должна победить, чтобы напрасно не тратились ее силы. Поэтому я постараюсь вкратце выразить сущность тех препятствий, которые огораживают громадную область Ледовитого океана от напора людской пытливости.

Севернополярные льды, представляя среднюю наименьшую толщу по крайней мере в 3 арш., даже зимой почти непрерывно движутся. Это видно из всех путешествий, но с особенною ясностью из трехлетней экспедиции Нансена на «Фраме». Зимой движение льдов направлено преимущественно от Берингова пролива к Гренландии, летом же обратно, но эти общие направления непрерывно подвергаются частным изменениям. Неравномерная и большая толща льдов и их постоянное перемещение—вот препятствия, не пускающие к полюсу. Но в этом самом и надо находить основания для желаемой победы. Причину движений служат господствующие течения и ветры, напирющие на боковую, верхнюю и нижнюю поверхности льда. А так как суша почти окружает Ледовитый океан и является в нем в виде островов и главным выходом в Атлантический океан служит пролив между Гренландией, Исландией и Шпицбергенем, то из непрерывности движения льдов вытекает множество важных следствий, которые и должно положить в основание соображений, касающихся провозждения кораблей чрез Ледовитый океан. При этом особенно важны следующие три следствия:

1. Часть океана во все времена года представляет полыньи, а летом, когда бури и перемены направления движений более часты и когда происходит постоянное освобождение части льда в Атлантический океан, поверхность Ледовитого океана весьма неравномерно покрыта льдами. Около берегов, в особенности крутых (Гренландия и другие острова на север от Канады), скопляются массы льдов. Их нет летом около сибирского берега по двум причинам: во-первых, потому что туда впадают многоводные реки, а во-вторых, потому что море около Сибири не глубоко (в среднем 10—15 саж. на пути, которым прошла «Вега»), океанский же лед часто сидит очень глубоко и, так сказать, становится на якорь вдали от берегов, оставляя полосу воды с малым скоплением льдов (как показали путешествия русские и Норденшильда на «Веге»). Особенно же велико скопление льдов над Северной Америкой от Гренландии до Берингова пролива, потому что тут расположилось множество островов, открытых полярными исследователями. Принимая во внимание количество льдов, выходящих около Гренландии, прямые наблюдения в часто посещаемых частях Ледовитого океана (около Новой Земли, Земли Франца-Иосифа и Шпицбергена) и то обстоятельство, что часть льда в теплое время года тает от незаходящего солнца и от теплоты, приносимой Гольфстремом, все наблюдатели за последнее время единогласно признают, что в летние месяцы (июнь, июль, август и начало сентября) от льдов свободна в среднем, по крайней мере $\frac{1}{3}$ Ледовитого океана.

А так как не посещенная до сих пор средняя и главная его часть, наверное, в летнее время не дает новых льдин, то в ней—с своей стороны я полагаю—по крайней мере половина поверхности должна представлять свободную воду (особенно если там мало островов, как есть основание полагать), тем более, что многие наблюдатели не раз добирались до так называемого «открытого моря» на краю достигнутых ими пунктов. Это обстоятельство представляет ясное указание на то, что с помощью собак и лыж нельзя надеяться достигнуть какой-либо серьезной цели летом; зимою же морозы представляют чрезвычайное препятствие для наблюдателей и для живых двигателей. Сильный корабль и свободные части вод—вот первые средства для победы над препятствиями Ледовитого океана.

2. Движущиеся льды, напирая друг на друга, должны давать и дают трещины, складки и нагромождения (торосы), усложняющие санные передвижения и представляющие серьезные преграды для прохода кораблей, так как эти нагромождения дают соответственные утолщения как в верхней, так и в подводной частях льдов. Для кораблей, подобных ледоколу «Ермак», обычные одногодовалые полярные льды представляют гораздо меньшие препятствия, чем указанные торосы, покрывающие льдины по всем направлениям. Эти нагромождения, по моему мнению, должно устранять с пути при помощи взрывов, а никак не простым напором или ударами корабля, так как они ведут к напрасной трате времени и угля.

3. Наиболее свободных водных путей в Ледовитом океане в летнее время должно искать поэтому только в двух направлениях: во-первых, около берегов Сибири и, во-вторых, в центре неизвестных частей Ледовитого океана, если там мало островов. Сибирские берега представляют малые углубления и пригодны лишь для свободного плавания небольших кораблей, притом этот путь почти в два раза длиннее прямого пути чрез полюс, если крайними пунктами считать берега Норвегии и Берингов пролив. Все то, что доставил трехлетний дрейф «Фрама», показывает, что середина Ледовитого океана представляет глубины значительные (2—3 версты и более), не могущие задерживать глубоко сидящих льдин. Только здесь и можно надеяться найти проход для больших кораблей чрез Ледовитый океан, если будет пройден тот пояс льдов, который расположен около Шпицбергена и Земли Франца-Иосифа. Надо думать, что эти острова и останавливают массу льдов, здесь видимых ежегодно. За ними—летом—должно быть много свободных вод.

Из сказанного уже видны те начала (принципы), при помощи которых мне кажется возможным ныне же решиться на борьбу с Ледовитым океаном.

Когда в 1897 г. адмирал С. О. Макаров выступил в печати со своим проектом сильного ледокола, он встретил с моей стороны не только полное сочувствие, но и всевозможное содействие

к осуществлению его мыслей. Это служило поводом к назначению меня членом комиссии, обсуждавшей при Министерстве финансов устройство «Ермака». Соглашаясь во многом с адмиралом, в то время как строился этот корабль, я представил вместе с ним проект экспедиции, назначавшейся на лето 1899 г. для научных исследований в Ледовитом океане. Все приготовления, включая и сотрудников, к весне 1899 г. были уже сделаны мной, но мне пришлось отказаться, так как адмирал пожелал, под конец, остаться единственным руководителем всех исследований, захотел иметь меня и всех моих сотрудников в своем полном распоряжении и не согласился взять нас даже как пассажиров. Хотя экспедиция была в принципе разрешена на наше общее имя. Отказываясь, я желал всякого успеха его предприятию, но не мог согласиться не только на подчинение научных сил командиру судна, но также и на общий план всей экспедиции, равно как и на многие ее частности. Адмирал Макаров отрицал пользу попыток пройти чрез полюс в Берингов пролив и ставил целью прохождение ледоколом к устьям Оби и Енисея, надеясь этим путем водить за собой торговые корабли и удлинить время навигации к устьям указанных рек, проходя на север от Новой Земли по прямому пути. Такая цель мне казалась малозначащею для России, потому что Виггинс уже несколько раз проводил торговые корабли в устья Оби. Что же касается до мысли о применении сил ледокола, то она рельефно выразилась в издании адмирала «Ермак во льдах» (1901), так как он свою лекцию 1897 г. озаглавил прямо «К северному полюсу—напролом!». С своей стороны я полагал, что напролом нельзя проникнуть к полюсу лишь при помощи корабля, хотя бы это и был ледокол в 10 или даже 20 тыс. сил. Способность ломать лед прямым напором—с разбега вполне годится при проходе льдов Балтийского моря и любой реки или озера, но одна она недостаточна для прохода Ледовитым океаном, там должно и нужно пользоваться везде, где можно, обходом, а не проломом, а пролом массивных торосов применять следует только после их распадаения от взрывов. Адмирал в своих экспедициях три раза на ледоколе «Ермак» пытался идти к полюсу «напролом», в самом деле ломал лед, но в конце концов ни разу не прошел дальше, чем его предшественники на простых кораблях, для пролома не приноровленных. Поэтому видно, что я не мог сойтись во многих коренных пунктах с адмиралом Макаровым, но так как он был действительным начинателем «Ермака», то и предоставил всю честь первых проб этому почтенному деятелю, немало потрудившемуся для изучения распределения температур и плотностей [воды] в океанах и морях.

Летом текущего 1901 г. С. О. Макаров, направив «Ермак» во льды, окружающие северную часть Новой Земли, завяз в этих льдах, напрасно бился «напролом», освободился от льдов лишь благодаря перемене ветра и, пройдя к Земле Франца-

Иосифа, встретил довольно свободное море, а потому мог бы идти дальше, но за поздним временем и за недостатком запасов—решил возвратиться назад, ничего коренного не прибавив к нашим сведениям о Ледовитом океане, именно по той причине, что шел «напролом» и ставил целями лишь изучение свойств льда и свойств ледокола. Эти свойства показывают ясно, что несколько дней «Ермак» успешно может бороться со льдами небольшой толщины, и я полагаю, что этого более чем достаточно для того, чтобы пробовать проникнуть на этом ледоколе в неведомую страну, окружающую полюс, и затем к Берингову проливу, а потому решаюсь ныне, когда уже три лета длился опыт с «Ермаком» в руках адмирала, просить произвести опыт с этим же ледоколом под моим руководством, для проникновения в неизвестную область льдов.

Не пытаюсь, конечно, ничего нельзя достичь, попытка же—пройти безостановочно к полюсу и к Берингову проливу—достойна полного напряжения сил и, по моему крайнему разумению, года в три, наверное, может доставить успех. Первый год, мне кажется, следует попытаться проникнуть только примерно до полюса, чтобы в общих чертах расследовать, сколько там находится льдов в летние месяцы и нет ли по сию сторону островов. При удаче, т. е. при оправдании предположения о существовании «свободного моря», даже первое плавание может привести в Берингов пролив, так как от Шпицбергена к нему всего около 3600 верст и, при средней скорости во льдах по 6 узлов (на свободной воде «Ермак» может делать 12 узлов), этот путь можно пройти не более, как в 15 дней, если топлива будет достаточно. Но я не льщу себя такой удачей, а предполагаю достичь ее только во второй и третий года, когда накопится опыт хода не просто напролом ледоколом, а по возможности в свободной воде и при помощи взрыва торосов и всяких иных больших толщ льда. Питая уверенность в успешности трехлетней попытки, я прошу, однако, в настоящее время лишь доставления возможности на предстоящий 1902 г. Просьба моя состоит в сущности из трех частей.

1. Прошу дать возможность приспособить ледокол «Ермак» к удобству плавания в Ледовитом океане. Для этого мне кажется чрезвычайно важным, во-первых, переделать все или, по крайней мере, половину топок для нефтяного отопления. Это тем важно, что тогда топка потребует мало прислуги (кочегаров), а из команды в 100 человек на «Ермаке» 24 кочегара и 12 матросов-угольщиков. Во-вторых, мне кажется необходимым приспособить каюты для зимовки в Ледовитом океане, так как случайности неизвестного моря могут принудить остаться на зиму, а каюты «Ермака», распределенные в разных частях корабля, не пригодны для этой цели. Такую переделку, по собранным мною справкам, можно с уверенностью исполнить в течение 2 месяцев, не останавливая работы «Ермака» в Балтийском море.

Но очевидно, что необходимо по крайней мере в феврале уже разрешить переделку и ее начинать в марте, чтобы не опоздать в Ледовитый океан.

2. Прошу дать мне возможность распорядиться «Ермаком», начиная с июня 1902 г., с тем условием, чтобы иметь право остаться во льдах в случае надобности на всю предстоящую зиму. Капитан и все служащие ледокола должны быть об этом заранее предуведомлены. Для того, чтобы явно показать, что, по моему мнению, зимовка будет решена лишь при настоящей надобности и не представляет особых опасностей, я предполагаю взять с собою своего сына, кончающего ныне курс гимназии и сильно желающего мне сопутствовать. Ни мне, по моим старым годам, ни моему сыну, по необходимости продолжать учение, не подходит зимовка, и если я прошу предуведомить об ней команду, то лишь на тот случай, когда крайняя надобность и прямая польза дела покажут в том необходимость. Если эта крайность произойдет, то я жду большой пользы от зимнего пребывания «Ермака» во льдах, так как надеюсь за это время испытать его способность при помощи взрывов передвигаться даже в зимние холода, т. е. надеюсь добыть материал для суждения о возможности прохода Ледовитым океаном зимою.

3. Две указанные выше просьбы не могут быть осуществлены без ассигнования на то особых средств. По моим расчетам, они не должны превышать 200 тыс. руб., а именно: примерно 25 тыс. руб. на переделки, около 60 тыс. руб. на топливо (нефть и каменный уголь), около 60 тыс. руб. на полный полугодовой запас всякого провианта для всех участников, около 10 тыс. руб. на приборы, а остальное (45 тыс. руб.) на вознаграждение ученых сотрудников, на средства для взрывов, на запасы всякого рода материалов, потребных на $1\frac{1}{2}$ года, и на текущие расходы до Шпицбергена. Во всяком случае, менее, чем на 150 тыс. руб., никоим образом нельзя организовать желаемую экспедицию, а если она окончится в сентябре того же 1902 г., значительная часть запасов останется в экономии (на другие экспедиции), но я считаю невозможным начинать дело правильно, если не сделано будет запасов на $1\frac{1}{2}$ года времени.

Если обстоятельства, встреченные в неизвестной области, окружающей полюс, окажутся совершенно неблагоприятствующими выполнению всего плана, намеченного выше, все же я надеюсь, что испрашиваемые средства не пропадут даром, так как на них считаю возможным сделать ряд наблюдений научного свойства, могущих разъяснить еще ныне темные стороны многих полярных явлений. Завоевав себе научное имя, на старости лет я не страшусь его посрамить, пускаясь в страны северного полюса, и если обращаюсь к вашему высокопревосходительству с откровенным выражением своих мыслей, то лишь в той уверенности, что вы достаточно знаете меня как естествоиспытателя, чуждого мечтательности. Вы исходатайствовали у госу-

даря императора средства на постройку «Ермака» и на три экспедиции адмирала Макарова, а теперь приняли ледокол в свое заведывание. Ведь он, спасши от гибели пятимиллионный броненосец «Генерал-адмирал Апраксин» в сущности уже окупился, а потому не откажитесь еще раз попытаться на «Ермаке» то, что давно занимает умы пытливых людей всего света. Ведь мной руководит лишь надежда на конце жизни еще послужить на славу науки и на пользу России в таком предприятии, где приобретенный опыт в жизни и науке найдет полное применение. Не смотрите на то, что я не моряк. Ведь Норденшильд и Нансен не были моряками, а натуралистами, и им доверяли не напрасно, так как они честно и точно выполнили то, за что брались. Совершенно не подготовленный, я благополучно, несмотря на полную нечаянность, выполнил свой полет на неизвестном мне аэростате из Клина, а ледоколом «Ермак» я глубоко интересуюсь, как вам известно, с самого его зачатия, а потому смею думать, что его знаю достаточно, чтобы разумно им воспользоваться и сделать с ним доступное возможности. Но если вы согласитесь на предлагаемую мною экспедицию, покорнейше прошу не отказать мне в том, чтобы до ее окончания не разглашалось мое представление вашему высокопревосходительству, так как успешность выполнения всего плана много зависит от разнообразнейших случайностей. Сам же я постараюсь нигде не промолвиться об истинных целях экспедиции; она будет простым исследованием Ледовитого океана. В заключение повторю еще раз: без смелых попыток и без разумных жертвований нельзя надеяться успешно воевать с природой, как нельзя этого делать и с людьми.

Д. Менделеев.

Р. s. Если бы я имел возможность организовать совершенно вновь, всю сначала, полярную экспедицию (на три года по указанному плану), то построил бы легко (как «Фрам») поворотливый паровой ледокол не в 8 тыс. *т* на 10 тыс. сил, как у «Ермака», а всего лишь в 2—3 тыс. *т* и на 3—4 тыс. сил, с сильным стальным остовом и креплением и с двойною обшивкою—из стали снаружи и из дерева внутри,—стоимостью примерно в 500 тыс. руб., при нефтяной топке. Общая стоимость была бы тогда примерно следующая: постройка 500 тыс. руб., 1-й год экспедиции—около 130 тыс. руб., 2-й—около 100 тыс. руб. и 3-й год—около 70 тыс. руб., а в сумме всего около 800 тыс. руб.; всех наблюдателей и команды надобно было бы для него не более 30 лиц. Указанный ледокол можно построить и снарядить примерно в один год или не более, как в полтора года, а экспедицию совершить на нем можно было бы гораздо надежнее, чем на «Ермаке».

[ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ОКРАИН РОССИИ]

*Выписка из протокола второго Общего собрания
VI съезда русских естествоиспытателей и врачей,
26 декабря 1879 г.*

Д. И. Менделеев сделал следующее предложение:

«Естествознание в России, еще столь недавнее,—мы видим,—мужает. Юноше прилично помышлять только об интересах головы и сердца, а муж должен помнить и о живых, возможных и практических потребностях. А потому нам пора подумать о том, чтобы послужить нуждам той страны, где мы живем и растем. Работая на пользу всемирной науки, мы, конечно, вносим свою дань родине. Но ведь у нее есть нужды личные, местные. К числу таких относятся иные, которые восполнить и удовлетворить мы можем легче и удобнее, чем кто-либо другой, нам оно виднее и доступнее. Будем же их сознавать, чтобы не сказали когда-нибудь: они собирались, обсуждали [...] интересы науки, а близкого, знакомого, в чем могли оказать прямую пользу стране,—того не видели.

«Позвольте мне упомянуть об одной из таких насущных надобностей.

«На окраинах России есть немало мест, обладающих суммою благоприятных естественных условий, те места могут со временем сделаться для России новым источником благосостояния. Рядом иногда лежат местности совершенно иного характера, мало пригодные для помещения труда и капитала. Свое мы знаем вообще слабо, а экономическая сторона при описании новых краев вовсе упускается из вида. Оттого ни у правительства, ни у русского народа нет надлежащих сведений об отдаленных окраинах России. Предложим им наше разумное содействие, а именно дадим то, чего недостает: значение тех естественных и экономических условий, которые встречаются в наших отдаленных краях. Такое знание предупреждает не раз бывшие неудачи. Оно же ответит тому, что указывает нам первый параграф высочайше одобренных оснований нашего Съезда, где сказано, что Съезд направляет свою деятельность главным образом «на ближайшее исследование России и на ее пользу». А потому вот одно из наших дел, естествоиспытатели: опишем возможно простым языком, сравнительно с разными полосами России, условия климата, почвы, растительности, животных и народонаселения.

укажем горы и реки, леса и пустыни, всю совокупность условий, имеющих значение для экономического быта, в тех окраинах России, где возможны еще новые, обширные поселения—если не теперь, то в будущее время.

«Знаю, что дело трудно, но к труду вы привыкли, а потому и осмеливаюсь предложить вам обсудить возможность выполнения такого сравнительного, беспристрастного и общепонятного описания дальних окраин России. Сначала много будет дел для кабинета, так как есть места, уже виденные вами, уже описанные или вами самими, или вашими предшественниками. Из этого запаса надо извлечь то, сравнительно небольшое, что важно для экономического быта народа. Словом, сперва надо воспользоваться тем, что уже есть готового, только недоступного большинству ни по строгости научной обработки, ни по форме изложения, нужной для целей науки, но излишней для определения грубых экономических условий народной жизни. Выбор из готового—необходимого и сравнительное изложение выбранного—не по силам одному лицу, потому что здесь иная строка должна стоять целых лет подготовки и месяцев труда. Тут едва ли могут помочь и какие-нибудь комитеты. То труд приличный и доступный только обширному съезду любящих родину знатоков природы, естествоиспытателей со всех концов России. Обдумав и разделив труд, вы его сделаете легко. Важнее всего помнить, что такой труд необходим и что только вы одни можете его выполнить как следует, —никто другой. Если же прибавить затем настоятельную надобность в личном ознакомлении с условиями некоторых, еще не хорошо обследованных местностей, для чего необходимы новые туда поездки, которые, конечно, дадут и новую дань науке, то окажется, что без общего содействия русских естествоиспытателей, без строгого обсуждения плана и подготовки необходимых для его выполнения средств—подобная работа и немыслима.

«Убежден, что высшее правительство [...], что местные управления отдаленных краев, что просвещенные жители тех мест, что географические, экономические и статистические общества и учреждения, всякий русский, кто может,—все пособят нам в этом деле и средствами и участием в труде, если за него возьмется Съезд русских естествоиспытателей.

«Поэтому имею честь предложить на обсуждение Съезда и его секций возможность выполнения подобного труда, уверенный в том, что его пора обдумать и начинать: ведь он не может же скоро сделаться, а выполненный не спешно и разумно, он будет посильным вкладом от нас на пользу, для благосостояния государства и народа. Пусть знают в России, что естествоиспытатели—не схоластики и отдают свой долг родине на том самом поприще, где они действуют, не вмешиваясь в посторонние для них вопросы. Этот вопрос чисто русский и в то же время наш прямой».

ВПЕЧАТЛЕНИЕ [О] ВСЕРОССИЙСКОЙ ВЫСТАВКЕ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ*

В истекшем июне из Лондона я попал в Нижний, и [таким образом] осмотрел три выставки: Индийскую (в Лондоне), Берлинскую и Всероссийскую. Немало есть между ними замечательных пунктов неожиданного сходства, особенно же в отношении к Азиатскому Востоку. Жаркой Индии посвящена вся первая из них, на второй—не знаю уж по каким поводам—торгуют и китайцы, а под фирмою «Каир» живо, даже с арабами, пальмами и пирамидами, представлен Египет, рядом с «старым» Берлином и с флотом электрических моделей военных кораблей, представляющих всякие эволюции игрушечного морского сражения. И в Нижнем—Азиатскому Востоку отведено свое место. А так как в век Колумба у арабов, китайцев и западных европейцев слыла, да и почти была, Татарией вся Нижневолжская страна и только новейшая география отодвинула Азию за Урал, то и всю Нижегородскую выставку с ее интереснейшими азиатскими отделами нельзя не считать полуазиатскою. Даже самая мысль устроить Всероссийскую выставку в Нижнем коренится на том всеобщем интересе, который царствует ныне в отношении к Азиатскому Востоку. И это, очевидно, не мода, а предвестие начала новейшей истории, в которой роль Средиземного моря—древности и Атлантического океана—новых времен займет не один Тихий океан, а все соленые воды, и круглота земного шара с единством всех людей станет живою реальностью.

А затем поражает, при некоторых чертах сходства трех выставок, громадная их разница по существу. Индийская выставка есть просто большой балаган, построенный для сбора шиллингов, с феерией, фокусниками, лавками и т. п., хотя и собрано там много поучительного, как в зверинце. Ходят смотреть туда для отдыха и курьеза. Да и Берлинская недалеко ушла от Индийской. Увидав одного из моих ученых друзей [из] Берлина, я услышал от него, что он не был на ней, потому, говорит, «что не хожу на гулянья». Там всюду продавщицы, везде во всем

* Опубликовано в журнале «Новое время» 5 июля 1896 г.—Ред.

гешефт и ему соответственные удобства и приемы. А здесь, в Нижнем, все взято с серьезной и—ради театрального успеха—даже, быть может, с чересчур серьезной стороны, без расчета на средние вкусы и нравы, чем, прежде всего, объясняется сравнительно малое число посетителей. Смотреть нашу выставку—значит узнавать, учиться, разбирать, мыслить, а не просто «гулять», смотреть и отдыхать. Словом, это труд не малый, даже по размерам занятого пространства, на каждом шагу которого встречается все новое, иное, неожиданное, поучительнейшее, притом свое и часто передовое, начиная от негорючих построек, например от домика из уралита (нового асбестового строительного материала) и кузнецовского иконостаса до рельефов Алтая и Нерчинского края—в Сибирском отделе, от оригинальной демонстрации водолазного промысла—в Военно-морском отделе—до произведений Крайнего Севера и берегов Великого океана. Но я взялся за перо вовсе не для того, чтобы перечислять замечательнейшее из виденного—этого много и мне не осилить (а было бы очень нужно сделать и поскорее)¹, а только для того, чтобы выразить, насколько сумею и как понимаю, общий важный смысл Нижегородской выставки, ее глубокое отличие от прошлых наших и от современных иноземных, ее самостоятельное значение и причину, по которой всякий вдумчивый русский должен остановить на ней долгое внимание.

Жизнь России, очевидно, взошла за последнее время в переходную эпоху, если в народно-государственном быту различать, кроме первичной, доисторической эпохи: охотническо-кочевую, земледельческую и промышленную, как конечную и сложнейшую. Собирая землю, ее распахивая и распределяя, страна наша рубила окна на Запад, Юг и Восток, дорубилась до морей и прослыла чисто земледельческою, так как прямо от сохи получила всемирное значение. [...].

Здесь неуместно доказывать[...] соответствие всех видимых наших успехов с явным покровительством промышленности², а для намека довольно указать лишь на то, что гений народа произвел самое слово «промышленность» от «мышления», желая выразить, что разумность и обдуманность здесь господствуют, что дело здесь не в механической работе, не в случайностях удачи или погоды, даже не в интересах капитала, который сам есть производное выражение промышленности. Мы так при-

¹ Явились, кроме плана и каталога, три официальные издания («Путеводитель», «Обзор фабрично-заводской промышленности России», дополненный после Колумбовой выставки, и «Производительные силы России»), назначенные для пособия при изучении выставки, но необходим Указатель, который облегчил бы отыскать все то конкретное, на что наиболее следует обратить внимание любознательному спешному посетителю, а то ему не разобраться.

² Если силы мои позволят, я вновь кратко разберу этот предмет во введении к приготавливаемому мною и моими друзьями сочинению «Научные и хозяйственные основы фабрично-заводской промышленности».

выкли говорить, что земледелие есть «безусловно преобладающее и первенствующее» наше занятие, что и не замечаем ни того, что промышленные страны неизбежно должны быть сперва земледельческими¹, а становясь промышленными, только улучшают свое земледелие и находят внутренний сбыт своим земледельческим продуктам, ни того, что у нас при годовом приросте около 2400 млн. пуд. всяких хлебов, которые нельзя ныне оценить выше 1 млрд. руб., годовой бюджет государства выше этой суммы,—следовательно опирается уже не на земледелие, ни того, что сумма годового производства горной, заводской и фабричной промышленности превосходит (1893 г.) 1700 млн. руб., возрастая ежегодно почти (немного поболее) на столько же, как и счета казначейства, ни того, что годовые торговые обороты, судя по данным, записанным в отчетах Министерства финансов, превышают 7700 млн. руб., ни многого другого, что уже совершилось в последнее время, указывая, как незаметно и легко мы двинулись на историческом пути в сторону промышленности, которая одна может дать разум и хороших плательщиков нашему земельному хозяйству и наполнить наши зимы, и возвысить трудолюбие, и дать содержание нашему просвещению, и отвратить нашу экономическую зависимость от Запада, и служить мирным орудием на Востоке, и двинуть нас на всех путях образованности и прогресса.

Это проверить и дать видеть всем на ярмарке, где сходятся Волга с Окою, бухарец с поляком и где сводится много торговых счетов всей страны—вот смысл нынешней Всероссийской выставки. Ее образ, в знакомых примерах, мы найдем в Потешном поле и Царицыном луге, на которых делается «смотр» щетины, ограждающей порядок, покой и силу русские. Здесь тоже «смотр» новых сил, назначенных служить тому же благу России. Любуясь парадными и смотрами войск, вы знаете, что за «потехой» и трудом немногих сокрыто что-то важное для вас, для всех нас. То же и здесь. Но есть и разница. В войну играют и дети, она понятна и известна детству народов, в ней есть начало и конец, она однообразно проста и есть дело нехристианского прошлого. Промышленность, в тесном смысле слова, детям непонятна во всей ее сложности, есть многообразный, живой и растущий плод разумной необходимости, есть путь, на котором все, кажущееся непримиримым, согласуется в общем благе и, что всего, быть может, важнее, она бесконечна, начинаясь—конца не имеет, потому что по существу состоит в мышлении, опирается на всю и всякую энергию природы, покоряет людям ее царство, ее материю и силы. Опыт показывает, что даже современной войне обучаются новички в один-два года. Промышленность куда сложнее, хорошо понимается лишь взрослыми. Ее старый

¹ Ведь земледелие есть не что иное, как первый элементарный вид сознательной промышленности.

корень в земледелии, в переделке его продуктов. Мука, хлебный спирт, виноградное вино, сахар, хлопковые, шерстяные, шелковые и кожаные изделия и т. п. составляют завоевания промышленности, заимствующей сырье от сельского хозяйства, а потому понятно, что в переходную эпоху, какую мы переживаем, упомянутые виды промышленности должны преобладать. Они в самом деле первенствуют на Нижегородской выставке. По дешевизне сырья и рабочих рук, по качеству товаров и по всей стоимости производства—за изъятием разве машин и капиталов, которые нигде сами не рождаются, а производятся промышленностью (только не сельскою), по всему этому нижегородский «смотр» показывает силу, уже сложившуюся, с которою можно вести мирные завоевания: и солдаты brave и офицерство знающее—налицо. Недостает только торговой образованности, отвечающей силам и способностям России, нет, или очень мало, смелых, которые сумели бы все это широко выдвинуть куда следует; видны только казаки с лихими набегами, которым недостает стройно-обдуманной торговой организации, а в мирных промышленных войнах она так же необходима для общего блага, как в настоящих войнах—для прочности успехов. Мне думается, что первых и лучших плодов настоящей выставки должно ожидать именно от того, что она устроена в старом центре главных торговых оборотов страны, где усиленно работает русская торговая сметка. Доныне она только—набег, а может сделать нашу муку и русский спирт—вместо зерна, наше сукно—вместо шерсти, полотно—вместо льна, даже ужé наши ситцы, а в недалеком и наши виноградные вина и т. п. предметами мировой торговли, более разумной и выгодной, чем отпуск хлебного зерна. Искусство переделывать все это и многое подобное, очевидно,—по выставке—уже существует, нужна лишь широта производства и сбыта, с которыми достигается и предел удешевления; а это дела чисто торговые. И я думаю, что нынешняя выставка, в отношении к указанным видам обрабатывающей промышленности, покажет всем вникающим, что нам пора уже учиться мировой торговле: курс промышленной подготовки, конечно, не кончен, так как он всюду еще идет своим чередом, но его начала пройдены и без широкой торговли не может он приносить всех своих результатов. Так, многие доли математики без высших ее частей не могут давать полного обладания предметом. Мировая торговля есть высшая область промышленной подготовки.

Но если бы промышленность состояла только в исчисленных выше ее видах и формах, люди недалеко бы ушли от веков—когда на берегах Средиземного моря сосредоточивалась вся история передового человечества—была бы вечная латынь. Вся разница состояла бы в размерах: впереди была бы участь Египта, Финикии, Греции и Рима, были бы клочки, а не целое; Мальтус или хотя бы Джордж были бы вправе смущать ход исторической постепенности и уверенное стремление в предстоящее. Не продуктами

земледелия, как бы их ни переделывали, отличается промышленная эпоха от прошлых; как «убоина» вегетарианцев, они плод живших существ и современной солнечной энергии, одна поверхность. Железным назвали наш век; уж лучше бы паровым назвать или новым каменным, а последнюю его часть можно было бы назвать, с таким же правом,—золотою или электрическою. Истинный смысл, высшее отличие промышленного века составляет оживотворение всего считавшегося совершенно мертвым, всей той невидимой энергии света, тепла, земли, воды и воздуха, которыми всегда пользовались растения, а человек властно, как следует, начал применять только в промышленный век, постепенно заменяя дерево—железом, камнем и каменным углем, а лошадей и рабов—паром и электричеством. Тут нет границ, тут есть только начало—конца не видно, а в нем предвидеть можно и самое производство питательных веществ помимо сельского хозяйства, на заводах. Тут виден новый свет, новые источники жизни, власть знания и просвещения, конец войн из-за обладания земной поверхностью, действительное царство «мышления», отдернувшего край завесы вечного и бесконечного, покорного предвечным законам, без шатанья скептицизма.

Судить правильно как вообще о промышленности, так и об ее развитии в нашей стране нельзя, упуская эти истинные корни превосходства нового и предстоящего над протекшим и еще недавним прошлым. Горное дело и промыслы, на него опирающиеся, в известном смысле составляют переход от охоты и сельского хозяйства с их производными к наиболее характерным видам промышленности, на высших—для современности—ступенях которой стоит познание материи и сил тепла, света и электричества.

Всероссийская выставка 1896 г. многое дает и в этом смысле истинно-новой промышленности, показывает немалые успехи России за 14 лет, протекших с выставки 1882 г., особенно если взять развитие железных дорог с 22¹/₂ до 40 тыс. верст по длине и с 500 до 1200 млрд. пудо-верст товаров, добычу каменного угля (с 230 до 500 млн. пуд.), железное производство (с 28 до 75 млн. пуд. добычи чугуна), нефть (с 50 до 350 млн. пуд.) и многое тому подобное; и если даже так пойдет дело, как за последние 10 лет, уже всем видно будет, чрез новый десяток лет, что мы вышли из эпохи земледельческой нужды в новую, более богатую и уверенно-плодотворную, неурожай не будут страшны, заработки и хлеб найдутся—свои. Но нижегородский «смотр» показывает, сверх того, что сделано, и то, что еще не доделано и предстоит, потому что выставляет непочатые или не переделанные неисчерпаемые промышленные силы, а в некоторых областях дела и мировое исключительное значение. Триста пуд. платины, ежегодно спрашиваемой для техники, почти целиком берутся на Урале, но уходят непеределанные в Англию, которая,

платя около 6 тыс. руб. за пуд, сама берет за изделия по 10—15 тыс. руб. с пуда. Большая часть из 10—15 млн. пуд. марганцовой руды, добываемой Россией, вывозится, как и хлеб, еле сортированной, а могла бы вывозиться в виде в 5 раз более дорогого марганцового чугуна или ферромангана. А на «золотом дне» Сибири, хоть и стали добывать вместо 2200 пуд. (в 1882 г.) уже около 2800 пуд. золота (2759 в 1893 г.), но пропорция увеличения явно не отвечает современности по двум причинам: во-первых, потому, что все еще ищут почти исключительно россыпей, когда везде стали уж преимущественно вырабатывать жильное золото, которого край у нас почти не почат, а во-вторых, потому, что химические способы извлечения, дающие и в Африке и в Америке блестящие результаты, новые массы золота, у нас или едва начаты (хлорирование), или, как извлечение синеродистым калием и натрием, даже и не начинались.

Это перечисление, видимо, недостающего, но, очевидно, возможного, подмечаемого или намечаемого на выставке, но не превращенного в народное богатство, мне необходимо тотчас же прекратить, не только потому, что оно могло бы быть непрактично очень длинным—так много еще предстоит нам в начатом промышленном росте,—но и потому особенно, что перечисление желаемого и ожидаемого невольно мешает правильно глядеть на достигнутое, выполненное, к чему и назначена нынешняя выставка. Но нельзя не указать на то, что выставка показала давние, достойные не одного примечания, а глубокого внимания, примеры попыток русского гения встать впереди на те же пути современного, т. е. научно-промышленного, прогресса, на которые, думается многим, нас насильно тянут современные обстоятельства. В Сибирском отделе видна медная модель паровой, до-ваттоской машины, построенной в Барнауле Ползуновым в 1763 г. Таково же открытие Петровым в 1803 г. электрического освещения Вольтовой дугою, сделанное и опубликованное раньше, чем стало известным это явление на Западе (1808), где осуществили и чисто промышленные открытия наших Яблочкова и Лодыгина. Ведь и первая передача слов по телеграфной проволоке (1832) произведена русским офицером Шиллингом. Довольно этих примеров,—а их еще много иных,—чтобы видеть, как в самом передовом научно-промышленном может работать русское «мышление». Невольно спросишь: да как же и отчего на деле мы оказываемся во всем только отсталыми и только подражателями? Две главные причины нельзя не указать, но об них есть место только намекнуть. Первая—нас уверили и мы поверили, в наших помещичьих вождениях, что России назначено кормить хлебом промышленные силы Западной Европы, где мало земли и недостает хлеба. Вторая—судьба всего нашего образования, которое направлено и доныне к тем самым целям, которые преследовали классические народы Греции и Рима, чуждым всей философии современности, гордым мечтательным

поклонением «разуму» и даже враждебным живому реальному «мышлению» [...].

Всероссийская выставка 1896 г. назначена быть «смотром» результатов прошлых 14 лет и дает указание на то, чего достигнет Россия, когда все ее просвещение встанет в надлежащее соответствие с задачами предстоящего широкого нашего промышленного развития, которое немыслимо без мировой торговли и без прочной постановки всех отраслей народного образования. Не дожить мне до той выставки, которая покажет такой новый скачок русской исторической жизни, при котором свои Ползуновы, Петровы, Шиллинги, Яблочковы, Лодыгины не будут пропадать, а станут во главе русского и всемирного промышленного успеха, потому что мне уже седьмой десяток, а плоды просвещения зреют медленно. Счастлив уже тем, что дожил до Нижегородской выставки, и верю в то, что наши дети увидят Всероссийскую выставку, которая будет иметь значение всемирной, где русский гений реально станет не в уровень, а впереди своего века. Вперед, вперед по намеченному уже пути зовет вся нынешняя выставка. Там впереди не только мир, соединение Востока с Западом и усиление мирового значения России, но и торжество русского гения на пути промышленного прогресса, а вместе с тем, богатство и могущество русского народа. Не отвлекаясь классицизма баснями, в которых пора разобраться [...], мы можем и должны выполнить многое из того бесконечного, что предстоит еще миру совершить, чтобы приблизиться к идеалу общего блага [...].

ПО ПОВОДУ ЯПОНСКОЙ ВОЙНЫ*

Ни противоположность образцово доблестного подвига «Варяга» с позорным — без объявления войны — первым натиском японских миноносок, ни продолжительность мирного затишья, требуемого рядом народившихся внутренних потребностей, при большой военной подготовке [...] — не объясняют в должной мере того общего подъема сознательного патриотизма или долга перед страной, какой наступил в России с началом японской войны. Уже учителем гимназии (в Симферополе и Одессе) видел я близко порыв севастопольской борьбы и хорошо помню энтузиазм болгарской освободительной войны, не говоря уже о войнах кавказских, среднеазиатских и китайской, теперь же вижу что-то гораздо более сознательное и твердое, более решительное и длительное, имеющее, по всей видимости, значение историческое. Так полагают и многие мои старые друзья. И невольно хочется писать в ответ на неизбежный вопрос: от чего же зависит такой подъем? В моем ответе может сказаться часть моих заветных мыслей в наиболее ясной форме, а потому уже теперь (хотя рановато) решаюсь говорить, как диктует мне разум и опытность, сперва о внешних, а потом о внутренних причинах, определяющих повышенное противу нормы отношение России к начавшейся войне.

В чем другом, только не в самообожании можно упрекать русских людей, умеющих уживаться и даже сливаться со всякими другими. [...]. Законную степень народной гордости, составляющую принадлежность любви к отечеству¹, должно

* Глава V из работы «Заветные мысли». — *Ред.*

¹ Любовь к отечеству, или патриотизм, как вероятно небезызвестно читателям, некоторые из современных учений крайних индивидуалистов уже стараются представить в худом виде, говоря, что ее пора заменить совокупностью общей любви ко всему человечеству с участием в делах узкого кружка лиц, образующих общину (коммуну), город или вообще физически обособленную группу. Такое, очевидно, недомысленное, учение приписывает патриотизму многие худые явления общественности и похвально тем, что к этому клонится уже всеобщее сознание, а в будущем перейдет будто бы все человечество. Лживость такого учения становится, на мой взгляд, ясною не столько со стороны одних важных

глубоко отличить от кичливого самообожания; одно есть добродетель, а другое — порок или зло, задерживающее движение прогресса, требующего, по моему крайнему разумению, прежде всего признания принципиального равенства народов, без которого немыслимо правильное приближение к идеальному сочетанию личных «свободы, равенства и братства». [...]. Такова уж наша покладистая природа, не терпящая похвальбы самообожания и рвущаяся обнять весь мир. В нас возмущается заветное, живое, хотя и совершенно бессознательное чувство, когда перед нами чем-либо кичатся даже в частной жизни, а в государственной, выражающей (хоть и не всегда) так или иначе равнодействующую общенародных ощущений, и подавно. И вот, рядом с самообожаящей похвалой англичан да немцев, выступили недавно японцы и ну нас корить всеми нашими недостатками и похваляться своими прирожденными, а особенно вновь приобретенными достоинствами, начиная с того, что они-де лет в тридцать приблизились к современному совершенству, начиная с парламентаризма, больше чем мы успели в два столетия, а потому стали похваляться и взаправду верить, что они нас побьют, хотя их всего около сорока пяти миллионов, а у нас около ста сорока. Хвастливой похвальбы немало слышали мы ранее, но шла она с запада [...], к ней мы привыкли, а тут не из тучи гром расшевелил наши просонки. Успех внезапного коварства, хвастливость этим перед европейцами и азиатами, притворяющимися сочувствующими японцам, наша видимая неподготовка и некоторая темнота всех исходных событий, играют немалую роль в разгаре того чувства, с каким Россия отнеслась к натиску японцев, в сущности ничего не выигравших своими почти оригинальными приемами.

Поступи так с нами какой угодно другой народ, на какой бы то ни было грани России, был бы общий подъем духа, похо-

исторических услуг скопления народов в крупные государственные единицы, вызывающие самое происхождение патриотизма, сколько со стороны того, что ни в каком будущем нельзя представить слияния материков и стран, уничтожения различий по расам, языку, верованиям, правлениям и убеждениям, а различия всякого рода составляют главнейшую причину соревнования и прогресса, не упоминая уже о том, что внутреннее чувство ясно говорит, что любовь к отечеству составляет одно из возвышеннейших отличий развитого, общежитного состояния людей от их первоначального, дикого или полуживотного состояния.

Для народов, подобных русскому, сложившихся и окрепших еще сравнительно недавно и еще занятых своим устройством*, т. е. еще молодых, дикость учения о вреде патриотизма до того очевидна, что не следовало бы об нем даже упоминать, и если я делаю это, то имею в виду лишь тех еще не переводящих соотечественников, про которых написано: «что книжка последняя скажет, то сверху и ляжет», прибавляя, однако, что — лечь-то ляжет, но улежится недолго.

* Д. И. Менделеев ошибочно считал, что русский народ сложился и окреп сравнительно недавно. На самом деле русский народ является одним из древних народов, прошел длительный путь самостоятельного развития. [Прим. ред.]

жий на случившийся, но и то едва ли в таком размере, конечно за одним, совершенно, однако, для меня ныне не мыслимым исключением, столь же внезапного и коварного нападения, да с лживой похвальбой, со стороны ближайших западных соседей, с которыми, благодаря бога, никаких столкновений, кроме тарифных, нынче не предвидится, и даже, на радость нашему благодущию, как будто бы напрашиваются сближения.

Разность отношения зависит от многих причин, причисляемых мною к внешним, хотя все же стихийным или едва-едва создаваемым.

Между ними видное место занимает положение театра войны на Великом или Тихом океане, который, вероятно, в недалеком будущем станет больше других бурлить от бомб броненосцев и крейсеров, да от мин всякого фасона. В старых наших сказках зачастую уже говорилось про море-океан, означая тем инстинктивное стремление из лесов и степей добраться до свободных теплых морей, а вся сознательная история России, особенно со времен Александра Невского и Великого Петра, явно направилась к укреплению на морских берегах, как на местах наступившей истории человечества, которому, кроме опоры для жилья и почвы для хлеба насущного, нужны и взаимные сношения, и свобода, и мирный охват, выраженные сильнее и величавее всего свободными морями, преобладающими по величине поверхности над сушей, очищающими или омывающими и в известной мере уравнивающими всю землю.

Самобытность народного сознания о единстве, выражаемом государственностью, отлично согласуется не с тем нивелирующим космополитизмом, который стали проповедывать умственные еретики XIX в., а с тем необходимым, даже неизбежным, реальным сближением всех народов, о котором, кажется, все сказал, что думал, уже в первых главах своих «Заветных мыслей», и с тем идеалистическим единством, которое заставляет из белых, желтых, красных и черных людей—делать один зоологический вид (*Homo sapiens*) и которое проще всего выражается единством разума или истины, совести и справедливости, не довольствующейся заветом любви к «ближним», а стремящейся распространить ее и на «дальних», до негров, китайцев и полинезийцев включительно. Центростремительная сила наша, однако, столь велика (ибо от нее мы и стали народом историческим), что брала не раз верх над сказочной центробежностью, которая видна даже в судьбе наших занятий Калифорнии, Аляски и Шпицбергена. Дошли мы первее всего до входа в свободные океаны на Белом море, но тут свободу хода сдерживают и до сих пор льды Северополярного или Ледовитого океана¹, куда текут воды громадного

¹ Много бы хотелось писать мне про Ледовитый океан, берегов которого у нас столь много, да не время теперь, потому что то дело впереди—как впереди время настоящей общей надобности осушать болота, засыпать овраги, сдерживать пески и т. п., так как земли-то у нас пока

большинства наших рек. Двинулись затем вниз по матушке по Волге, да не нашли выходов из ямы Каспия¹, хотя они и были когда-то и будут искусственно достигнуты в будущем, когда, наполнив свои рынки, наши товары пророчат соединительные каналы между низовьями Волги и Дона, как уже проектировано

и без этих затрат хватит, и морские выходы наши еще далеко не использованы в должной и легкой возможной мере. Тем не менее хотя вскользь упомяну о том, что в Ледовитом океане будущая Россия должна найти свои пути выхода, и думается мне, что это будет наверное, когда побережья сибирских рек густо заселятся и когда для богатств громадного края необходим будет морской выход. Льды, по существу своему, не страшны. Если пробивают в гранитах туннели, то проходы во льдах, лежащих на воде, не могут задерживать, их более или менее легко провести средствами современной техники, как о том выразился уже лет 10 тому назад знаменитый ныне адмирал С. О. Макаров. Соглашаясь с ним в необходимости воспользоваться для этого сильным ледоколом, полагаю, однако, что полного успеха в коммерческом обладании краткими путями по Ледовитому океану нельзя достичь в норме даже сильнейшими ледоколами, хотя бы только в пору летнего таяния. Подводное плавание, на которое ныне так много стали уповать, по мне, подобно воздухоплаванию, даже и в том отношении, что, обещая немало для удовлетворения любознательности, военных целей, почтового и пассажирского сообщения, ничего само по себе не обещает пока для передачи товаров. Но средства бороться с полярными льдами найдутся помимо того более прямые, и я думаю, что теперь же можно было бы решиться достичь полюса—как первого сигнала победы над льдами—при помощи взрывной силы, свойственной смеси жидкого воздуха с горючими веществами, которою должно и можно снабдить сильнейший ледокол, особо для того построенный. Дело это не относится до нынешней японской войны, но может быть очень и очень важным для будущих наших войн в Тихом океане (а они предвидимы), потому что путь через полюс в Берингов пролив представляется не только кратчайшим, но для нас и более во всех отношениях удобным, так как мы можем проникнуть туда не только с Белого моря и Мурманского побережья, но и из других наших берегов. Считая давнюю задачу человечества—достигнуть Северного полюса—обеспечивающею при ее решении великий и мирный успех России, а в то же время могущею представить прямую коммерческую и военно-морскую выгоду для России по преимуществу, я полагаю, что между множеством мирных дел, предстоящих России, ей не следует забыть мирную победу над полярными льдами и не жалеть для этого тех 2 или 3 млн. руб., с которыми, по моему мнению, при настоящем положении вопроса, можно с уверенностью достигнуть Северного полюса и проникнуть дней в 10 от Мурманских берегов в Берингов пролив. Первые попытки этого рода должны служить только для изучения способа борьбы взрывчатыми веществами с ледяными массами. Но я до того убежден в успехе попыток, конечно если они будут вестись с должною настойчивостью и полным знанием предмета, уже обследованного с разных сторон, что готов был бы приняться за дело, хотя мне уже стукнуло 70 лет, и желал бы еще дожить до выполнения задачи, представляющей интерес, захватывающий сразу и науку, и технику, и промышленность, и торговлю, да еще в приложении к важным преимуществам всей России, а особенно Сибири. Судя по всему известному, должно думать, что вся середина Ледовитого океана достаточно глубока для прохода самых больших и глубоко сидящих кораблей, чего нельзя допустить в отношении всего северного побережья Сибири. Трудности почти те же, а путь много короче—прямо через полюс.

¹ Известно, что уровень Каспийского моря гораздо ниже уровня океанов и Черного моря.

довольно давно, но почти уже совершенно позабыто в настоящее время, и когда с запрудой Керченского пролива, как рассчитал мой покойный сын (см. В. Д. Менделеев: Проект поднятия уровня Азовского моря запрудой Керченского пролива. Посмертное издание, 1899), углубится Азовское море, давая тем возможность глубоко сидящим морским торговым кораблям входить (без перегрузки) в глубь нашего богатого юго-востока, а военным нашим судам—безопаснейшие порты. Настал за этим славный для нас и для всего мира XVIII в., когда мы твердо сели у морей Балтийского и Черного, оттеснив для того тевтонцев, шведов, татар и турок, но и тут оказались свои преграды, в виде узких проливов, ведущих к свободным океанам, принадлежащих соседям, а не нам, и длинных берегов, уже оживленных всеми благами жизни на грани свободных вод, омывающих всю землю. И стало нам казаться, да кажется иным и по сей день, что мирными трактатами да дипломатическими сделками, в связи с мирным давлением на владельцев Мраморного моря, да мерами, подобными переводу порта из Кронштадта в Либаву, можно обойтись во всем океанском нашем стремлении. Судьба Сан-Стефанского договора и следовавшего за ним Берлинского конгресса, а затем рассуждение о том, что за выходом из проливов встретим не друзей, а противников, нас желающих остановить во что бы то ни стало, убедили теперь, кажись, всех, что тут и впредь мало будет толку, хотя в идеале—при всеобщем вооружении—и стали мелькать лучи Гаагской мирной конференции, которой, на мой простецкий взгляд, недостает устройства международной полицейской власти, соблюдающей исполнение приговоров международного суда, как обычная полиция обеспечивает приговоры гражданских и уголовных судов. Пока мы по морям везем народу нужные хлеба да продукты лесов и нефти, недостающие у других, еще мирятся с этим, лишь бы мы сами жили впроголодь, освещались скудно и горели ежегодно на все барыши нашей внешней торговли. Но не об том нам говорила сказка, когда упоминала о «лукоморье», о «водах ясных», да о «витязях прекрасных». Не по нас темная канитель неясных соглашений и наши глаза стали искать иного выхода; коль его нету здесь, поищем в другом месте.

Ведь Атлантический океан,—куда мы с грехом пополам летом попадаем чрез Финский залив, Балтийское море и Немецкое море прямо к берегам Великобритании, очевидно нам ныне не особо дружелюбной (хотя с ней-то нам лучше было бы столкнуться для обоюдных выгод) или через Черное, Мраморное и Средиземное моря,—едва превосходит Индийский океан, к которому для нас мыслим, и то с великим разве трудом, доступ только при помощи Персидского залива, опять запертого Ормузским проливом. Тихий или Великий океан больше суммы двух названных, т. е. в два раза превосходит Атлантический, потому что в первом около 165 млн. кв. км (без заливов и морей Японского, Охотского, Берингова и т. п.), а во втором (без Средиземного, Черного и

Балтийского морей) лишь около 80 млн. кв. км¹. Сибирские казаки дошли и доплыли до берегов Тихого океана немного разве после Магеллана, раньше Кука, и первые из европейцев укрепились на берегах этого величайшего океана, хотя и не доставили сколько-либо точных о нем сведений. Лишь долго потом, благодаря Невельскому, Муравьеву и Игнатьеву, подвинулись мы на тех берегах к югу, т. е. к Китаю и Японии. Но и тогда, за кучей своих более близких, домашних дел, мало кто у нас глядел в ту сторону, на те берега [...].

Не подлежит никакому сомнению, что русский народ, взятый в целом, принадлежит к числу мирнейших, и его лучше всего уподобляет сказка сонливому, доброму молодцу из такого-то села, больше всего думающего о своей пашне, умеющего выносить «страду», но не умеющего заставлять ее делать для себя других. Вся наша история это показывает; три четверти наших войн были защитными от половцев, от татар, от тевтонских рыцарей, поляков и шведов да турок, от набегов черкесских, киргизских и хивинских, да от посягательств западных европейцев, и если мы после этих войн часто расширялись, то лишь для того, чтобы оберегать себя от дальнейших покушений на наши земли; [...] а затем остальная часть русских войн велась для освобождения славянских наших братьев. Тот путь, которым Россия расширилась до громадной современной величины, особенно в Азии, определился больше всего тем, что почти без войн делали казаки, присоединяя к Русской державе земли маленьких народов, затем охотно сливавшихся с Россией, так как через это слияние их выгоды были, очевидно, большими, чем для покоряющей России. Как бы там ни было, с ледовитыми тундрами у нас скопилось

¹ Вся поверхность земного шара—около 510 млн. кв. км. Из них около 375 млн. кв. км покрыто водами (считая и внутренние моря, подобные Каспийскому, озера и реки) и около 135 млн. кв. км приходится на сушу.

Части водной поверхности:

Атлантический (с морями)	около	90 млн. кв. км
Северный Ледовитый океан	»	14 » »
Индийский океан	»	72 » »
Тихий (с морями)	»	175 » »
Южный полярный	»	16 » »
Внутренних морей, озер и вод	»	8 » »

375 млн. кв. км

Части суши:

Европа	около	9,9 млн. кв. км
Азия	»	44,3 » »
Африка	»	29,8 » »
Америка	»	39,0 » »
Австралия и Полинезия	»	9,0 » »
Полярные страны (?)	»	3,0 » »

135 млн. кв. км

Поверхность России около 22 млн. кв. км, или 16%, судя по величине поверхности, а по числу жителей в России 8,6%.

22 млн. кв. км земли. А так как в квадратном километре 100 га (1 га равен 0,915 дес., т. е. немногим только меньше десятины), то на 140 млн. русских подданных приходится около 2200 млн. га, т. е. примерно по 16 га (точнее—по 15,7 га) на душу в среднем, хотя есть русские губернии, например в числе польских, где на человека в среднем приходится лишь около десятины, и есть края совершенно пустынные, вроде северных сибирских тундр.

Если дело идет о густоте населения, то оно, конечно, может касаться только крупных единиц, подобных целой России, потому что внутреннее распределение жителей по поверхности государства¹ составляет уже дело местных порядков, не имеющих ничего общего с государствами, странами и народами. В этом отношении положение России чрезвычайно поучительно, потому что в ней оказывается вдвое свободнее, чем во всем остальном мире, взятом в целом, не говоря уже о том, что рядом с нами, например в Германии, приходится лишь 1 га на жителя. Вся поверхность суши вместе с необитаемыми тундрами и пустынями, вроде австралийских, едва достигает 135 млн. кв. км, и на всей суше живет всего около 1620 млн. людей всех возрастов. Если теперь из этого числа жителей исключить 140 млн. русских подданных, останется всего жителей, кроме России, 1480 млн., а всей земли для них (вычитая из 13 500 млн. га 2200 млн. га) 11 300 млн. га, т. е. на каждого приходится около 7,7 га земли, следовательно ровно почти вдвое меньше, чем на каждого русского подданного в среднем. Многозначительно это отношение, потому что оно показывает совершенную исключительность нашего положения, в особенности если не принимать во внимание удаленные от нас Африку, Америку и Австралию с их малой густотой населения. Многие ближайшие наши соседи с востока (Япония), юга (например, Китай, Балканский полуостров), и запада живут теснее нас, так, например, в Японии на 46 млн. жителей менее 42 млн. га земли, т. е. на каждого жителя приходится менее гектара, т. е. менее и того, что в Германии. Если мы теперь обратим внимание на то, что главные черты истории определяются стремлением народов заполучить себе землю, что за последний

¹ Великую пользу для дальнейшего устройства России должно ждать от распространения на всю Империю, особенно на ее юго-восточные (Кавказ, Ташкент и т. п.) и зауральские части, явных благ возможно полного (с планами и обмером угодий) размежевания всех земель, соединенного с уничтожением в средней России чересполосицы и с пересмотром прав на недра. Меры эти не громкие, мало видные, но глубокого экономического значения, потому что только с точного определения и обеспечения земельной собственности может начинаться правильный рост общего благосостояния, для которого не страшны необходимые начальные затраты в стране природно столь богатой, как наша. При предстоящей второй всеобщей переписи следовало бы собрать необходимые общие сведения для возможности приступить к окончательной и полной переписи всех земель, оставив пока в стороне разве лишь такие тундры, где нет ни лесов, ни хлебопашества. Особо важно скорейшее размежевание всего Кавказа.

век выразилось преимущественно в колониальной политике, то станет донельзя очевидно, хотя бы мы приняли во внимание и громадность наших бесплодных тундр, что наша земля представляет великий соблазн для большинства окружающих нас народов, т. е. что нам помимо всяких соображений должно быть готовыми к отпору против appetitов, естественно свойственных всем людям. Конечно, мы размножаемся за последнее время с такою быстротою, какой, наверное, нет у наших соседей, т. е. можем быстрее их увеличивать численность своего народонаселения, и не подлежит сомнению, что многие из северных наших земель не составляют лакомого куска ни для кого, но все же нам нельзя по чувству самосохранения не принимать в большое внимание указанных выше соображений. Это значит, что мы должны быть еще долго и долго народом, готовым каждую минуту к войне, хотя бы мы сами этого не хотели [...]. Хотя мне, как русскому, выросшему в Сибири, где на чудо всему миру совсем не было сколько-нибудь заметных войн, чрезвычайно симпатично стремление ко всеобщему миру, о котором молится каждый день церковь, но я совершенно ясно понимаю, почему русский народ без большого доверия относится ко всяким миролюбивым тенденциям; ему в том чудится несогласие с реальной действительностью, грозящею именно нам больше, чем кому-нибудь на свете бедствиями военного быта. Поэтому-то японская вспышка на Дальнем Востоке не удивила русских, а, так сказать, заставила их очнуться от призраков возможности долгого мира [...].

Как ни покладист русский человек, как он ни хочет мирно жить со всеми народами, как ни широки его объятия, все же у него к одним народам исторически сложилось более дружественное отношение, чем к другим, в особенности к тем, которые его дразнят [...]. Наше добродушие никогда не оставляло нас в сношении с китайцами, мы даже не раз им помогли в критических положениях, например в 1859 и в 1895 гг., при внешних опасностях и при Тайпингском восстании, при внутренней опасности. Едва ли какой другой народ в мире отдает столько справедливости, как мы, китайцам. Ведь они сумели сохранить семейственную благодушность и миролюбивое следование за своими мудрецами при всех исторических передерягах, с ними бывших. Другие народы совсем исчезли или слились с пришельцами в обстоятельствах и условиях гораздо менее тяжких, чем китайские. Их не понимают правильно, когда полагают, что это народ по природе косный и принципиально одряхлевший, потому что судят о китайцах только по современному Китаю в его внешних проявлениях, забывая, что народ этот раньше европейцев изобрел не только письмена и бумагу, но и печать, что он противник войн, великий и передовой земледел, умеющий обходиться без аристократических привилегий, почитающий мудрецов и лиц ученых, добродушный и верный, изобретший и компас и астрономические счисления, сумевший сам по себе хлопок

превратить в ткани, которыми мы пользуемся, открывший искусство получать шелк из червяка, изобретший фарфор, давший всем людям чай, нашедший порох и т. д. Чтобы получить единственно правильное понятие о Китае, надо не забывать, что он и по сих пор находится под манчжурским игом, да вообразить, что произошло бы с Россией, если бы татарские ханы, покорив Москву и Киев, не откочевали бы в заволжские степи, а сели бы в Москве или Киеве, объединили бы всю, тогда разбитую на клочки, Россию в одно сильное государство, приняли бы нашу веру, окрестили бы в нее татар, предписали бы производить экзамены по старообрядческим книгам и Домострою и отдавали бы все должности только тем татарам, которые хорошо выдержали экзамен по готовым требованиям, заключающимся в этих книгах, да блюли бы интересы только свои, татарские. Надо полагать, что в этих условиях не родились бы преобразователи, подобные Грозному, Годунову, Петру Алексеевичу и его наследникам, и мы были бы не то, что китайцы, а, вероятно, пониже их, потому что за нами не было бы веков изобретательности и мудрости первоначальных коренных китайцев. Сходство было бы, однако, несомненно в том, что и мы восставали бы против пришельцев, как они бунтуют все время с тех пор, как монголы их объединили и манчжуры их еще больше обособили от всего мира. Большие кулаки—это в сущности такие же повстанцы против манчжурского ига, как бывшие тайпинги и дунгане, только с азиатской мудростью переведенные на озлобление против пришедших варваров, что и послужило прекрасным способом дешево отделаться от внутренней неурядицы. Этим объясняется и то, на первый взгляд совершенно непонятное, явление 1900 г., что правительственные китайские войска, предводительствуемые обычно манчжурами, действовали то против Больших кулаков, то вместе с ними. По моему посильному мнению, китайцы современные в существе своем смирный, земледельчески трудолюбивый, торговый, промышленный и во всех отношениях весьма способный народ [...]. Не в характере китайца, как я его понимаю, бросаться в военные приключения или поступать зря, как то свойственно по всей видимости именно японцам. Отношения наши к японцам совсем иного рода и сопряжены почти всегда с неприятными воспоминаниями. Достаточно напомнить, каким изменническим маневром захватили японцы в былые времена нашего первого к ним посланца, капитана Головина, в начале XIX ст., и каким гадким приемом полицейский рыцарь (самурай) Японии сзади напал на цесаревича, мирно осматривавшего примечательности курьезного края, в конце того же столетия [...]. Если вспомнить затем, что мы никогда не пытались затронуть этих островитян и даже радовались, что они начали приобщаться к европейской культуре, то станет понятным большое недовольство, распространившееся у нас, когда японцы выдумали вмешиваться в наши отношения к китайцам, манчжурам и корейцам, а когда дело дошло до

изменнического начала военных действий, невольно проснулось недоброе к ним чувство [...].

Считаю не излишним повторить (подробнее это говорил уже ранее, в первых главах моих «Заветных мыслей»), что большинство забывало или, правильнее, не понимало, что земледелие, после некоторого истощения, в коренной России уже наставшего, для своего правильного, усиленного и выгодного роста (на площадях, давно распахиваемых) требует капиталов—несравненно больших, чем учреждение вновь совокупности других видов промышленности, а дает заработки—при своем надлежащем усовершенствовании—гораздо меньшему числу жителей, чем другие виды промышленности при том же размере вновь затраченных капиталов, что избыток в производстве хлебных товаров сильнее роняет их продажную цену (а поэтому и заработки), чем избытки в производстве почти всех важнейших иных товаров (как, например, уголь, железо, ткани и т. п.), потому что потребление на душу этих последних быстро возрастает по мере удешевления стоимости производства и торговой цены, а для хлебов лишь пропорционально числу людей, что надлежащее современное развитие земледелия возможно только рядом с развитием других видов промышленности, требующих продуктов, не терпящих далекой перевозки, доставляющих машины, удобрения и близких потребителей, что земледелие, особенно у нас, дает лишь на короткие недели много труда, не обеспечивая никаким заработком наибольшую часть года, и т. д.

Уже из того, что достаток стал переходить из прежних землевладельческих рук в разные новые, особенно к инженерам и промышленникам, уже из того, что учение стало требоваться в небывалых до сих пор размерах и стали искать жизненного, а не одного словесного или литературного образования, уже из того, какие сюжеты стали описывать и читать—видно стало явное наступление какого-то особенного перелома, в сущности составляющего естественное последствие преобразовательной эпохи, последовавшей за Севастопольской войной [...]. Необходимость же недалеко—предстоящего напора на нас с разных сторон видна—по мне—уже из того, что у нас на каждого жителя, как показано выше, приходится в два раза более земли, чем для всего остального человечества (с лишком 15,7 га на душу в России и 7,7 в остальном мире), если же принять во внимание лишь наших непосредственных соседей, то еще в большей пропорции. [См. табл. на стр. 121]

Выходит, что близкая к нашей свобода расселения существует из наших соседей—у персов, афганцев, североамериканцев, шведов, норвежцев и турок, а у немцев и японцев тесноты раз в 15—17 более, чем в России [...]. У Японии тесноты больше, чем у всех наших соседей. Она и начала. На нас пока еще мало напирают, потому что есть Южная Америка, Австралия и главное—Африка со своими пустынями и редким, которого европей-

	Поверх- ность в млн. га	Число млн. жителей	На 1 жителя приходится га земли
Швеция и Норвегия	77	7,4	Около 10,4
Германия	55	56,4	» 1,0
Австро-Венгрия	68	45,5	» 1,5
Румыния, Сербия и Болгария	28	12,4	» 2,3
Европейская и азиатская Турция	194	23,2	» 8,5
Персия	164	9,0	» 18,2
Афганистан	62	4,6	» 13,5
Китай (с пустынями Монголии)	1114	426,5	» 2,6
Корея	22	9,7	» 2,3
Япония	42	46,5	» 0,9
С.-А. С. Штаты	981	85,6	» 11,5
Всего	2 807	726,8	» 3,9

цы не боятся ни теперь, ни впредь, черным населением, но, в статье о народонаселении («Заветные мысли», гл. II), уже показано, что прирост населения ныне—это за последнее лишь время—так велик (много, много сильнее, чем в былые века, как доказано там же численно), что еще чрез какие-нибудь сто, много двести лет, во всем мире в среднем будет столь же тесно, как теперь в Германии, а кругом нас и очень уж тесно. Поэтому-то нам загодя надо, во-первых, устраивать так свои достатки и все внутренние порядки, всю частную свою жизнь, чтобы размножаться быстрее своих соседей и всего человечества, что мы теперь, т. е. в последние десятилетия, с успехом и выполняли (см. там же), а, во-вторых, нам необходимо, помимо всего, быть начеку, не расплываться в миролюбии, быть готовыми встретить внешний напор, т. е. быть страной, быстро возвышающею свои достатки всемерно (как земледельцы, как промышленники и как торговцы), пользуясь богатствами и условиями своей земли, блюдущею внутренний свой порядок и внешний мир, и в то же время страной, всегда готовою к отпору всякому на нас посягательству [...]. Грозными нам надо быть в войне, в отпоре натисков на нашу ширь, на нашу кормилицу-землю, позволяющую быстро размножаться, а при временных перерывах войны,—ничуть не отлагая, улучшать внутренние порядки, чтобы к каждой новой защите являться и с новой бодростью и с новым сильным приростом военных защитников и мирных тружеников, несущих свои избытки в общее дело. Разрозненных нас—сразу уничтожат, наша сила в единстве, воинстве, благодушной семейственности, умножающей прирост народа, да в естественном росте нашего внутреннего богатства и миролюбия [...].

Задумав писать свои «Заветные мысли», я вовсе не хотел говорить о внешних войнах; своим наступлением японская вой-

на до некоторой степени прервала намеченную нить статей о внутреннем нашем строе, как счастливо удавшаяся операция (сделанная профессором И. В. Костеничем), возвратившая утраченное зрение, прервала наступившее во мне отношение к внешнему миру. Угасавшие глаза заставляли углубиться внутрь и изложить заветы, внушенные протекшею жизнью; теперь физический глаз открылся, войны внешние увидел, но даже в смысле их успешного течения—еще больше выступила надобность улучшений внутреннего быта, особенно в областях народного образования и развития производительных сил страны, что не мыслимо для меня, с одной стороны, без сохранения исторических наших основных начал, а с другой—без усовершенствования всей сложной машины самодержавного управления столь обширную страну, какова борющаяся теперь с Японией Россия [...].

Когда была кончена предшествующая статья, и я прочел ее некоторым из своих друзей, многие из них выразили сожаление о том, что в ней ничего не говорится о возможном конце войны, т. е., правильнее сказать, о том, чего можно требовать от Японии после благоприятного для нас исхода войны [...]. Хотя мне понятна вся рискованность ответа на предлагаемый вопрос о «дележке шкуры», тем не менее, я его стараюсь высказать с полной определенностью, по той причине, что при этом можно выразить одну из заветнейших моих мыслей, состоящую в том, что разнообразие народов, стран, государств, религий и тому подобных отношений вполне необходимо еще ныне для правильного течения всего дальнейшего прогресса человечества. Не одному мне, а вероятно, немалому числу лиц приходилось слышать завистливые речи по отношению к всемирному могуществу и господству Англии на всех морях, и такое вожеление, по которому России будто бы суждено приобрести на старом материке такое же господство. Моему уму совершенно чужды подобного рода соображения, прежде всего уже потому, что я не могу никоим образом сравнивать расширение Великобритании, особенно в Индии, с расширением России, особенно в ее азиатских областях. Одно основано на нарочитом желании покорять, иметь у себя в руках потребителей для избытков произведений метрополии, а другое вынуждено историческими событиями, более или менее побочными, не имеет никакого отношения к производительности России и клонится к тому, чтобы народы, вошедшие в ее состав, постепенно слились с ее коренным населением. Английские захваты во всех концах мира хотя не прямо, но вполне отвечают тем соображениям, которые подвигали Александров Македонских и Наполеонов I сделаться всемирными обладателями, а наши очень далеки от подобных классических мечтаний, стремящихся при помощи материального господства снивелировать весь мир. На основании такого суждения я бы желал, чтобы японцы, как китайцы, жители Индии или даже негры, развивались совершенно самостоятельно, без прямого нашего вмешательства, так как

у нас и без них довольно дела внутреннего на занятой площади земли [...]. Все территориальное, что, по моему мнению, желательно достичь в конце концов после успешного окончания японской войны, сводится к приобретению занятой уже нами части Манчжурии, по которой проходит путь к Порт-Артуру. А так как Манчжурия—страна китайская, то вознаграждение за нее желательно достичь соответственными уступками со стороны Японии для Китая. Будет ли это вознаграждение состоять из Формозы, возвращаемой Китаю, или из передачи этому последнему части японского флота, или в чем-либо другом,—мне нет никакого до этого дела. Япония начала войну, она если ее потеряет должна и платиться за нее. Здесь, однако, встает коренной вопрос о том, что мы и без войны уже заняли с согласия Китая часть принадлежащей ему Манчжурии, а потому может казаться, что закрепление за нами Манчжурии последует само собой и не может составлять нашего трофея победы, если таковая будет. Что за выгода и что за вознаграждение военных убытков в приобретении того, что фактически уже считается за нами?—спросят, вероятно, очень многие, проникнутые той совокупностью мыслей, какая господствует в настоящее время всюду. Мой ответ на такой вопрос касается тех начал, которые проникают всю нашу историю, по моему крайнему разумению. Наши усилия более всего содействовали освобождению—почти сто лет тому назад—Германии, Австрии, Италии и других стран западной Европы от гегемонии Наполеона, вовсе без прямой цели что-либо завоевывать. То же мы сделали, содействуя освобождению Румынии, Сербии, Болгарии, Герцоговины и др. от турецкого господства, да и Китаю мы помогли временным занятием Кульджи, не по английскому рецепту, возвратив ее Китаю. Наши начала иные, и в их-то смысле мне кажется, после самого успешного окончания японской войны, лучше всего ничего себе не брать (конечно, не считая контрибуции), кроме того, что у нас находится в руках уже сейчас и что нам нужно для выполнения наших исторических задач, часть которых, без сомнения, лежит в развитии нашего Дальнего Востока, прилегающего к Великому океану. Этим путем, как успешным окончанием войн с Наполеоном и Турцией, мы поддержим обаяние нашего имени в гораздо большей мере, чем подражая в каком бы то ни было виде англичанам, особенно же по отношению ко всей Азии, в которой наша роль должна остаться освободительною и просветительною [...].

ИЗ РАБОТЫ «ДОПОЛНЕНИЯ К ПОЗНАНИЮ РОССИИ»*

...Переходя к Китаю, как одной из величайших мировых держав, считаю необходимым прежде всего высказать мое личное мнение об этой стране [...].

Страна эта поражает не только громадностью [...], не только тем, что сумела уцелеть тысячелетиями, когда рушились громады Вавилона, Греции, Рима и Турции, не только тем, что издревле слушала, почитала и следовала за своими мудрецами, но и тем, что всегда стремилась к широчайшему распространению признанной образованности, миролюбия, благодушной семейственности, упорного трудолюбия, веротерпимости и истинного демократизма, исключающего всякую мысль об аристократизме, который едва ли не был причиной гибели многих древних держав. Цивилизация Китая, конечно, своеобразна, но все же древнейшая из всех существующих и сумевших сохраниться. Это она дала возможность достичь и сохранить (это всего важнее) в Китае такой тесноты мирной жизни, какой ни одна страна в столь большом масштабе не представляет. Так, в провинции Фокиен (на берегу океана, против Формозы) живет 23 млн. народа на поверхности 119 тыс. кв. км, т. е. на жителя приходится меньше полугектара земли, т. е. как в самой Англии, да и то только при развитии передельвающих видов промышленности и сбыта товаров на весь мир, тогда как Фокиен почти довлеет сам себе, что должно быть уделом многих частей света в будущем. В китайской провинции Шантунг (тоже около океана, севернее, на юг [от] Печилийского залива) еще теснее, а именно, 38 млн. народу (почти как во всей Франции) живет на 145 тыс. кв. км, т. е. на душу приходится всей земли вдвое менее, чем в самой Англии. Такая теснота недостижима без организованной гражданственности и без пользования плодами древнего и твердого просвещения, направленного, очевидно, не в одну материальную, но и в духовную сторону, без которой мирная, братская теснота жизни

* Опубликовано в 1907 г. В настоящем издании публикуется отрывок из гл. I работы. См. Д. И. Менделеев, Соч., т. 21.—Ред.

невозможна. Плодотворное, хотя и своеобразное, просвещение было и есть у китайцев, если они давно изобрели и применили на деле то книгопечатание, открытию которого европейцы приписывают часть благ «новых веков». Оно было, если китайцы могли изобрести порох, фарфор и кучу тому подобных вещей, затем открытых в Европе, если они—путем внимательного наблюдения и настойчивого труда—добрались, например, до шелководства или до искусства удобрять землю всякими отбросами. Не порода, а только трудолюбие и знание почитаются в Китае по давнему обычаю, и если манчжурское происхождение долгое время требовалось для занятия некоторых влиятельных должностей, то лишь потому, что в Китае царствует манчжурская династия, благоволящая своим провинциальным единоплеменникам—манчжурам, по существу мало отличающимся от коренных китайцев, которые в каждом крае большой империи сохраняют свои особенности, приняв основные черты китайской образованности. Правда, что Китай именно от Манчжурии и Монголии когда-то отгородился своею знаменитою и теперь еще уцелевшею «Китайскою стеною», но те времена, когда такая стена могла что-либо сдерживать, давно миновали: китайское просвещение прошло чрез нее в Манчжурию, а монголы и манчжуры нашли дорогу и способы не только проникать внутрь ограды, но и занимать в ней заглавные места. Тут и секрет, или драма китайской истории, как я ее понимаю. Многие не знают или забывают причину того, почему столь просвещенный и пытливый [...] народ, каковы китайцы по природе и по своей старой истории—стал в новые века образцом застоя и косности, а потому я позволяю себе в самых общих чертах передать сущность того, что объясняет это и внушено мне некоторым знакомством с историею Китая сравнительно—с тысячелетиями всей китайской истории—нового времени¹.

Китай, подобно всем большим современным державам, например Великобритании, Франции и Германии, при единстве языка, обычаев и т. п., в свое время часто раздроблялся на многие отдельные княжества, вроде того, как Россия в эпоху удельных князей. У них между собою бывали споры, доводившие до вооруженного раздора, но, говоря вообще, воинственности не было ни по обычаю, ни по убеждениям.

Богдыханы то стремились к объединению уделов, то сами становились простыми удельными князьями, и это длилось примерно лет с тысячу. Поэтому монголы, умножившиеся до больших избытков и полные воинственного пыла, вообще свойственного кочевникам-кавалеристам (им надо много земли на душу,

¹ Смею надеяться, что меня поправят, если я где-либо—неумышленно—окажуся неверным. Моя цель: уразуметь Китай, ныне явно возрождающийся к новой жизни и к нам близкий, не только по географическому положению и отношению к Японии, но и по многим иным важным сторонам. А уразумев Китай, по мне, следует с ним немедленно сблизиться в политическом и промышленном отношениях.

много больше, чем пастухам), задумали и выполнили свои знаменитые набеги на многие страны. Как пошли они на мирную Россию, так, почти одновременно, другие их орды двинулись на Китай, не удержанные ни «Китайской стеной», ни русскими морозами. Набег там и тут увенчался успехом, да и сопротивление было слабое. Только результаты получились очень различные. У нас монголы, или проще татары, подходили к Киеву и другим городам, облагали данью, вводили кое-какое общее себе подчинение, но во внутренние отношения страны, чуждой им во всех отношениях, вмешиваться не стали, а откочевали за Волгу, там и дань получали, туда князей вызывали. Чтобы легче понять то, что произошло в Китае после монгольского покорения, представим, что татарский покоритель России принял бы христианство, объединил бы всю разрозненную тогда Россию и стал закреплять в ней не свои монгольские, а русские лучшие по времени обычаи и приемы, важнейшие должности дал бы крещеным и лучшим во всех отношениях своим татарам, но покровительствовал бы и русским, особенно тогда сильному священству, а для того, чтобы лучше закрепить за собою все влияние высших и сильнейших классов, повелел бы давать какие бы то ни было места и поместья только тем, кто в древних обычаях и писаниях, начиная хоть с «Домостроя», выдержал испытание. Вышел бы и в России из такого приема, конечно, только новый, косный, староверческий Китай, были бы кое-какие противу монгольского владычества бунты (в Китае-то их и посейчас довольно, даже противу нынешней манчжурской династии), но их бы подавляли легко, заручившись содействием влиятельнейших классов. И не было бы у нас не то что Петра Алексеевича, но даже и Иоанна III, и были бы мы Китаем, могло статься, и по сих пор. Это самое и произошло в Китае. Разность отношений монголов к Китаю и России тоже легко понятна. Ничего особого, кроме редкого населения, степей, лесов и зим, у нас монголы не нашли, потому что и не было много иного, чем в Монголии, а там, в Китае, и климат, и густое население, и все внешнее богатство оказалось много выше монгольских, а все учение—мягким, человеческим. самостоятельным и вообще привлекательным, религия не в формах, а в смягченных взаимных людских отношениях, которые осмеяны Европой в виде «китайских церемоний», но в которых кроется секрет мирных и уважительных взаимоотношений. Сообразив дело, монгольский хан Хубилай, родоначальник Юаньской династии в XIII в. (т. е. когда Батый покорил Русь), стал китайским богдыханом и, преклонившись пред китайской мудростью, забрал весь народ и вполне, окончательно объединил его под своею державою. Тогда-то и стал Китай громадным, уничтожив уделы, забрав себе центральноазиатские степи с Туркестаном, Тибетом и Монголиєю, что польстило китайскому самосознанию и возбудило в нем новые передовые порывы. Для того, чтобы они улеглись и чтобы вообще опасные новшества мудрецов не сму-

щали достигнутого успокоения, богдыхан Дженцзун около 1315 г. повелел все виды общественных должностей давать только лицам, выдержавшим государственные экзамены, состоящие исключительно в подробнейшем знании того, что признано как произведение древних мудрецов, с Конфуцием во главе, а все несогласное с древним учением повелено отвергать, считать еретическим. Отсюда и ведет свое начало китайская косность. До прошлого 1905 г. эти указы влияли всесильно, всего вероятнее по той причине, что в Китае, при полном отсутствии аристократизма, все возможное достигается главным образом личными заслугами (и нам, не исключая западноевропейцев, до этого надо еще добираться при помощи какой-то ломки), а служебное положение пользуется всяким почетом и властью, давая легкую и чистую возможность к наживе.

Хотя сами богдыханы монгольской (Юаньской) династии, судя по всему, были людьми, старавшимися не только о своих личных интересах, но и об общей народной пользе, но они, как водится и до сих пор, отдельными провинциями правили чрез вице-королей или генерал-губернаторов, снабженных большими полномочиями. Вот между этими-то провинциальными правителями, выбиравшимися преимущественно из монголов, было немало худых, жестоких и своекорыстных лиц, что и служило поводом ко многим восстаниям. Одно из них, начатое в южном, наиболее развитом, Китае и веденное простым крестьянином Чжу-Юань-Чжаном, или Хун-Ву, имело такой успех, что свергло монгольское иго и послужило основанием новой, чисто китайской династии (Минской), родоначальником которой и был упомянутый глава удачного восстания. Но эта чисто китайская династия просуществовала недолго (в XIV—XV столетиях), потому что и при ней неразборчивые начальники провинций и царедворцы возбуждали восстания и, пользуясь ими, соседние почти независимые манчжурские ханы, или правители, завладели престолом, имев возможность ранее того по образованию и обычаям объединиться с Китаем. Так в 1644 г. основалась современная манчжурская династия, иначе Дайцинская или «Та-Чинг-Чао» («Великая чистая династия»), история которой всем уже более известна. Ранее ее воцарения, китайский гений проявлялся и превращен изданными законами и утрированным консерватизмом в косное старообрядчество. Богдыханы Дайцинской династии не раз сталкивались с Западной Европою и не раз получали от России дружеское содействие, а кончать придумали не на старый лад, проводя железные дороги, объявив войну отравляющему опиуму, устраивая войско и начиная вводить в школы европейское просвещение. Ныне (1906), едва ли не вследствие того, что совершается в России, и наверное вследствие того, чего достигли за последнее время японцы, и под влиянием разного рода тесных соприкосновений с европейцами, Китай уже явно просыпается, государственные экзамены по старинным книгам

отменены, введены новые по разным наукам, железные дороги проводятся в большом количестве (проектировано около 15 тыс. км, открыто с Манчжурскою уже около 7 тыс. км), школы, флот и войско перестраиваются на новый лад, представительное управление вводится и для ознакомления со всем современным не только посылаются много молодежи в Японию для обучения специальным предметам, но и большие комиссии китайцев отправляются в Европу, чтобы изучать разные отрасли необходимых предметов, особенно практических. Очень явные и быстрые успехи Японии дают повод думать, что и Китай пойдет быстро, и можно надеяться, что он наложит особый, оригинальный, мудрый и мирный отпечаток на результаты своих успехов в новом направлении своего просвещения, так как в Китае хранится с древности своеобразие, благоразумная осмотрительность и миролюбивость. А так как настойчивая трудолюбивость, талантливость и стремление к просвещению, не говоря уже о грамотности, широко распространены у китайцев, то вероятность скорых и крупных успехов Китая весьма велика. Во всяком же случае нашим детям, особенно нам, русским, придется уже ведаться с влиянием Китая, если чужеземные влияния не задержат начатого роста этого колосса¹. Колоссальность Китая особенно видна в громадности числа его жителей. Хотя настоящих, в современном смысле слова, переписей в Китае еще не было, но счет народонаселения по провинциям ведется издавна, и давно показывается число жителей большее, чем во всей Европе, счет же, законченный к 1903 г., дает, по официальным сведениям, 426,3 млн. всех жителей. Годовой прирост численно совершенно не известен, но все путешественники единогласно утверждают, что в Китае всюду видно много детей, смертность же отнюдь не такая повальная, как бывает в Индии, а приняв даже малый прирост равным 0,5%, получим годовую прибыль более 2 млн., вследствие чего смело можно допустить (исходя из 426 млн. в 1902 г.) к 1907 г. по крайней мере 430 млн., что составляет более четверти народонаселения всего земного шара...

¹ Может быть я и ошибаюсь, но по тому, что узнал из знакомства с некоторыми писаниями китайских мудрецов, полагаю, что Китай направит свои силы, когда их почувствует, исключительно на успехи внутренние, не военно-завоевательные, а мирные, на науки, сельское хозяйство, промышленность и торговлю, а потому-то я особо стою за тесноту сближения с Китаем, о чем говорил уже в своих «Заветных мыслях». Бояться можно китайского соперничества не нам, а тем, кто видит в Китае только рынки сбыта, чего у нас, при большом соприкосновении с Китаем и нашей малой промышленной развитости, нет или оно стоит пока на втором плане. Я бы не прочь был даже и от таможенного союза с Китаем и даже от свободной торговли у нас чаем, так как его удешевление, наверное, послужит к уменьшению пьянства, но не должно забывать, что без таможенной охраны чай можно обложить внутренним налогом, который, во всяком случае, хуже налога на водку и на табак.

ФАБРИЧНО-ЗАВОДСКАЯ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



ОБ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЗАВОДСКОГО ДЕЛА В РОССИИ*

Всякая промышленно-техническая деятельность берет свое начало от людей, с их образом мышления, определяемым запасом знания, от капитала или скопленного запаса труда и от природных запасов или естественных условий страны. Призванный Обществом для содействия русской промышленности и торговле высказать свое мнение об условиях дальнейшего развития нашего химически-заводского дела, я считаю необходимым рассмотреть этот предмет во всех трех указанных отношениях, потому что, по крайнему моему разумению, иначе невозможно ни понять современного положения нашего заводского дела, ни уразуметь пути для его дальнейшего развития. При этом для выполнения своей задачи я считаю необходимым с самого начала отличить и выделить заводскую деятельность от фабричной, хотя между ними много сходства.

Фабричная деятельность основывается преимущественно на механической обработке сырых материалов, доставляемых другими родами промышленности, как-то: сельской, заводской, горной и лесной. При этом физические изменения веществ встречаются только как придаточные, а еще реже совершаются на фабриках настоящие химические превращения. Фабричное дело поэтому преимущественно механическое, а как механические явления отличаются наглядностью и очевидностью такого рода, что занятие ими представляется легко доступным каждому, то фабричное или механическое дело составляет первый шаг в деле общего промышленного развития страны. Этим объясняется, например, то обстоятельство, что так называемые самоучки и самородки техники всегда являются исключительно в области механических применений. Америка, в которой высшее техническое образование стоит не на высокой степени, исключительно занялась фабрикацией, обработкою металлов, фабрикованием металлических предметов, филатурою, прядением, часовым мастерством и тому подобными механически-фабричными предприятиями. Этим же

* Речь на Промышленном съезде в Москве в 1882 г. — Ред.

объясняется и то обстоятельство, что кустарная, подспорная крестьянская промышленность вся принадлежит к числу механически-фабричных отраслей деятельности: делают гребни, войлок, гвозди, кружева, ткut и прядут, шьют меха и т. п. Вследствие самой удобопонятности основных начал механически-фабричного дела, оно стоит всегда и всюду выше и идет дальше, чем химически-заводская деятельность. Как легко усвояемая, а потому и легкодвигающаяся вперед отрасль промышленности—фабричное дело часто слагается так, что лучшие и дешевлешие продукты получаются лишь на больших фабриках, с которыми вовсе иногда не могут выгодно соперничать ни кустарная фабрикация, ни мелкие механические заводы. Если фабричное дело характеризуется механическим превращением веществ, то заводское определяется химическим изменением тех материалов, которые доставляются сельскою, горною и тому подобными основными родами промышленности, добывающей материалы прямо из природы. А как химические превращения, искусственно воспроизводимые человеком, долго исчезая от внимания людей, не представляют той наглядности и простоты отношений, которые столь явно выступают в механических изменениях веществ, то химическая промышленность, или настоящее заводское дело, является делом позднейшим, сравнительно с механической промышленностью, и требует вследствие этого гораздо больше подготовки, чем фабрично-механическая обработка. Конечно, и в деле механическом навык, прием передаются от одного к другому, но самостоятельность и изобретательность здесь возможны даже в простом рабочем. Даже высшие представители механического дела, такие, как Стефенсон, выходят из числа простых рабочих. Подражательность, перенимание приема, слепое следование за приемами других лиц составляет и в заводском деле, как и в фабричном, чрезвычайно частные и совершенно нормальные явления. Но, начинаясь с подражания, всякое механически-фабричное дело может совершенствоваться в своих даже самых основных принципах, если есть только внимательность и желание, но при этом одном, без предварительного знания, прогресс химических заводов немислим, не существует и существовать, наверно, никогда не будет, а правильное изменение в сторону действительного улучшения и даже самая целесообразность соотношения между средствами и материалами, с одной стороны, и способами заводской переработки, с другой,—не даются иначе, как при знакомстве с наукою, хотя бы уже потому, что без химического анализа заводское дело идти хорошо и выгодно не может. Все это зависит от того, что химические превращения, так сказать, закрыты, молекулярны, невидимы в своем механизме и требуют для сознательного обладания ими такого знакомства с ними, какое возможно для видимых механических изменений, иначе деятель будет просто слеп для той механики, которая нужна на химическом заводе. Там, где химическое развитие не пустило еще надлежащих корней,

хотя и мыслимо создание новых родов химической промышленности, но лишь при условии отсутствия соперничества со стороны знающих людей, которым открыта гениями науки последнего столетия завеса, скрывающая механизм невидимых глазу простого наблюдателя химических превращений вещества. Конечно, на заводах приходится иметь попутное дело с рядом чисто физических превращений веществ, например нагреванием, плавлением, перегонкою и т. п., а также и со множеством чисто механических изменений, например размалыванием, прессованием, передвижением и т. п. Но все же основная сущность всякого заводского дела состоит в химических изменениях вещества, невидимых по бесконечной малости отдельностей, но определяемых зато и чрезвычайно энергическими силами, пример которых человек давно знает в огне. А как понятия о механизме таких сил и явлений, сокрытых от органов зрения и осязания, стали накапливаться только с того сравнительно недавнего времени, когда родилось живое и опытное знание, взамен господства отвлеченного познания, основанного лишь на наблюдении и выразившегося в диалектике, то отсюда становится понятным, почему заводское дело началось позднее фабричного и почему развитие заводов находится в тесной связи с развитием современных начал образованности, опирающихся на естествознание. Развитие опытных знаний, распространение физико-химического образования поэтому составляет первое неизбежное условие для расширения нашей заводской деятельности. Я знаю, что многим хотелось бы видеть Россию покрытою заводами, но естествознания как общего предмета образования вводить нежелательно, потому что путь этот мало еще изведен и кажется весьма опасным новаторством, грозящим многими дурными последствиями. Считаю по этому поводу необходимым сделать несколько замечаний о началах и формах образованности, не отступая тем от своей основной задачи. [...].

Господствующая рознь понятий и действий, всем очевидная, ведет начало от произвольности и шаткости избранных точек отправления и станет только усиливаться, пока не будет брошен невозможный способ решения задач человеческой жизни, исходя от неизвестного и недоступного. Единство же и общность, соединенные с исканием лучшего, возможны лишь тогда, когда пойдут и во всем образовании, как пошли уже в науке, от известного, очевидного и простого к неизвестному, сокрытому и сложному. Путь этот, хотя и единственный верный, но труден, сопряжен со случайностями и долог; этого боятся слабые и старые. На том пути лежат и заводы, а на заводах, конечно—для работы, а не для одного обсуждения, нужны люди всякого сорта, и люди там кормятся, да приучаются к труду. Надобность же в заводах принадлежит к числу потребностей простых и очевидных, лишь только народ двинется в путь к целям действительной образованности. [...].

От несоответствия господствующей формы образования с народными потребностями, склонностями и даже историческими преданиями так развита в наших образованных классах подражательность, мало самостоятельности, нет ни умения покориться надобностям времени, ни способности охватить те природные, исторические и вообще вне воли находящиеся божественные условия и законы, которым неповиновение карается естественными последствиями неразумности.

От идолопоклонства занятым идеям зависит отсутствие у нас способности уловить действительные и простые нужды страны и народа и действовать в их интересе. Эта способность, неведомая ни классикам, ни рационалистам, ни фаталистам, покоряя человеческую гордость и охватывая все области людских и природных отношений, лишь в силу своей правдивости и простоты, рождается только тогда, когда ставят на первое место не красоту идеи самой по себе, а согласие ее с действительностью. Этим путем, развившимся из начал опытного знания, достигнуты все успехи вселенского знания природы, выразившиеся в тех промышленных и умственных завоеваниях, которые всем видимы как резкое отличие нового времени от прошлого. А этот способ обладания природою начинается только с покорного признания неизблемых и неизменных законов, управляющих всею природою, как внешнею, так и внутреннею. Многим у нас и по сих пор неясна связь истинно христианских понятий с теми, которые лежат в основе всех опытных знаний, а потому одни смешали классический, идейный материализм с принципом естествознания и реализма, а другие, на основании точно такого же смешения, смеют уверять, что лишь в классицизме найдутся исходные начала и материал для правильного развития и надлежащей дисциплины умственных способностей в детском возрасте, забывая, что нужны были тысячелетия, чтобы бороться и победить силою христианской мысли зло, завещанное классицизмом, а что все добро, бывшее в нем, возшло как составная часть в дальнейшее развитие образованности, как геометрия древних возшла в новую математику, создавшую учение о бесконечных величинах. Из-за всей этой неясности задерживается правильное развитие всего нашего образования.

Идеалом современной образованности, на ее первой ступени, служит развитие личности, на второй—общество, государство, церковь. Но есть третья, в историческом порядке, ступень образованности, подразумевающая уже две первые,—ее видят все, на нее вступили, однако, ныне немногие, а иные занесли уже на нее ногу, но свалились в какую-то пропасть отжившего. Эта третья ступень образованности определяется развитием опытных знаний, как первая—математикою и философиею, а вторая—правоведением и историею. Если прочность двух первых зависит от силы мышления и самосознания отдельных лиц и от сознания их участия в общем деле, то сила высшей ступени определяется

силою связи духа и тела, покорных единому началу, устраняющему древний предрассудок о противоречии интересов общественных и личных, духовных и телесных. В этом противоречии так долго уверяли людей, что понятие о нем едва начинает исчезать, и оно продолжает раздвигать силы людей и заставляет их недоумевать на каждом шагу. Если лицу, стоящему на первой ступени, все рисуется лишь со стороны личного наслаждения и блага в сем или ином мире, если на второй ступени видят высшее наслаждение в самоотвержении ради общего дела, то стоящему на третьей ступени—весь мир и вся разумность деятельности представляются со стороны слияния своих действий с высшими [...]—естественными и историческими—законами, управляющими и внешнею природою, и людьми, и обществами, и всей вселенной. Познай самого себя—слышали люди на первой ступени; стремись к общему благу и люби других, как любишь сам себя,—услыхали на второй, а на третьей сказано: дух и внешность, материя и сила, отдельное лицо и общество—все повинуются одним общим законам, и, их постигая в природе внешней, потому что это доступнее, действуй с ними в гармонии, покорив ей свои мысли и волю.

Встав сразу на вторую ступень, куда приведена историею и где удерживается всякими способами обвинения, почти перескочившая первую ступень,—русская образованность оттого и оторвана от народа, оттого и лишена способности выделить от себя посредствующий класс, естественно необходимый государству, оттого и обзывает его буржуазию, эксплуататорами и кулаками, [...], оттого и шатается мыслью между идейным славянофильством и таким же европеизмом, и оттого она на деле лишь стремится вновь повторить латинскую политику, хотя и народ и сама эта образованность чужды латинства и его понятий и хотя вся выгода русского положения состоит именно в отсутствии латинских преданий и латинского самообожания.

Эти общие соображения нужно принять во внимание как для уразумения судьбы нашей образованности, отстранившей возможность широкого развития у нас заводского дела, так и для понимания того — какой образованности ждет народный инстинкт.

Вследствие стечения обстоятельств и господствующих понятий, наше образование совершенно лишило образованный класс не только привычки к труду изучения природы, но и возможности, в частности, интересоваться теми природными явлениями, которыми занимается химия, и если эта нужда занимает у нас некоторых, то почти исключительно со стороны только лишь логической и абстрактной. Говорю об одной химии лишь потому, что мое изложение близко касается ее предмета. Эпохою для начала самостоятельности развития химических знаний в России служит та самая эпоха освобождения крестьянства, которая двинула столь многое в России [...]. С 60-х годов явились у нас не

один и не два, а целые десятки самостоятельных химиков. Профессорами и академиками химии перестали быть приглашаемые из-за границы немцы, и стали являться многие русские самобытные научные химические исследования. Этот быстрый рост научного химического образования дошел до того, что к началу 70-х годов основалось и с тех пор получило значительную научную силу Русское химическое общество, вошедшее затем в состав Русского физико-химического общества. Скоро, но прочно, установилось у нас научное химическое дело, т. е. прямое искание химических истин, так сказать, самих по себе, в их абстрактном значении, т. е. в применении их к развитию философской стороны обладания природою. Но при этом быстром приросте химических знаний в России на технику, на заводское дело или, точнее говоря, на применение химических знаний к заводской деятельности не обращено было у нас до сих самых последних дней почти никакого внимания. Знание химии, само по себе взятое, или то, которое в общежитии называют теоретическим, быстро развивалось и направилось в сторону, так сказать, классическую, т. е. ту самую, про которую сказано, что она «питает юношей и подает старцам отраду», а не в ту сторону, которая действительно питает людей. Чтобы мои слова и мое отношение к предмету не возбудили недоразумений, считаю необходимым совершенно ясно сказать, что я, с своей стороны, полагаю, что путь движения у нас химических знаний совершенно правилен и вполне надежен, потому, во-первых, что между теорией и практикой нет того различия, которое вульгарно им приписывается, как я сейчас это объясню, а во-вторых, потому, что постижение невидимого химического процесса самого по себе и опытная разработка вопросов, сюда относящихся, дают не только самостоятельность в отношении к тем химическим превращениям, которые нужны в заводском деле, но и ту практическую находчивость в новых областях, без которой невозможно учреждение новых дел в новой стране. А самостоятельность и практическая находчивость в отношении к нашему заводскому делу не менее, а более нужны нам в России, чем во всякой другой стране, просто потому уже, что нам все приходится начинать почти сначала и на свой особый манер. Одно простое перенимание заграничного метода заводской деятельности не может привести нас к развитию заводского дела, как простое подражание сельскохозяйственным приемам Запада, бывшее у нас в моде, не привело к сельскохозяйственному успеху, а только разорило много людей. При том отжившем и классическом отношении к знанию, которое господствует еще в общем сознании и часто даже в литературе, теория противопоставляется практике; отличают резко и ясно теоретика от практика. Есть практики, которые говорят: мне нужна не теория, а действительность, и есть теоретики, говорящие: практика—дело мамоны, а мы служим богу, в практике надо угождать людям, а не делу. Словом, между теориею и практикою лежит в уме множества

людей целая бездна. Она когда-то была естественна и вырыта классической лопатой, когда люди в самообольщении представляли себе весь мир отраженным природным образом в человеческом познании, когда самопознание представлялось равным знанию вообще, когда человек равнял себя с божеством и внешней, для него мертвую природу считал только рамкой для своей деятельности, когда труд считался злой необходимостью. Начиная с Декарта, Галилея и Ньютона, дело в высших, если можно сказать, областях понимания давно изменилось и привело к тому заключению, которое можно формулировать словами: то «теоретическое» представление, которое не равно и не соответствует действительности, опыту и наблюдению,—есть или простое умственное упражнение, или даже простой вздор и права на звание знания никакого не имеет. Знанием в строгом смысле должно назвать в настоящее время только то, что представляет согласие «теории» с «практикою»—внутреннего человеческого бытия с внешним проявлением действительности в природе; и только с тех пор, как этот образ мышления в человечестве родился, начинаются действительные новые завоевания, людьми произведенные. Все те знания, которые так резко отличают современного человека от древнего, группируются около этого сознания, примиряющего теорию с практикой и проверяющего теорию путем опыта, путем вне человека находящихся явлений, определяемых общему, так сказать, божественной силою. С этого только времени начинаются и химические знания; даже и те механические, которые не представляют геометрическую или наглядную простоту умственного построения, ведут начало от Галилея и Ньютона, которые первые показали, как надо прибегать к опыту для проверки представлений. Этого рода знания и возбуждаемый ими общий, реальный род мышления (но не тот чисто материальный, который свойственен исключительно классическому мировоззрению) так неизбежно необходимы для развития заводской деятельности, что настоящая химическая заводская деятельность началась во всем мире только с падением классического самообожания и может развиваться только там, где развитие новых знаний станет на точку зрения, определяемую мировую, заключенною между теорией и практикою. Что это так уже началось, этому внимательный человек найдет подтверждение, можно сказать, на каждой странице современной истории знаний и промышленности. Мне кажется поучительным тот пример, что в самое последнее десятилетие развитие некоторых чисто теоретических областей знания совершилось прямо в заводской практике. Так, Пикте на заводе для приготовления льда около Лозанны сгущает кислород. Так, Каильте ряд своих опытов над газами производит на своем железном заводе. Так, Лекок де-Боа Бодран делает свои открытия, так сказать, рядом с производством коньяка, а Грис часть дня проводит в пивоварне, а другую—в химической лаборатории. Для обычного же представления между теоретиче-

ским развитием химических знаний, как делом абстрактным, и развитием заводской деятельности лежит бездна. Эта бездна когда-то была глубока и разъединяла людей, но мало-помалу она уже исчезает, засыпанная вековыми ошибками. Следы ее, однако, видны всюду, а у нас даже резко. Они определили наше деление гимназий на классические и реальные, а нашу литературу и наши порывы мысли раздвоили до такой меры, что одним кажется спасение в том, что другие считают причиною всех бед. [...]. Все это ведет свое начало от рода и направления нашего образования и влечет за собою много бед и между ними малое развитие заводского дела. Делами иных категорий—политическими, литературными, административными, особенно ими, даже земледельческими, учебными и тому подобными—занимаются с любовью совершенно иного рода. Ее недостаток только для заводского дела.

Не место и не время здесь разбирать способы и меры для перемены всего этого, и если я решился говорить о том, то лишь потому, во-первых, что без понимания этих сторон нашей образованности нельзя, по моему мнению, видеть средств, необходимых для возбуждения у нас заводской и других нужных для блага страны родов практической деятельности в размерах, соответственных условиям и размерам России, а во-вторых, потому, что желаю внушить в сознание многих, что [...] образование, господствующее у нас, по самому своему существу, возбуждает мечтательность и политическую инициативу и вовсе не стремится возбудить экономическую и трудовую инициативу, определяемую изучением природной действительности, т. е. ту, которая необходимо нужна для развития заводского дела.

По моему мнению, обширное развитие заводской и фабричной деятельности в России есть не только единственное верное средство для дальнейшего развития нашего благосостояния, но есть и единственный путь для соглашения интересов массы народа с интересами образованных классов, потому что на заводе рядом будут трудиться и простолюдин, и барин, и на заводе станет народу очевидна реальная польза образования, которое теперь может казаться прихотью и надобностью чиновника и помещика. Чрез всю прошлую нашу историю проходит очевидное стремление к определению географических границ России. Ныне, когда они соприкоснулись уже во всех сторонах с тесным населением других народов, когда определилась таким образом территория страны, когда этот период закончился освобождением крестьян и заменю лагерного порядка более прочным, гражданским и земским,—стало просто невозможно посвящать все силы страны исключительно одной сельской промышленности. Когда можно было с истощенной земли переходить на другую, свежую, вновь ставшую народною собственностью, когда страдный труд в немногие летние месяцы был достаточен для снискания насущного хлеба миллионам народа, когда провозглашена была Рос-

сия житницей Европы и считалась исключительно страной земледельческой,—тогда мог господствовать какой угодно порядок идей и общественных отношений. Это сменилось. Земельное истощение замечается в самых богатейших местах чернозема, и с ним, конечно, связано появление всяких червей, жучков и тому подобных египетских казней, которыми Россия карается в последние годы за свое убеждение в том, что она—страна исключительно земледельческая. Если счесть всю нашу способную к культуре землю и представить ее обрабатываемую русским народом теми способами, которые у него господствуют,—производительность России относительно земледелия увеличится весьма немного, а богатство, конечно, не возрастет, потому что богатство определяется количеством труда, потраченного на производительную деятельность, а на земледельческий труд в России можно отдать только немногие месяцы года. Что же, спрашивается, делать массе народа в остальное время? Как и куда направить свой труд в те полгода времени, которые, по крайней мере, имеются в распоряжении каждого сидящего на русской земле, если взять средний результат? С той рабочей силою, которую доставляет эта масса народа, с той дешевизною труда, которую вследствие избытка времени труд в этой стране имеет и иметь должен, представляются все первые основные естественные условия для развития промышленной и заводской деятельности, а потому дальнейшая судьба России определяется развитием всех родов промышленности, а не одного земледелия. Легко показать, что усовершенствование самого земледелия без учреждения фабрик и заводов почти невозможно и к благосостоянию и развитию народа и страны не поведет, чему наглядное доказательство дает судьба Китая. Для тех же, кто, продолжая удерживать помещичье воззрение, боится фабрик и заводов принципиально, потому что около них рабочий в Англии остается бедняком, считаю необходимым сказать, во-первых, что бедняков не мало и при нашем отсутствии фабрик и заводов, во-вторых, что бедность английского рабочего определяется совершенным отсутствием там крестьянского землевладения и невозможностью для рабочего выбирать между разными родами практической деятельности, то возможно для нашего крестьянина, имеющего землю, а в-третьих,—что и ныне масса крестьян занята отхожим, кустарным и другими промыслами, и народный инстинкт, с радостью приветствующий открытие в соседстве завода, лучше непрощенных радетелей понял, какое подспорье дают заводы и фабрики крестьянскому хозяйству. Тем же, у нас еще многим, добрым людям, которые говорят, вспоминая о заводах, что «не о хлебе едином жив будет человек», следует вникнуть в приводимый ими текст, потому что он предполагает уже явную первоначальную и естественную заботу о хлебе насущном, а его многим у нас и недостает, заводы же и нужны потому, что дадут этот хлеб массе людей. Получив хлеб и привычку к постоянному

ровному и вольному труду, человек всюду оказывается затем способным подумать и поработать над всем другим.

Но и помимо этих элементарно простых вопросов, является еще много других, которые приходилось слышать, когда речь заходит об надобности в России учреждения многих новых заводов: кому же мы станем сбывать свои фабрикаты? откуда брать сырье? откуда взять громадный капитал, нужный для учреждения многих заводов? какие силы найдутся для учреждения всего этого дела? В этом коротком докладе мне нет возможности рассмотреть столь обширные предметы со всей той подробностью, с которой они рисуются в моем уме, и если те намеки, которые я успею теперь сделать, заронят в других лицах, более свободных, зародыш убеждения в возможности подобного развития, то я буду считать цель своего доклада вполне и совершенно достигнуто. Притом, взявши частный предмет заводской деятельности, я преимущественно остановлюсь на условиях, при помощи которых считаю возможным обширное развитие заводской деятельности в России.

Находясь между настоящим Западом и настоящим Востоком, Россия в том и другом найдет большие рынки покупателей своим заводским продуктам, и вся политика России рано или поздно неизбежно придет к тому направлению, которое определяется этим обстоятельством. На западном рынке мы можем соперничать с тамошними заводами в силу того, что у нас много земли и людей, могущих производить массу растительного и животного материала, и у нас много ископаемого сырья, лежащего совершенно втуне, или мало разрабатываемого, дешевого и доступного в такой мере, в какой на Западе этого нет. Стоит для примера в этом отношении упомянуть о нашей нефти и о наших металлах, для того чтобы указать, что природа и история доставили нам материал, нужный для большей заводской деятельности. Массы таких естественных богатств исследованы в особенности в период последних 20 лет, когда русские естествоиспытатели изучили множество частей России, которые до тех пор, можно сказать, оставались неизвестными для промышленности. Кроме дешевого и доступного сырья, условиями для заводской деятельности и сбыта на Запад являются у нас дешевые руки, массы свободного народа, который может кормиться своим, а не привозным хлебом, что составляет одно из условий возможности развития обширной фабрично-заводской деятельности. Если на Западе мы можем конкурировать исключительно условиями, природой данными нашей стране, нашею продолжительною зимою, доставляющей дешевый труд, нашею обширную территорию, доставляющей разнообразное богатство и возможность обширной выработки грубых продуктов сельского хозяйства; если на Западе мы должны сбывать только в силу этого не наше сырье, а наши фабрикаты, то на Востоке, который превосходит нас еще и числом жителей и дешевизною труда, массою земли, поставленной

в условия отличной плодородности, мы можем конкурировать в заводской и фабричной деятельности приложением к ним тех знаний, которые еще не распространены на Востоке. Уже и теперь наши фабрикаты нашли сбыт и в Центральную Азию и в Китай, а при развитии заводского и фабричного дела рынок этот по своей обширности и доступности для нас представляется чрезвычайно важным. Зачаток новой жизни уже виден на Востоке, уже потребности и там растут, уже и в Китай проникает европейский товар со всех концов. Не подлежит сомнению, что при правильном отношении к делу эти потребности могут расти, и Восток доставит массу покупателей нашим заводам, предоставляя им, как уже началось и теперь, сырье для дальнейшей разработки. Мы можем и должны занять по отношению к Востоку ту самую роль, которую столь долго Западная Европа играла по отношению к нам самим, везя от нас сырье и возвращая нам переделанный товар. К нам везли и к нам продолжают везти не только продукты фабричной, но и результаты чисто заводской деятельности в виде соды, в виде керосина, в виде металлов, в виде красок, в виде разных солей, медикаментов, кож и тому подобного. Условия для развития заводской деятельности во всех этих отношениях у нас имеются, на Востоке эти товары спрашиваются и потребность растет, туда и надо доставлять продукты наших заводов. Все условия для сбыта сырья на Запад уже сложились у нас, и идея Петра I и Александра II состояла именно в том, чтобы облегчить этот сбыт проведением каналов и железных дорог или даже и самым завоеванием портов. Хотя эти стороны дела требуют еще дальнейших забот, но важнее помнить о проложении удобных путей на Восток, на чем я, однако, считаю неуместным останавливаться долее, потому что важнее всего совокупить условия для развития заводов, а необходимость путей сбыта и без того всем очевидна [...]. Ныне воюют тарифными системами, и дальнейшая внешняя политика России не может не принять во внимание того, чтобы тарифные системы были в пользу русских переработанных продуктов и против вывоза из России сырья. Без первоначального покровительства, конечно, нельзя ждать даже того, чтобы на внутренних рынках свои заводы могли соперничать с готовыми уже западными заводами. Классический пример Американских Штатов с их покровительственной системою— один достаточно убедителен для поучения. А когда заводы вырастут, можно действовать и на английский манер, проповедуя свободную торговлю.

Надо не забывать, сверх того, что Россия сама по себе со своими почти ста миллионами жителей составляет обширнейший рынок для самостоятельного внутреннего потребления. Дайте крестьянину заработок не только летом на той земле, которую ему отвели, о которой так много хлопочут,—дайте ему возможность зарабатывать в течение целого года, и его потребности возрастут по мере его доходов, он сам составит рынок громадной

обширности. Север будет торговать с югом России так же, как юг с севером, а восток с западом. Вообще, мне кажется, что вопрос о том, кому сбывать фабрикат, есть вопрос, так сказать, диалектически-праздный, чересчур умственный, а вовсе не реальный, о котором я говорю лишь потому, что мне не раз приходилось его слышать. Попробуйте в самом деле что бы то ни было сфабриковать хорошо и дешево, хотя бы керосин, хотя бы смазочные масла или стеарин, хотя бы хорошее железо, хотя бы уксусную кислоту, как продукт сухой перегонки дерева, или анилиновые краски, или антрацен, или какую-нибудь минеральную краску, например кобальтовую, или металлический никель, или фосфор, даже водку, сахар и т. п., да изучите притом условия сбыта этих товаров, постарайтесь обойтись без тех иностранных комиссионеров, которые привыкли вывозить из России только сырье,—вы всему этому найдете непосредственный рынок, потому что в том и состоят условия цивилизации, что продукты, в данной стране производимые, условиями цивилизации становятся достоянием целого мира. Когда их нет, когда эти продукты представляются в малом количестве, когда их привозят к нам как фабрикат заграничный, когда у нас самих требуется уже теперь, при малом развитии заводской деятельности, и сода, и железо, которые фабрикуются за границею, тогда ответ на вопрос—кому же сбывать—так очевиден, что если я о нем и говорю, так только вследствие того, что вопросы этого рода у нас так мало занимают умы людей, что сбивают с толку мысль при всей своей несостоятельности.

Что касается до сырья, нужного для заводской деятельности, то всем нам знакома фраза о богатстве России сырьем, хотя не всем известна та действительная бездна богатств, которые в самом деле подлежат заводской переработке. Если наш вывоз в настоящее время состоит почти исключительно из сырья, то уже это одно прямо показывает, что у нас сырье в избытке; только на нашу беду наше вывозное сырье состоит почти исключительно из леса, хлеба и других продуктов почвы. Точно русский мужик, переставший работать на помещика, стал рабом Западной Европы и находится от нее в крепостной зависимости, доставляя ей хлебные условия жизни. Те, которые плачутся на уменьшение у нас вывоза хлеба, должны были бы, в сущности, хлопотать и плакать лишь о том, что на место хлеба не вывозится какой-либо другой выработанный продукт. Пускай этот хлеб останется в виде избытка, для запаса и прокорма массы людей, которые плохо питаются, если у них достанет денег на то, чтобы купить этот хлеб при помощи получения заработков на заводах. Пускай те земли, на которых ведут истощающую культуру пшеницы, будет выгоднее занять другими посевами, нужными для заводов и фабрик,—страна будет в выгоде. История нашей свеклосахарной промышленности в этом отношении достаточно ясна и проста. Я помню время, когда у нас потреблялся сахар, добываемый в тропической Америке и ввозившийся в Россию в виде сахарного

песка, когда петербургская биржа была наводнена сахарным песком. Политика времен императора Николая развила у нас в результате обширную свеклосахарную промышленность, и в настоящее время она не только доставляет весь сахар, нужный для России, так сказать, домашними средствами, но и доросла до того, что свеклосахарная промышленность дает акцизом большой доход казне и оказалась способною вывозить наш фабрикат за границу и там соперничать в цене с заграничным сахаром. То же самое будет со множеством других промышленности, если на них, как на свеклосахарную, будет обращено надлежащее внимание и если вместо новых способов стеснения заводской деятельности будут хорошо обсуждены и неуклонно практиковаться меры для развития внутренней заводской деятельности. Таким образом, первый сырой материал для развития заводской деятельности доставит России направление сельскохозяйственных работ в сторону доставления продуктов, нужных для заводской деятельности. Это будет выгодно как для всей страны вообще, так, в частности, и для земледельцев, и даже для самой государственной казны, как выгодна стала для всех их развившаяся свеклосахарная промышленность. Притом, по крайней мере со временем, развитие заводов, обрабатывающих сырье, уничтожит столь пагубный для России вывоз из нее хлебного сырья, который заменится вывозом продуктов заводских. Это уничтожит быстрое истощение земель, составляющее результат односторонней пшеничной разработки нашего чернозема. Но кроме продуктов культуры и скотоводства, переработка которых, можно сказать, будет сосредоточиваться около мест развития культуры, как и наша свеклосахарная промышленность сосредоточивалась в районе разведения свекловицы, для развития заводской деятельности Россия представляет массу сырого материала, естественным образом находящегося или на поверхности земли, или внутри ее. Леса всей северной области России в настоящее время или эксплуатируются исключительно для местных потребностей, или, сверх того, вырубаются для сбыта лучших деревьев за границу, причем масса мелкого дерева вовсе не находит потребления. Всем нам известно, что есть обширные области в северных наших губерниях, где десятину леса можно купить за несколько рублей, не говоря о десятках рублей—ценность, до которой во многих местах на севере России лесная земля еще вовсе не доходит, хотя в центральных и южных местах ценность леса поднялась уже до размеров, почти равных с теми, которые имеет лес в Западной Европе. Образовать новый сбыт на юг лесов из тех мест северной области, которые удалены от речных систем, можно сказать, немыслимо во многих случаях, потому что при алтынной цене сырья на месте провозсоставит рубли, если прямо вывозить сырье. А эти леса могут доставить, при развитии заводской деятельности, предметы большого внутреннего и внешнего сбыта, потому что сухая перегонка дерева доставит сравнительно доро-

гие и вследствие того способные к далекой перевозке такие материалы, как уголь для металлургии, уксусную кислоту, древесный спирт и маслообразные продукты сухой перегонки, особенно же деготь, смолы, особое углеводородное масло, получаемое при сухой перегонке дерева и годное, после надлежащего очищения, для безопасного освещения в лампах; и, сверх того, леса севера России могут доставить массу скипидара такой дешевизны, что с ним едва ли может кто-либо соперничать. Но богатства этого рода истощаются, эксплуатация их, по существу дела, ограничена, и если я остановился на сельском и лесном сырье в начале перечисления сырых материалов, то только по той одной причине, что этот род сырья, можно сказать, всякий понимает, начиная с крестьянина.

Петр Великий, учреждая в 1719 г. Берг-коллегию, писал: «Наше же Российское государство перед многими иными землями прензобилует и потребными металлами и минералами благословенно есть, которые до нынешнего времени без всякого прилежания исканы, паче же не так употреблены были, как принадлежит, тако что многая польза и прибыль, который бы и нам и подданным нашим из оного произойти мог, пренебрежены». Известно, что он создал не только горную бюрократию в виде Берг-коллегии, но и действительное горное дело, своим личным участием и покровительством не одним Демидовым, но и многим другим предпринимателям. Родоначальнику Демидовых, Никите Демидовичу Антуфьеву, Петр прямо говорит: «Постарайся, Демидыч, распространить фабрику свою, а я тебя не оставлю». И в самом деле не оставил и дал возможность чрез пример и наживу укрепиться металлургическому делу на Урале. Не на одном Урале, не в одних только местах, которые знали до Петра и при Петре, существуют у нас ископаемые богатства. Наиболее важным местом в настоящее время надобно считать, конечно, южные части России, прилегающие к Донцу, где рядом находятся и богатейшие залежи каменноугольного топлива разнообразнейших свойств и множество разных руд, начиная с бахмутской каменной соли и кончая криворожскими копиями. Если в бывшее время центром металлургической деятельности в России нужно было считать Урал, то в настоящее и предстоящее время центром развития нашей металлургии, а за ней и многих других отраслей заводской деятельности, конечно, должно считать эти места. Нынче уже там добывают около 90 млн. пуд. каменного угля, но эту ежегодную добычу, несомненно, можно увеличить во много раз, при развитии в тех местах металлургического и всякого заводского дела. Местами, наиболее благоприятствующими развитию многих химических заводов, включая в их число металлургические, должно считать на будущее время места, в которых находятся залежи каменный уголь, и если перечислить вкратце эти места, то в них будет заключаться перечисление центров развития нашей будущей заводской и фабричной деятельности, потому что топливо,

как неизбежный материал большинства фабрик и заводов, будет наиболее дешево, конечно, в соседстве с этими местами или в тех местах, которые лежат по водяным системам, соприкасающимся с каменноугольными бассейнами.

Все течение Чусовой, Камы и Волги может с великою выгодой пользоваться уральскими каменными углями. Известные луньевские каменные угли, находящиеся теперь во владении П. П. Демидова, заключаая в себе значительный процент (до 5%) серы и золы (до 30%), мало пригодны для тех родов металлургической промышленности, которые развились на Урале, потому что главное достоинство уральского железа определяется его выплавкою на древесном топливе, серы не содержащем. Конечно, при дальнейшем улучшении способов применения этого топлива и Урал может воспользоваться для своей металлургии такими каменными углями, которые богаты серою, как пользуются многими из таких углей в Англии и в других странах. Но ввиду того, что Донецкий бассейн заключает богатейшие железные рудники рядом с отличнейшими каменными углями, дальнейшего развития большого железного дела надо ждать на Донце, а не на Урале. Зато луньевские и другие соседние с ними, как-то: коршуновские, кизеловские, губахинские и тому подобные угли, находящиеся в соседстве с сплавными реками волжской системы, должны представить источник для развития заводской деятельности по центральной системе волжских притоков. На месте добычи ценность этих каменных углей, вследствие богатства пластов, так мала, что при большом потреблении ее нельзя считать выше 2—3 коп. с пуда с нагрузкою, а доставку до Нижнего и Ярославля нельзя полагать, при больших количествах, более 6—7 коп. с пуда, так что ценность этого угля в тех местах, где замечается ныне истощение древесного топлива и возвышение его ценности, — каменные угли Урала обойдутся около 10 коп. — и никак не более 12—15 коп. за пуд, при сколько-нибудь разумном эксплуатировании. Так как 100 пуд. этих углей заменяют собою примерно кубическую сажень дров, так как цена кубической сажени дров во многих местах по Волге уже превышает 15 руб., то соперничество угля с деревом здесь ныне уже вполне возможно. Таким образом, уральский каменный уголь, вместе с остатками бакинской нефти, должен доставить первые условия развитию заводской деятельности по всей системе Волги. Кроме Урала и Донца, каменноугольные наши богатства сосредоточены в центральной области России, где тульские и рязанские угли, хотя находящиеся в каменноугольных пластах, но приближающиеся по свойствам к бурым углям, уже начали служить источником для развития заводской деятельности и обещают со временем доставить возможность в этих малолесистых странах заводить такие фабрики и заводы, которые требуют большего количества топлива. Наиболее замечательною местностью по быстроте развития промышленности, в зависимости от местонахождения каменного

угля, служит в России в настоящее время Петроковская губерния в Польше, где домбровские копи «Ксаверий и Кошелев» доставляют одни ежегодно до 15 млн. пуд. каменного угля. Как быстро здесь растет промышленность — это знают в настоящее время все и это очевидно из того, что в 1875 г. в Домброве добывалось лишь 25 млн. пуд. каменного угля, а в 1879 г. — уже более 66 млн. Можно сказать, что все условия для такого же и еще большего развития промышленной деятельности, в связи с каменноугольным богатством, можно ожидать от уральских и донецких, а также и московских наших каменных углей тем больше, что домбровские угли не принадлежат к разряду лучших, и уральские, не говоря уже о донецких, их превосходят. Кавказ со своими кубанскими и кутаисскими углями, в особенности с тквибульским месторождением, вместе с дешевым топливом в виде нефти, изобильно здесь находящейся, обеспечен, при недостатке леса, минеральным топливом для разработки своих богатств на многих заводах, ждущих развития русской предприимчивости. Там ли не сбыть, при двух морях? Сибирь пока не нуждается в каменноугольном топливе, но те неисчерпаемые богатства каменноугольными месторождениями, которые известны в окрестностях Кузнецка, могут послужить со временем к блестящему развитию в тех местах металлургической и всякой другой фабричной и заводской деятельности, особенно ввиду алтайских рудных богатств. И для азиатской торговли места эти должны иметь со временем великое значение. Наибольшее реальное значение имеют, конечно, донецкие угли, тем более что они близки к морю и лежат в той благодатной южнорусской полосе, куда столь давно стремился русский народ и куда он теперь пойдет охотно и скоро, чтобы учредить там новый центр русской промышленности.

Но каменный уголь, вместе с другими родами топлива, составляет только одно из подземных, если можно так выразиться, условий развития заводской деятельности. Нужны материалы другого рода — то, что перерабатывается топливом, — и в глубине русской земли найдено много таких материалов. Их не видно слепому глазу: они находятся лишь при помощи того светильника, который вносят в землю научные исследования, развивающиеся рядом с образованностью. Это надо помнить твердо для того, чтобы уразуметь современное положение России. Прежний быт России основывался на одном только земледельческом труде, который знаком крестьянину почти настолько же как и помещику. Но черноземная сила извелась или изводится, ее одной стало мало, оказалось невозможным сплотить образованность с массой народа в одном интересе земледелия и администрации, хотя бы и земской или даже социальной, необходимо найти связь между массой и образованным меньшинством при помощи развития сил и экономического значения среднего сословия и для того развить фабричное и за-

водское дело, а крестьянский запас знания, опыта и сил недостаточен для извлечения других богатств страны, особенно подземных, сокрытых от глаз блаженной простоты, которою восторгаются еще иные честные идиллики и в которой нельзя долее оставаться целой стране, принявшей начала христианской образованности. Эти богатства даются только знанию, настойчивости и предприимчивости, которых нельзя предполагать и которых в действительности нет и быть не может у простолудина и которые могут быть только у тех, кто вызван к жизни и русскому делу Петром Великим и начал крепнуть при Александре II. Это среда лиц, имеющих научный капитал современного знания. Приобретение этого капитала стоило народу денег. Пора пустить его в рост, чтоб возратить процент сторицею. Без участия этого капитала, без приложения его к дальнейшему развитию русской силы, немыслимо пользование всеми теми русскими условиями, которые завоеваны историею нашей страны. Ныне этот капитал приложен лишь к администрации, и едва ли надо доказывать, что нужнее, важнее и согласнее с мыслью Петра приложение этого капитала к делу техники, чем к делу администрации. В заводском деле даже невозможно, при всей аберрации ума, опираться на одну черноземную, сырую, крестьянскую силу: необходим союз ее с силою знания и с силою действительного денежного капитала. В одном дружном действии этих трех сил возможно искать источников для развития дальнейшего благосостояния всей страны, а потому школа, литература, административная деятельность, законоположения и самая церковь обязаны содействовать слиянию этих народных сил, показывать тождество общих интересов, а не возбуждать и поощрять ту рознь народа с образованными классами, которая определялась лишь реализмом народа и диалектикою нашего образования [...].

Если только перечислить верные и очень выгодные заводские производства, которые могут основаться, пользуясь разведанными уже одними ископаемыми богатствами, то можно легко видеть, во-первых, что по соседству с месторождениями каменных углей или в условиях удобного пользования ими находятся многие минеральные богатства, которые доставят источник для развития заводской деятельности, а во-вторых, можно показать, что в ископаемых для развития многих наших заводов недостатка не предвидится. Хотя я и собираю материалы для полного ознакомления с ископаемыми богатствами России, но здесь неуместно подробное перечисление уже известного, да и нужно только общее краткое указание.

В заводском деле первое место, после топлива, во всех отношениях занимает, конечно, металлургия и во главе ее железное дело, тем более что без них немыслимы ни фабрики, ни самое земледелие в надлежащем развитии. Сколько бы железа какая бы страна ни добыла, она успевает его сбывать. Хотя в Америке

настал в середине 70-х годов кризис железного дела, но он уже нашел в последнее время исход и наступил лишь потому, что при первоначальном устройстве там железного дела главной целью заводской деятельности служила фабрикация железнодорожных принадлежностей—рельсов. вагонов и тому подобного; а с течением времени, когда страна покрылась уже главными ветвями железных дорог, потребность в этих материалах уменьшилась сравнительно с тою, которую она имела во время железнодорожной горячки 60-х годов. Если взглянуть на ввоз к нам массы чугуна, железа и стали, если обратить внимание на то, что все наше сельское хозяйство опирается еще на пользование хрупкими деревянными орудиями, если обратить внимание на то, что ценность железа вообще, а в особенности всяких машин, котлов и даже чугунного литья, у нас еще велика, то этого одного достаточно было бы для того, чтобы заставить учреждать новые обширные железоделательные, стальные и чугунные заводы. Если же прибавить к этому возрождающуюся потребность множества заводов в машинах, приборах и тому подобных железных предметах и если прибавить еще несомненную потребность Азии в массе хорошего и дешевого железа, то судьба развития железного дела в России совершенно явна, успех в сбыте, можно сказать, несомненный, если фабрикация будет ведена так, что доставит массу дешевого и хорошего железа. Дешевизна возможна вследствие богатства руд и каменных углей, а качество определяется знанием и навыком рабочего, а они имеются в массе наших уральских рабочих. Железные руды, в таком изобилии и в такой чистоте найденные в последнее десятилетие во всех концах России, обеспечивают природные условия этого производства. Не говоря ни о давно разрабатываемых нижегородских, олонекских и тому подобных рудах, ни даже об Урале, где запас превосходнейших железных руд неиссякаем, достаточно упомянуть о рудах, находящихся в Донецком каменноугольном бассейне, да о весьма чистых и прямо на земной поверхности находящихся железных рудах Кромского уезда, чтобы показать, что за железными рудами дело не станет, если дело пойдет о возможности развития нашего железного производства. Таким образом, нельзя не радоваться тому, что правительство, понявшее эту сторону дела, стало покровительствовать предприятиям переработки железа, и если о чем можно пожалеть, так лишь о том, что при этом имеются в виду лишь одни заводы, доставляющие материал для железных дорог, и притом обширные, а вовсе упущено из виду покровительство развитию малых предприятий, да еще о том, что не пересмотрено до сих пор наше горное право, дающее множество поводов к развитию напрасной жадности и задерживающее рост нашей горной промышленности.

Добыча в России меди за последнее время не подверглась тому росту, который можно было бы ждать от этой отрасли

металлургии. Едва ли это не зависит от того, что переработке подвергают у нас только руды, весьма богатые медью, а бедные руды оставляют нетронутыми, тогда как этих последних очень много близ Урала. Разработка и развитие за последнее десятилетие способов обработки медных руд водным путем доставляют возможность учреждения многих новых производств этого рода. Донец, Кавказ, Киргизские степи и Сибирь содержат, как известно, кроме тех рудников, которые уже разрабатываются, еще много таких месторождений меди, которые могут дать массу этого дорогого металла на новых заводах. Упоминаю об уральских месторождениях никеля, о кобальте на Кавказе, о цинке там и в Польше, о свинце Батума, о сурьме в Дагестане и то лишь потому, что руды этих металлов мало разработаны у нас и могут, однако, доставить материалы для учреждения многих заводов, а эти металлы ввозятся к нам и, следовательно, потребность на них имеется даже внутри. Химические заводы пользуются от металлических руд не только прямо ими самими, но и целым рядом препаратов, из них получаемых, как-то: разных сплавов красок, солей и тому подобного. Заводы этого рода, конечно, могут основываться не только в тех местах, где ведется добыча металлов, но и там, где рынок близко. Железный колчедан служит важным материалом для истинных химических заводов, в тесном смысле этого слова, начинающих с добычи серной кислоты. В большом размере добыча колчедана давно заведена на Урале Ушковым, и процветание его химического завода на Каме может служить указанием того, что можно сделать в отдаленных восточных частях России, если взяться за дело с настойчивостью и знанием. П. К. Ушков перерабатывает не только уральский колчедан в серную кислоту и затем в квасцы, но и в большом количестве хромистый железняк, который переделывает в хромпик. Хромовый завод Ушкова, начавшись с малых размеров, дорос в настоящее время до производства десятков тысяч пудов в год этой дорогой красильной соли и не только уничтожил ввоз к нам хромпика, но и послужил к вывозу этого материала за границу. Богатые марганцовые руды, найденные на Урале и на Кавказе, одни сами по себе могут доставить богатый материал для добычи столь ценного в настоящее время ферромангана и для приготовления хлорных препаратов, например белильной извести, ввозимой в Россию в большом количестве из Англии и Франции для наших ситцевых заводов.

Учреждение обширного производства соды и едкого натра необходимо не только для обширной потребности в них мыловаренных заводов, ситцевых фабрик и белилен, но и множествам других. В особенности много надо едкого натра для должествующих широко развиться у нас нефтяных заводов. А между тем и до сих пор не существует еще в России ни одного содового завода. В 1867 г., после бывшей парижской выставки, посетив

многие европейские содовые заводы, я указывал все расчеты, побуждающие завести у нас это дело в большом виде. Но тогда существовал акциз на соль, составлявший видимую преграду развитию дела. Сложение акциза с соли [...] должно было бы иметь у нас последствием учреждение содовых заводов, если бы страна наша находилась в эпохе развития заводского дела, в какую она должна непременно вступить, если желает развития своей дальнейшей силы. Притом за последнее время на северо-запад от Урала и около Бахмута—опять в соседстве с каменными углями—открыты бурением многие богатые источники соли, а в Бахмуте и каменная соль, которая, таким образом, поставлена во все благоприятные условия для учреждения многих заводов, перерабатывающих поваренную соль. А между тем слышно только про один завод, который строится для фабрикации соды; притом этот завод делается г-ном Любимовым в компании с г-ном Сольвеем по способу так называемому аммиачному, т. е. такому, которого выгоды состоят в возможности пользования растворами соли, без потребления серы, но который не доставляет белильной извести и соляной кислоты как побочных продуктов переработки соли. А между тем содовому делу у нас предстоит будущность именно в комбинации с производством белильной извести, в той самой комбинации, по которой действуют наиболее сильные западноевропейские, в особенности английские и французские содовые заводы, доставляющие не только соду и едкий натр, но и глауберову соль и белильную известь. Не надо забывать при этом, что мы обладаем на восток от Волги и за Кавказом, а также и во многих других местах, особенно в Сибири, редким богатством готовой—каменной и растворенной—глауберовой соли. Одни залежи глауберовой соли у Волчьей Гривы, на восток, в 35 верстах от Тифлиса, могут составить источник для развития чрезвычайно выгодного и громаднейшего содового дела.

Сера имеется в распоряжении русских заводчиков не только в виде ма́сс колчедана, на Урале, Кавказе, в Тверской губернии и во множестве других мест находящегося, но еще и в виде прямо самородном. Мне пришлось в 1880 г. быть в Дагестане и видеть там около Чиркея, в Кхиуте, месторождение серы, начатое разработкою князем Эристовым, и я могу смело утверждать, что эти месторождения не уступят лучшим сицилианским, которые мне также удалось видеть; притом Кхиутское месторождение серы находится всего в 40 или 50 верстах от Каспийского моря, т. е. в расстоянии более близком, чем большинство серных месторождений Сицилии. Князь Эристов в 1880 г. назначил цену 80 коп. за пуд чистой серы в Астрахани, т. е. тогда уже предлагал этот важный продукт химических заводов по ценности гораздо меньшей, чем та, в которую обходится ввозимая к нам сицилианская сера. На самой Волге, около Тетюш, имеется месторождение серы с гипсом и асфальтом, которое, сколько я слышал, также начали разрабатывать.

О наших богатствах нефтью я не стану много говорить не потому, чтобы считал распространение сведений о русской нефти полным и уже достаточным в кругу людей, интересующихся техникою, а потому только, что недавно, после поездки на Кавказ, писал об этом предмете в особой брошюре под названием «Где строить нефтяные заводы?» Желающие найдут там мое мнение о значении и больших выгодах разработки кавказской нефти, особенно на волжских заводах. Одно считаю необходимым прибавить, потому что оно изучено мною после того, как я писал о нефти в прошлом году. Всю перегонку нефти, как показал мне опыт в малом, лабораторном виде и в большом, почти заводском размере, не только можно с большим удобством, но и должно для наибольшей выгодности производить непрерывно, а для нагревания, нужного при всей операции, заглаза достаточно тех отбросов, которые остаются при получении из нефти керосина и тяжелого безопасного лампового масла, смазочных масел и вазелина. Это устраняет вовсе вопрос о топливе для нефтяных заводов, и их становится особенно выгодным ставить около мест потребления, подвозя к ним кавказскую сырую нефть.

А чтобы показать, что может дать русскому народу, т. е. рабочим, перевозчикам, кавказским предпринимателям, русским заводчикам и т. п., одно хорошо развитое нефтяное дело, считаю достаточным сказать, что в год, судя по данным, собранным мною на месте, один Бакинский район ныне уже доставляет не менее 30 млн. пуд. нефти, а считая его и другие месторождения нефти, прилегающие к Черному и Каспийскому морям, подвинувшимся в развитии добычи в такой только мере, как развилась в середине 70-х годов добыча нефти около Баку, смело можно считать, что чрез 2—3 года эти места могут дать сотни миллионов пудов нефти. В валовой продаже на местах потребления ни один нефтяной продукт, очищенный в надлежащей мере, не продается дешевле 1 руб. 50 коп. ни у нас, ни за границу, а многие масла стоят по 5 руб. пуд; вазелин же, которого наша бакинская нефть, судя по моим опытам, может в очищенном виде дать до 5%, продается за пуд не ниже 20 руб. А как 100 пуд. нефти дают около 80 пуд. очищенного товара, то и 100 млн. пуд. нефти дадут кроме 15 млн. пуд. топлива, для того же нефтяного дела нужных, не менее 125 млн. руб. в год, а торговля России и Западной Европы несомненно возьмет все это количество нефтяного товара с охотою. Так как перевозка нефти наливом до верховьев Волги стоит не более 25 коп. с пуда, а на месте не более 5 коп., очистка же и погашение капитала берут не более 50 коп. с пуда, то даже малый нефтяной завод окупится скоро и барыши даст громадные. Зная современное наше нефтяное дело в его подробностях, я смело утверждаю, что при правильном ведении дел ныне можно на каждые 2 млн. руб., затраченных на учреждение нефтяных заводов, иметь ежегодный чистый барыш не менее 1 млн. руб. Зная также и

судьбу многих наших нефтяных дел, я утверждаю, что сделанные ошибки легко поправимы и зависят только от того, что между предприимчивостью и знанием, как техническим, так и торговым, у нас еще не существует надлежащего взаимодействия, и что опыт прошлого времени вполне гарантирует успех всякому разумно веденному новому нефтяному предприятию, особенно на Волге, что я готов подтвердить подробными расчетами, находящимися у меня под рукою.

Сказанное выше о наших ископаемых, могущих подлежать заводской переработке, ничтожно мало сравнительно с тем, что известно уже по отношению к источникам для деятельности химических заводов в России. Если взять, кроме этого, те материалы, доставляемые землею, которые находятся во множестве концов России, почти всюду, например, в виде глин, песков, фосфоритов, известняков, гипса и тому подобных материалов для учреждения стеклянных, гончарных, цементных и многих других заводов, то станет очевидным, что за материалом из недр земли не будет недостатка, при стремлении к учреждению в России заводского дела тогда, когда будет для этого существовать неизбежно необходимая комбинация капитала с предприимчивостью, со знанием и с покровительством заводскому делу.

Итак, для развития заводской деятельности в России есть все первые основные условия по отношению как к сырому материалу, так и к сбыту товара, и это, можно сказать, сознается массою людей, сколько-либо знающих Россию. В этом сила и значение России [...]. Россия должна явить самостоятельность свою прежде всего в развитии благосостояния, чрез учреждение соответственной своим размерам и условиям фабричной и заводской переработки тех богатств, которые у нее находятся под руками и в полном владении. Тогда только возможно будет спокойно смотреть на дальнейшее развитие страны, беспримерно обширной и естественно богатой. И только тогда приобретет свой истинный смысл введение России в круг образованных государств.

Препятствиями к развитию у нас заводского дела считают обыкновенно два главных обстоятельства, к краткому рассмотрению которых я теперь перехожу, а именно: недостаток капитала и недостаток предприимчивости. Начну с этой последней. А для того чтобы дальнейшее в этом отношении было понятным, необходимо иметь постоянно в памяти то соображение, что заводское дело требует непременно участия знания и образованности, по крайней мере в первые моменты своего развития. Когда известный род фабрикации или заводов уже учрежден дальновидными и предприимчивыми людьми, тогда подражать этой деятельности могут легко и другие, малосведущие лица, потому что прямая подражательность свойственна в значительной мере всякому, даже мало интеллигентному лицу, чему доказательства во всех углах России найдет всякий внимательный наблю-

датель. Стоит завести и выгодно повести кому-нибудь крахмальный завод—уезд и целая губерния скоро переполняются множеством крахмальных заводов, начиная от мелкого, почти кустарного крестьянского заводика, доходя до несоразмерно больших, уродливо утрированных, а потому часто напрасных. Весь вопрос, следовательно, сводится на то, чтобы учреждены были первые разнообразные и многочисленные заводы в разных концах России и они бы принесли выгоду. Подобно тому, как банковое и железнодорожное дела у нас не двигались до тех пор, пока не получились от них первые большие барыши, а затем двинулись чрезвычайно быстро, потому что нашлось не мало людей, которые сумели воспользоваться примером,—так точно будет и в заводских предприятиях, а этого именно и должно желать, потому что это не только увеличит производство, но и улучшит его и удешевит. Эта естественная конкуренция нормирует цены и приводит к естественному развитию в местности подходящих предприятий и должна быть принята во внимание. Зло железнодорожных предприятий, известное всем, ничтожно сравнительно с тем благом, которое получила страна от развития путей сообщения, и зависело не от существа дела, а от способов выдачи концессий и от наших акционерных порядков. Петр Великий пользовался для укрепления нашего металлургического дела на Урале именно тем, что возбуждал и делал выгодным правильное начало дела. Следовательно, задача возрождения заводской предприимчивости сводится прежде всего на то, чтобы появилась охота у некоторых, хотя бы немногих, к устройству новых, хорошо поставленных и разумно веденных, а потому и выгодных заводских предприятий. За подражателями дело не станет, если дело окажется выгодным. Поэтому нужна инициатива, но при неперменном условии настойчивости и знания. В прежнее время в России не было и не могло даже быть образованных людей с заводской инициативой, потому что одни из них находили легкое обеспечение в служебной деятельности, да массы находят еще и в настоящее время, а другие прилагали свои силы к помещичьим своим обязанностям, к обработке земли. Прошрое царствование, уничтожив крепостной быт, в то же время прямо и косвенно умножило образование. С освобождением крестьян и вследствие самого смысла нашей образованности справиться с вольным трудом на земле сумели немногие, и многие земли потому оказались в руках перекупщиков, и вся почти современная действительная сельскохозяйственная деятельность в России сосредоточилась почти исключительно в крестьянских руках. И причины этому понятны: соперничество образованности с крестьянином в деле обработки земли в настоящее время, несмотря на все недостатки крестьянской культуры, просто почти невозможно или требует, вследствие отсутствия развитой фабрикации машин и неумения обращаться с ними, такого капитала и таких усилий, которые, будучи приложены

к какому бы то ни было другому делу, принесут несравненно больший барыш. Здесь неуместно развить эти соображения в подробности, но они отвечают действительности. Оттого образованных людей мало сидит ныне на земледелии, хотя русскому и свойственен этот труд. Так прежний помещичий класс в новом положении остался без практического дела, оторвался от земли и стал учиться лишь для служебной карьеры, а оттого ищет скорее аттестата, чем знания, чина—более, чем приложения знания. Возвышение окладов, учреждение многих новых служебных мест, построение всего высшего образования для требований служебных и старые предания повели к тому, что служебную карьеру чрез двери высших учебных заведений стали искать не одни дети помещиков и чиновников, а все, кто мог попасть в эти двери. Истинная причина несомненного зла при таком порядке устройства учебного дела лежит в том, что общество, воспитанное в духе административном и помещичьем, не может своим влиянием и примером исправлять классического направления первоначального чресчур долгого учения, а латинисты да греки гимназий явно говорят впечатлительному уму юноши—ученье нужно для аттестата, а не для надобностей жизни. С уничтожением крепостного права необходимо было ввести в учебное дело элементы практической полезности, не прямо технологию и бухгалтерию, как это сделано в реальных училищах, а привычку к труду над предметами настоящей действительности—словом, общее современно-реальное образование, потому именно, что важность общей перемены строя жизни должна была прежде всего отразиться на детях помещиков, оставшихся не у дел. Тяжело вникать в разбор затем происшедшего в учебном мире, и все, что можно сделать,—это прямо выставить полученный результат, не в его отдаленных последствиях, всем видных, а в тех, которые знакомы лицам, подобно мне стоящим у дела высшего образования с эпохи, предшествовавшей нашим классическим преобразованиям среднего обучения. В былое время в университет вступали впечатлительные юноши, 16—18 лет, полные интереса к науке самой по себе; их было немного: в аудитории первого курса их можно было насчитать не более десятков. Кончал курс какой-нибудь десяток, но в нем мы всегда имели великую радость видеть по крайней мере половину таких, которые отдавались науке, при всей практической непривлекательности представляющейся карьеры ученого в России. Теперь в университете на первом курсе в аудитории химии сидят сотни бывших классиков, и они имеют не только официальный аттестат зрелости, но и физический, в виде усов и бороды, потому что массе этих слушателей начального курса химии минуло за 20 лет. Не то у них на уме, что было прежде, не тем они и увлекаются. Наука стала средством получить аттестат. Из сотен начинающих кончают курс десятки, в 3—5 раз, однако, больше, чем прежде. Но радости мало

дают и те, которые доходят до конца. Им не было времени, у них не было и увлечения наукою. Профессоры стали опытнее, наши курсы, наши средства обучения стали лучше, а результат в смысле научной жатвы много хуже. Не то что половина кончающих, как было прежде, даже не десятая доля, нет и одного процента из них, которые бы отдавались науке самой по себе. Да оно и понятно, хотя бы из того, что многим кончающим чуть не под 30 лет. Вот результат со стороны чисто научной. Таков же и результат, мне также отчасти известный, сравнения прежних и современных высших технических школ: горной, агрономической, путейской и др., куда приходят из реальных училищ. Учрежденные спешно, без надлежащего обдумывания программы, без приготовления учителей, без всякого внимания к тому земледелию, которое составляло единственную привычную практическую деятельность наших образованных людей, реальные училища не могли принести и в самом деле не принесли никакого реального плода. Это потому, конечно, что они не удовлетворяют самым элементарным требованиям среднего образования, т. е. не назначены давать людям, привыкшим к труду самостоятельному над предметами, доступными уму юношей и годными потом к живой практике не по смыслу рецептов или описаний, а по духу методов и направлению мышления. По невозможной к исполнению ширине программы, наши реальные училища даже не могли сделаться и профессиональными школами торговли и техники, чем их, кажется, старались сделать. Об возможности возбуждения технической и вообще практической инициативы не может быть и речи, обсуждая наши современные учебные порядки. Школа жизни и школа классная—ни та, ни другая—этой инициативы не вызывали и ее не воспитывали. Откуда-то стороною приходили какие-то практические веяния, но и направления их и результаты от них не были жизненными и увлекали разве новизной, хотя и были они в сущности старыми утопиями.

Спрашивалась и продолжает спрашиваться государством, обществом и литературою от нашей образованности начитанность, служба административная, да подвиги самоотвержения ради общего дела — и наша образованность дала, что спрашивали: ученых, литераторов, художников, военных героев, администраторов, лиц, интересующихся политикою и между ними лиц, фанатически самоотверженных. Ни классик, ни мы не искали, кроме того, или сверх того, лиц, понимающих практическую деятельность, — их и не является, потому что нужда жизни еще не успела настоятельно сделать этого вызова. Но все видят, что общая нужда растет, что всевозможное развитие административных порядков не в силах удовлетворить ей, и время настало понять это и громко говорить о том. Но все же ведь есть у нас заводы и вообще технические предприятия? Они или в руках не русских, или в тех русских классах, которые устра-

нены от возможности принять участие в администрации. В самом деле, у нас предприимчивость, особенно заводская, развилась почти исключительно, хотя и слабо, в классе простолюдинов, часто лишенных всякого знания, а оттого впадающих во множество ошибок, не могущих развить дела до надлежащей широты, вследствие узкости расчета, всегда свойственного малому общему развитию. Если же для развития заводского дела и для правильного исхода нашей образованности, чрепачур направленной в сторону администрации и политики, желательно возбудить личную предприимчивость в классе знающих людей, то необходимо, *во-первых*, иметь массу не только образованных, но и действительно знающих людей, так как только из массы можно ждать немногих достаточно энергических, чтобы преодолеть многие препятствия в деле начинания заводских дел, а потому [нужно] широко открыть двери и [убрать] все преграды на ступенях образования; *во-вторых*, средние учебные заведения все приноровить к возможности кончать в них курсы в возрасте от 16 и не более 19 лет, чтобы затем юноша избирал себе свободно любое поприще и мог, если хочет и может, продолжать свое образование в любом высшем учебном заведении, чтобы эти средние учебные заведения приучили юношей к труду не только над азбуками и грамматиками живых и мертвых языков, а также и над запасом действительных предметов и сил природы; *в-третьих*, не в экзаменах, дипломах и чинах, даваемых по отметкам, а в интересе наук и знания надо искать призыва в высшие учебные заведения, а потому уничтожить совместность пребывания в них с отметками, выделить для всех непрофессиональных школ служебный экзамен, как нечто совершенно особое, а за диплом на ученую степень не давать никаких служебных прав, чтобы таким образом стало, наконец, и у нас ясным, что учиться можно и должно для науки и знания, а не для служебной карьеры, что дело высшего образования, принадлежа к общегосударственным и народным интересам, не составляет лишь интереса административного, а потому всякие дела стипендий выделить от ведения профессоров и от связи с отметками и сделать либо делом контракта между административными учреждениями и стипендиатами (как и было прежде), либо делом благотворительности, основанной на результатах гимназических испытаний и надзоре за занятиями студентов, например в особых семинариях, а в экзаменах узнавать не столько прохождение и изучение курсов, сколько самостоятельность способностей приложить узнанное к задачам, действительно представляющимся в приложении науки к разбору данных природной и человеческой деятельности; *в-четвертых*, если желательно направить образованность на дело не только общественное и государственное, но и на живое техническое и промышленное, необходимо сделать так, чтобы чиновно-административная специальность не была столь исключи-

тельно привлекательна, как это было и есть у нас, и, наконец, *в-пятых*, затруднив всякими способами вход в чиновничество и уменьшив число государственных административных мест до возможного минимума, сдав много местных дел хотя бы земству, облегчить всеми мерами предприимчивость в заводском деле и сделать почетным и лестным положение людей, занятых техникою.

В настоящее время мы, так сказать, получаем плоды прошлого времени, когда заводчика и предпринимателя каждый чиновник мог третировать, как третировал помещик крестьянина. Дело заводское считалось, правда, терпимою, но все же не более как прихотью предпринимателя, и заводчик только тогда мог считать себя свободным от разных стеснений, определявшихся отсутствием ясного закона, когда был богат и умел дарить. Мне рассказывал один крупный заводчик, как исправник просто бил его отца, тоже заводчика, за то, что он не выполнил какого-то из требований. Тогда только помещик да чиновник могли считать свою личность обеспеченною, а потому, по силе вещей, самый заводчик стремился сделать своих детей помещиками или чиновниками. Прошрое царствование изменило все это, и те отношения, которые наступили ныне, уже не представляют прежней опасности,—отцы-заводчики воспитают детей в любви к заводу, если общее направление образования не будет их отрывать от этого и если в общем сознании наступит, наконец, понимание того, что завод есть неизбежное условие для развития благосостояния в народе, для укрепления привычки к постоянному труду, для борьбы экономической и для удовлетворения требованиям образованности,—словом, для движения страны вперед. Отвлеченная от хозяйства на земле, не имеющая почти возможности соперничать в этом отношении с крестьянином, наша интеллигенция сама будет искать заводского дела, если образование само направится в эту сторону, а чиновничество уменьшится, например, чрез замену многих служащих канцелярских чинов наемными, чрез уничтожение прав на чины или чрез другие соответственные меры.

Таким образом, по моему мнению, первую побудительную причину, удерживающую от заводской предприимчивости, служит у нас укрепление исторического понятия о связи между образованностью и положением в правительственных сферах, не только чиновных, но хотя бы земских или других административных; и я думаю, что это важное препятствие легко устранимо. [...] Вторую стороною, задерживающею применение предприимчивости в сторону учреждения заводов, служит у нас неопределенность законов, касающихся до заводов, и множество напрасных формальностей, которые нужно выполнить для учреждения какого бы то ни было заводского дела. Когда дело идет о большом предприятии, там нанимают адвоката или конторщика, который все эти формальности и проделывает, зная, как,

что и чрез кого сделать. Если же ведется или если устраивается небольшой завод, то в бюджете учреждения стоит немалая сумма на преодоление препятствий, которыми обставляется заводское дело, особенно в городах, и вследствие неясности многих статей и правил, касающихся заводов. Я знаю, например, что один большой нефтяной завод был под страхом насильного закрытия администрацией, потому что нанятые им от посторонних лиц баржи для перевозки нефти текли; и еще недавно все читали, как в самой Москве захотелось полиции запретить освещение заводов керосиновыми лампами. Ради помощи рабочим чуть было не закрыли массу фабрик. Зависит это прежде всего от того, что наше законодательство приноровлено главным образом к землевладению и ему предоставляется надлежащая свобода и наименьшее количество формальностей. Первоначальные, допетровские заводы учреждались в России даже с соизволения и по привилегии, от верховной власти исходящей. Но когда пришло время опереться в развитии народного заработка не на одно земледелие, но на фабрики и на заводское дело, необходимо просмотреть вновь все то, что составляет условия для учреждения и развития нашей заводской предприимчивости. Предпринимателю необходимо знать, чего он не может делать, для того чтобы можно было сообразить—куда и как затратить капитал. Закон, а не произвол административных или земских деятелей, должен определить условия, обеспечивающие санитарную, пожарную и всякую другую общественную безвредность заводов, отношение хозяина к техникам, рабочим и к соседям, но, конечно, как всякий, и этот закон должен указать, чего не должно делать, а в этих рамках должен предоставить свободу действия. Недостаток такого закона составляет одну из причин того, что многие устраниются от заводского дела, тем более, что известная ловкость и особенно большое богатство хозяина—сумеют, при неясном законе, обойти родившееся неудобство, а к заводскому делу надо привлечь именно людей прямых и со скромными средствами, потому что только такие люди поведут дело во всех отношениях исправно. Я боюсь входить в эти подробности желаемых узаконений, в особенности потому, что мне остается сказать еще о других условиях, нужных для развития заводского дела в России в больших размерах.

Одним освобождением, одним, так сказать, немим указанием надобности развития в России заводских дел, одними лишь отрицательными мерами нельзя достичь и здесь, как во всем другом, надлежащего результата, потому что в стомиллионном народе не много есть лиц, которые усердно и внимательно следят за изменением законоположений; нужны меры положительные, прямые, которые бы прямо возбуждали внимание и предприимчивость; нужно знамя, под которое могли бы собраться ратники русского технического развития. Даже проповеди здесь мало,—необходимо реальное указание, что вот, мол, куда на-

правляется отныне большое внимание России. [...]. Если вновь учрежденные для новых дел многие заводы будут распределены в разных соответственных местах России, они возбудят собою предприимчивость во множестве лиц, которых ничем иным нельзя возбудить. Пример, судя по знакомству с русским бытом, [...] во много раз важнее, чем какие-либо косвенные меры, вроде сильных охранительных пошлин, дающих возможность наживать большие барыши тем уже заводам, которые имеются. И это будет в духе прошлой промышленной истории России. Разве не так начались у нас металлургия, мануфактуры, свеклосахарное дело, железные дороги? Здесь, можно сказать, самая деликатная сторона моего изложения, касающаяся того, что многими, сколько я понимаю, или забыто, или не понимается. По моему мнению, реальный толчок всякому общему и важному народному делу определяется у нас во всех отношениях высшим государственным почином. Частной инициативы в России вообще мало и к ней одной нельзя питать большого доверия, да притом она, без опоры во власти, во многом действительно окажется бессильною. Даже простое внимание правительства, обращенное на известную отрасль промышленности, без особого содействия, уже много значит у нас. Так, нефтяное дело в Баку быстро развилось в ответ на три мероприятия: отмену откупа, продажу нефтяных земель и отмену акциза. Если же будет обращено внимание на многие и разные технические предприятия, да будут особо поощряться первые примеры—успех не только вероятен, даже несомненен, потому что выгодных дел у нас масса, а за очевидными выгодами пойдут. Начинателям будет трудно, а подражателям—во много раз легче. Для того же, чтобы всему миру стала очевидною основная мысль об необходимости развития заводского и фабричного дела в России для ее преуспевания,—а потому и берется это дело под особое, внимательное попечение правительства,—необходимо обособить ведение промышленностью и торговлею в особое министерство. Ныне, как известно, оно в ведении Министерства финансов и, в силу одного этого обстоятельства, народом считается, что правительство смотрит на заводы только как на статью дохода государственного. Отделить промышленное дело от Министерства финансов нужно для того, чтобы всем стало очевидным, что не для фискальных целей, не для обложения новыми налогами, а для прямой пользы развития народа необходимы фабрики и заводы в количестве, сообразном с размерами и средствами России. Учреждение особого ведомства промышленности будет знаменем нового мирного направления России, поднимет тотчас кредит России за границу уже по одному тому, что заводы дадут новые богатства и уменьшат страх войны, а для народа это покажет, что на завод правительство смотрит, как на важное общее дело, а не считает заводы только одним особым средством неокладных сборов. Когда-то много говорилось у нас о необ-

ходимости сельскохозяйственного министерства в отдельности от Министерства государственных имуществ, но, конечно, гораздо важнее учреждение отдельного министерства для всей производительной предприимчивости: сельскохозяйственной, горной, заводской и фабричной. Здесь не надобны департаменты для производства дел, касающихся этих учреждений. Не такие министры и не такие новые канцелярии нужны, которыми бы плодились новые чиновные места и новые средства для стеснения всякой предприимчивости. Министр промышленности прежде всего должен понимать и знать, какого рода предприимчивости должно оказывать в данное время особое и внимательное покровительство. Точно так, как наше учебное ведомство рассеялось по всем министерствам, так точно и наше покровительство заводской деятельности распределилось между морским военным министерствами, и в Министерстве путей сообщения, и в Министерстве финансов, и в Министерстве государственных имуществ, и, конечно, в Министерстве внутренних дел, потому что все они, можно сказать, считают своим призванием изыскивать свои соответственные меры для развития той или другой фабричной или заводской деятельности. Покровительство, расплывшееся на множество частей, не успевает в действительности ничего сделать в общем интересе и, вместо покровительства народной деятельности, оказывается в действительности часто покровительством отдельным лицам и отдельным заводам, что в сущности скорее возбуждает не предприимчивость, а искарательство. Нужно целесообразное, вполне обдуманное, явное и всем и каждому равномерно уделяемое, не столько денежное, сколько всякое другое покровительство развитию в разных местах России промышленной деятельности. Я думаю далее, что всякие административно-промышленные дела, т. е. ведение горное, фабричное и заводское, должно сосредоточить не в столицах, а в местных земствах, а во-вторых, я полагаю, что в высших правительственных сферах может явиться возможность правильного и беспристрастного понимания общих государственных интересов промышленности лишь тогда, когда это дело будет поставлено как единственное и самостоятельное [...]. У всякого другого министра своих главных забот много, и министру финансов, на котором лежит забота о снискании источников для увеличения доходов и для уменьшения расходов, совсем не подлежит, да и невозможно принять к сердцу заводское или какое другое промышленное дело. Дело министра промышленности будет состоять прежде всего в отыскании таких законов и мероприятий, которые, отвечая общей цели учреждения заводов, обеспечивали бы рабочего, капиталиста и потребителя. Для того чтобы получить живые и современные сведения, касающиеся промышленности, я думаю, нет другого средства, как опрос многих из числа лиц, знающих промышленно-практические дела в России, и из числа теоретически подготовленных

и в то же время знающих страну вследствие ее научного изучения. Хотя избрание таких лиц, от которых соберутся необходимые сведения, и составляет весьма важную сторону успеха общих мероприятий, хотя важно обсудить и взвесить степень участия призванных лиц в решении представляющихся задач, но я не считаю возможным в этом сообщении развить свое мнение об этом предмете. Одно очевидно: дело возбуждения развития промышленности, имея все признаки общегосударственного, есть в сущности в то же время дело чисто земское, а потому, допуская даже, что другие дела государственной важности требуют тайны, это дело только выиграет от совершенной явности, от полной возможности обсуждения его во всей публичности своевременных печатных отчетов об собранных сведениях, а потому не должно сделаться предметом канцелярского производства, каким сделались, например, все наши горные дела; сделавшись же таким, промышленное дело, конечно, не будет иметь той пользы, какую должно принести. В канцелярии нельзя изобрести и в литературе нельзя почерпнуть сведений о том, что особенно нужно иметь в виду и что возможно сделать и постановить в данное время по отношению к фабричной и заводской деятельности, а больше всего—в канцелярии нельзя избегнуть лицепрятия и произвола.

Итак, основная мысль моя состоит в том, что необходимо нужно скоро и явно концентрировать где-нибудь сведения о нуждах промышленности, чтобы сообразно им принять соответственные меры для того, чтобы промышленное дело велось в общем интересе государства, капиталистов, рабочих и потребителей, для того чтобы произволу административных лиц здесь не было места, для того чтобы не могла привиться у нас из-за невнимания к важному делу народного хозяйства (как это сделалось в Западной Европе) язва вражды между интересами знания, капитала и работы, и для того, наконец, чтобы, вступив на поприще образованных стран, Россия воспользовалась не только их примером, но и их ошибками,—а в Западной Европе поздно обратили внимание на социальные вопросы, возбуждаемые силою промышленных отношений, и сделали классическую в этом отношении ошибку. Дело земледельческого труда Россия решила по своему [...], и нам поэтому завидуют всюду; так должно решиться и дело промышленности, а это во много раз теперь нам легче, чем какому бы то ни было другому народу Европы. Не место здесь разбирать, как и что возможно и должно сделать у нас для регулирования на будущее время наших промышленно-социальных отношений, и я обращаюсь вновь к прямой задаче своего сообщения.

Положим, что ряд сведений показал, что некоторые дела, хотя бы нефтяное или содовое дело, заслуживают по общему отзыву, по сведениям, из разных источников почерпнутым, того, чтобы им покровительствовать. Спрашивается: в чем же

должно состоять это покровительство и как ему проявиться? В прежнее время было возможно личное знакомство царя с такими народными нуждами; он призывал к себе Демидова и говорил: «Демидыч, развивай свои фабрики, я помогу». Царю это прилично и возможно. Но министру такая власть не подходяща, потому что единоличное покровительство всегда будет убивать предприимчивость, а не содействовать ей в таких условиях, в какие мы теперь поставлены, т. е. тогда, когда имеется много лиц, могущих и долженствующих развивать у нас промышленное дело. Возможными и разумными мерами надо считать только те меры, в которых лицепрятие совершенно невозможно или настолько лишь возможно, насколько оно возможно в каждом человеческом деле—в деле банка, в деле учебном, в деле церкви, в деле суда,—словом, во всем том, что делают люди. Первая общественная мера для развития известного рода промышленности, по моему мнению, может состоять в том, что для этого рода предприятий сделано будет на средства правительства все необходимое для полного изучения. Вторую меру для развития определенных родов промышленности я считаю возможность в особенных местных или центральных банках, пользующихся содействием правительства, получать средства, если не для учреждения, то по крайней мере, для развития в течение известного времени тех родов предприятий, которые будут признаны по времени наиболее важными в народном хозяйстве и выгодными. В примере, надеюсь, мои мысли будут яснее. Так, я считаю, что на ближайшей очереди в развитии заводской промышленности в России стоит разработка кавказской нефти в обширных размерах, и, по моему мнению, наилучший результат может быть достигнут, когда новые нефтяные заводы будут учреждаться на Волге или вообще в Центральной России. Все то, что сделано наукою в отношении к русской нефти, ведет свое начало, можно сказать, от покровительствованной правительством частной инициативы русских ученых, но представляет и поныне множество пунктов неясных и требующих еще долгого и подробного изучения. Ни местонахождения нефти не исследованы, как должно, с геологической стороны, ни способы заводской переработки нашей нефти не изучены надлежащим образом, ни условия торговой стороны нефтяных предприятий не прослежены с желаемой полнотою. Не бог весть какие суммы нужны для всего этого, но частным лицам их или не хочется жертвовать, или если иной крупный промышленник делает что-либо (притом всегда спешно), то делает про себя, а потому его исследование не дает вклада в общую сокровищницу страны; средства же ученых обществ и отдельных ученых лиц, заинтересованных в общем решении задач, малы для систематического и полного изучения, которое одно может дать надлежащие ответы, практике нужные. Притом какой-нибудь десяток тысяч в год на 5—6 лет совершенно удовлетворит все эти по-

требности, даст в руки нефтянопромышленникам массу данных, которые в настоящее время добываются с трудом за большие суммы, не имеют систематичности и лишены того условия всеобщего сведения, которое составляет гарантию правильности и полности научных изысканий. Но пусть нефтяное дело будет известно во всех подробностях, пусть станет ясным, как это кажется, например, мне, что разработка нефти почти исключительно в одном Баку не может никогда доставить той степени развития этого дела, к какой нефтяная промышленность способна. Я думаю, что местом учреждения новых нефтяных заводов, необходимых для дальнейшего и правильного роста нашей нефтяной промышленности, должны служить центральные местности России, особенно приволжские места, как я это и развиваю в своей статье «Где строить нефтяные заводы?». Спрашивается, как же достичь того, чтобы нефтяная промышленность направилась именно в надлежащую сторону, если дальнейшее и ближайшее расследование дела утвердит убеждение в пользе развития дела именно на Волге? Те лица, которые уже находятся в бакинских нефтяных предприятиях, очевидным образом заинтересованы сохранить то, что учредили, и будут, конечно, стараться удержать нефтяное дело исключительно у себя в Баку. Для достижения желаемого, по моему мнению, правительство должно помочь начинателям правильного развития дела, а в частном примере тем, кто устроит новые нефтяные заводы на Волге или вообще в Центральной России. Помощь эту может дать особый банк в виде краткосрочной ссуды всякому вновь устроенному заводу, взяв его под залог, и в размере, заранее определенном по размерам и силе завода, например в примере нашем хоть по 40 коп. на пуд перегоняемой в год нефти. Нефтяное дело и без того выгодно; найдутся такие, которые не потребуют этой выдачи, не сделают займа, потому что в нефтяном деле на каждый израсходуемый рубль можно иметь в год, по крайней мере, полтину чистого барыша. Но важно то, что возможность своевременно найти надлежащий кредит за определенные заранее проценты, при нашем недостатке капиталов дает известного рода уверенность и спокойствие, каких современное положение предмета вовсе не дает, разного же рода неудачи и случайности могут встречаться в каждом предприятии, а лишь только они встретятся, они могут при современном порядке дел убить рождающееся дело, хотя бы оно было поставлено и правильно. Очевидно, что такая мера мыслима как плодотворная только тогда, когда избранные для покровительства роды промышленности будут взяты не случайно, не из-за какого-нибудь минутного требования, а из-за потребности, всеми естественными обстоятельствами определяемой, т. е. тогда, когда в определении такого рода заводов, которые достойны покровительства, будет много гарантий правильности, а это может достигнуться лишь чрез предварительные исследования

предмета промышленности, чрез что он сам по себе делается уже публичным достоянием. Для отыскания путей и мест торговли учреждают многолетние экспедиции, делают даже войны, — неужели промышленность, питающая торговлю, не стоит расходов изучения? А у нас даже нет систематического изучения нашего минерального топлива. На дело промышленного изучения, необходимого для развития заводов, в бюджете Российской империи, жертвующей миллионы на образование, на межевание, на дороги, на съемки и т. п., не ассигнуется никакой самостоятельной суммы. И если недавно учрежден геологический институт, то его цель, хотя и не фискальная, а чисто научная, однако все же не прямо практическая. Главнее всего, по моему мнению, иметь в виду, чтобы после изучения, или рядом с ним, покровительство оказывалось не отдельному лицу по личной инициативе, чьей бы то ни было, а по определенной обдуманной программе. Так, Франция покровительствует судостроению и торговому мореходству, выдавая помилную и тонновую премию. Способ покровительства премиями, мне кажется, не под силу России и может произвести искусственное возбуждение. Важнее всего после изучения помочь заводам приобретать оборотные капиталы для развития дела и для этого содействовать учреждению промышленных банков. Я не финансист и даже с банками никогда не имел дел, а потому не могу даже сказать, один ли общий, или несколько местных земских будут приличны для возбуждения нашей промышленности. Одно я знаю из сношений со многими заводами: дела новые, пока не окрепли, часто страдают и даже рушатся именно из-за недостатка оборотного капитала. Для торговли, для землевладения учредились банки с явною или прикрытою помощью государства, но у нас, сколько я знаю, нет еще ни одного промышленного банка, а надобность в нем наибольшая, риск же, я думаю, при хорошем ведении дел, наименьший. Если роды промышленности, для покровительства назначаемые, будут избраны с надлежащей осмотрительностью, то тогда дело банковое не представит никакого, по моему мнению, затруднения, потому что, при правильном выборе предприятий, заводское дело характеризуется большими выгодами и быстротою роста, а вследствие того и быстротою погашения занятых капиталов. Если для развития железнодорожного дела Россия сделала многомиллионные займы сравнительно с большой легкостью, то для развития заводского дела, при гарантиях публичности и научного расследования, займы можно сделать во много раз еще легче. Если дело покровительства учреждению и развитию заводов в России возьмет в свои руки правительство, то нужные для того деньги оно найдет, конечно, во много скорее и дешевле, чем для ведения какой бы то ни было войны, потому уже, что война разоряет, а заводы обогащают. Да притом здесь нужны не сотни миллионов, а лишь десятки. Затратив их с разумом, в десяток лет—не узнать

будет многие края России. Стройка заводов и их эксплуатация много проще и легче железнодорожного дела, а и оно двинулось в десяток лет шибко. А и выгоды не те, да и гарантий не дано—нужен капитал, указание, куда его затратить и вызов инициативы. Россия шла во многом по-своему, а если станет оставлять одной чистой инициативе дела развития промышленности,—поступит по-чужому, не так, как все развивалось у нас.

Высказав главные стороны моих соображений об условиях для развития у нас заводского дела, я перехожу к двум последним, хотя и существенным, но уже не требующим, как выше изложенные условия, инициативы правительственной, а потому и более легко исполнимым. Я хочу именно сказать, во-первых, о том, что особенно желательно у нас развитие многих малых заводов, а не одних только крупных, а во-вторых, мне хотелось бы сказать о нуждах нашей технической литературы. Первая моя мысль касается развития у нас мелкой заводской деятельности, а не крупной, не той, которой до сих пор так усердно покровительствовали в правительственных сферах.

Для развития крупной предприимчивости прежде всего нужны крупные капиталы. Всякому известно, что в России крупных капиталов нет или чрезвычайно мало, а те, которые есть, уже лежат в делах и неохотно идут на новые предприятия. Нужно же привлечь к заводскому делу капиталы новые, те, которые в настоящее время стремятся преимущественно в одни процентные бумаги и находятся в руках лиц деятельных, лишенных рутины и могущих понять выгодность технических предприятий, обставленных предварительными исследованиями и правительственной поддержкою, потому что они одни могут, войдя сами в дело, повести его рассудительно и развивать, начиная с малых размеров. Только такие мелкие капиталисты сумеют соединить или в себе, или около себя в товариществе знание, необходимое для заводского дела. Что касается до лиц, готовых к технике и изучивших ее, то в обычной норме у них капиталов нет. Им, можно сказать, не из чего начинать; они могут мечтать, но не могут осуществлять; они могут знать, но не могут начинать заводского дела, которое немисливо без некоторого капитала, как оно немисливо без знания и большого труда. Отдельно взятые лица, научно и технически подготовленные, едва ли в состоянии склонить к предприимчивости лиц, обладающих уже некоторым капиталом, тем более, что новые предприятия всегда связаны с некоторого рода риском и требуют весьма усидчивого изучения всех обстоятельств дела. Однако в образованных классах из числа помещиков, инженеров, чиновников и купечества у нас в настоящее время немало лиц, которые имеют небольшие капиталы, вложенные в процентные бумаги; вследствие дороговизны жизни они стремятся получить больший процент на скопленный запас, но не решаются этого сделать без внешнего толчка, подобного правительственному

покровительству и публичному исследованию новых выгодных предприятий. Такие лица, даже при сравнительно большом запасе образования, обыкновенно лишены каких бы то ни было технических знаний и для побуждения их расчетливости особенно нужны вышеупомянутые общие, государством произведенные исследования технических предприятий, стоящих на очереди. Таких малых рассеянных в России капиталов, сколько я знаю, много. Вот этих-то лиц весьма важно привлечь к заводскому делу. Конечно, найдутся и такие, которые сами обладают и запасом знаний или практической опытностью и некоторым капиталом; они, конечно, всего желательнее в заводском деле. И они бы охотно пошли иногда в заводское дело, обещающее выгоды, если бы им дан был надлежащим образом подготовленный материал в виде расследования условий для развития некоторых родов промышленности. Надо не забыть, что у нас лица, сами не подготовленные наукою или практическою деятельностью к технике и к знаниям, нужным для заводского дела, боятся составлять акционерные компании или принимать в них участие по той простой причине, что акционерное дело у нас встало в условия, чрезвычайно странные и особенные, в рассмотрение которых здесь неуместно было бы входить, но которые, я думаю, известны всем лицам, интересующимся заводскими делами. Пересмотр законов и условий, на которых составляются и ведутся у нас компанейские дела, должен составить одну из важных обязанностей министерства промышленности. Но в личное товарищество со знанием и предприимчивостью такие лица легко пойдут, при известного рода гарантиях целости и достаточности капитала. Капитала может быть достаточно на учреждение дела, но его может нехватить для его ведения. И вот в этом случае, и для этого особенно, нужна заранее известная возможность получить капитал, нужный для дальнейшего развития, в виде промышленных банков, помогающих известным родам предприимчивости. Важнейшие преимущества привлечения к заводскому делу малых капиталов и личной предприимчивости состоят в том, во-первых, что на малом заводе легче повести дело с полною исправностью и самому заводчику на местном или близком рынке сбыть свой продукт, и, во-вторых, в том, что, научившись извлекать выгоду из малого дела, легко будет перейти к большим делам, а не наоборот. Соединение личной торговли с заводским делом составляет в последнее время общий лозунг массы европейских заводов; оттого такие массы новых мелких заводов располагаются в последние года около городов. Притом всякое приспособление к требованию рынка становится легко возможным, и, что всего важнее, избегаются дорогие посредники и комиссионеры. Конечно, рядом с малыми заводами будут возникать и большие, но по всему тому, что мне лично известно о многих больших и малых заводах одного и того же рода и одинаковой степени технического совершенства, всегда

малые заводы получают несравненно больший процент выгоды сравнительно с большими, особенно же потому, что большому заводу приходится сбывать свой товар на далекие рынки и перекупщикам, а потому нести много накладных расходов. Так, я думаю, что ныне два десятка рассеянных по России нефтяных заводов, обрабатывающих по 100 тыс. [пудов] сырой нефти, принесут в сумме почти вдвое больший доход, чем один завод на 2 млн. пуд. нефти, конечно, при условии одинаково хорошей обработки. Обсуждая заводское дело с этой стороны, должно видеть ясное его отличие от фабричного дела. Это последнее, требуя сильных двигателей, часто может быть выгодно и хорошо ведено только в больших размерах, потому что таковы условия многих основных механизмов. Заводское же, т. е. преимущественно химическое дело, по существу своему требует, главным образом, внимания и знания и, совершаясь одинаково в больших и малых массах, вовсе не обуславливается размерами производства в наибольшем числе случаев. Конечно, есть заводы такие, как непрерывно действующие, например, выплавляющие чугуны, прожигающие кирпич, и те, которые выгодно ведутся только при известных больших массах вырабатываемого продукта, но и они становятся менее выгодными после известного расширения производства, а главная масса химических заводов выгоднее всего действует именно при относительно малых размерах. В этом—великое преимущество заводского дела. Ввиду этого, а особенно вследствие легкой возможности малое заводское дело превращать в большое, постепенно, по мере расширения рынка и накопления опытности, нельзя не рекомендовать, даже при большом готовом капитале, начинать заводское дело с малых размеров. Нельзя упустить из вида, что развитие многих малых заводов, взамен одного большого, во всех отношениях благоприятнее и для общегосударственных целей, потому что разольет блага заводской деятельности на большую массу народа и представляет более шансов выдержки, устойчивости, соревнования и привлечения к заводскому делу массы жителей. Поэтому малые заводы заслуживают правительственной заботы в большей мере, чем обширные заводские предприятия, которые у нас до сих пор пользовались исключительным вниманием.

Как для небольших капиталистов, желающих заняться заводским делом и которых найдется немало, так и для тех предприимчивых людей, лишенных капитала, но готовых свой труд и свое знание посвятить в дело промышленности, прежде и важнее всего нужно ближайшее знание условий промышленности, обещающих развитие. В этом последнем смысле не только нужно специальное расследование отдельных отраслей промышленности, но и общие технические руководства, которых в настоящее время в России не существует. В 40-х годах покойный П. А. Ильенков и в 60-х за ним А. Н. Андреев издали общую

химическую технологию. Ее теперь нельзя найти в продаже, да и многие отделы этих книг не удовлетворяют уже современному состоянию техники. Я думаю, что в настоящую минуту, первейшую надобность, главнейшее условие для развития у нас заводского дела составляет общее краткое руководство для заводского дела. Мне скажут, быть может, что при Министерстве народного просвещения давно объявлен конкурс на технологию с премией имени Петра Великого, могущей достигнуть размеров 2 тыс. руб., и с обещанием распространения желаемой книги в гимназиях как руководства. Но стоит взглянуть на условия этого конкурса поближе, чтобы увидеть, что вызываемое сочинение, можно сказать, совершенно невозможно, как невозможно осуществление той программы химической технологии, которая назначена для реальных училищ. Эта программа помещена в учебных планах реальных училищ Министерства народного просвещения 1875 г. на стр. 83. Читая ее, всякий поразится тем, что в химическую технологию не вошли такие производства, как [производство] серной кислоты или соды [или] производство металлов. Правда, в механической технологии есть указание на род металлургии, но, конечно, со стороны механической, а не со стороны заводской. А в программе химии упоминается о серной кислоте под рубрикою: «сера; физические ее свойства; приложение серы. Окислы серы. Серная кислота. Сернистый водород». Но, как написано на стр. 68, преподавание химии «должно состоять в ознакомлении с важнейшими свойствами тел и законами, управляющими их взаимодействием». Следовательно, здесь при небольшом числе уроков и не место говорить о приемах производства серной кислоты. Следовательно, такие важнейшие и образцовые химические производства, как металлургические, серной кислоты и соды, в реальных гимназиях не объясняются, и в том руководстве, которого ожидает Министерство народного просвещения, этого предмета первой важности и не будет. Притом спрашивается учебное руководство для юношей, чуть не мальчиков. Если у нас в гимназиях и реальных училищах часто учатся люди с усами и бородой, как это видно из поступающих в университеты и высшие технические училища, мне лично известные, то это не норма, а первое основное зло наших современных средних учебных заведений. Представьте себе человека лет двадцати, лишь сходящего со школьной скамьи и получившего официально и физически аттестат зрелости, и подумайте, может ли он сохранить ту впечатлительность и ту степень увлечения, какие свойственны юности и какие делали плодотворные результаты прежней университетской деятельности более очевидными, чем ныне. Я зашел вновь в эту сторону, но лишь потому, что она касается образования, а оно, особенно же все дело высшего образования, по моей давней деятельности на поле учебном трогает меня лично очень близко, и я часто, чресчур часто, слышу толки о современном высшем

образовании от людей, которым неизвестно, что главные пороки среднего нашего образования состоят в его напрасной продолжительности и в том, что учат там мальчиков многому тому, чему учить их или нельзя (как, например, технологии), или же не следует (как, например, латыни, которой и немногая порция была бы достаточна) по несоответствию с историею России, с духом времени и склонностями народа. А когда дело среднего образования поставлено неправильно,—нельзя ничего ждать хорошего и от высшего образования. Все это очень близко касается предмета моего сегодняшнего сообщения. Итак, желаемого для пользы русской техники руководства технологии нельзя ждать между удовлетворяющими программе конкурса, объявленного Министерством народного просвещения, не только потому, что удовлетворить программе очень трудно, так [как] она лишена серьезности и обдуманности, но особенно потому, что ожидаемое конкурсом руководство должно быть приурочено к юному возрасту гимназистов и не может заключать в себе того, что должна содержать в себе технология, нужная для возбуждения практического знания о заводских производствах. Технология, спрашиваемая министерским конкурсом, по моему мнению, просто немыслима. Думаю даже, что самое преподавание технологии в гимназиях не выдерживает никакой критики и никоим образом не может служить средством для возбуждения заводской деятельности, и как ясное для того доказательство я вижу в том, что самому учителю негде и не в чем почерпнуть сведения о состоянии химической промышленности в России. Когда нет руководства, по которому бы мог учиться сам учитель, нельзя думать, чтобы этот учитель дельным образом преподавал свой предмет ученикам в начале их учения, т. е. в средних учебных заведениях. Я говорю о необходимости такой химической технологии, которая была бы сообразна с современным состоянием русских практических потребностей, которая включила бы в себя знание того, что имеется уже в России, вместе с тем, что имеется в Западной Европе для развития этого дела. Прибавлю при этом, что я сам много думал об издании такого руководства, но меня остановили два обстоятельства, не позволяющие выполнить задуманное. Во-первых, такое сочинение во всяком случае выйдет обширным и очень кратким быть не может уже по одному тому обстоятельству, что производств, даже тех, которые включены в гимназическую программу, много, и они чрезвычайно разнообразны, а надо еще прибавить и особенно обширно развить металлургию, применение топлива и развитие настоящих химических производств, сосредоточиваемых на содовых заводах, хотя не надобно вдаваться в подробность обширных руководств, таких, например, как капитальное сочинение Лунге для содовых заводов, или сборник Муспратта, или недавно начатая подробная технология проф. Бунге. Все это не под силу одному. Надо войти в ассоциацию с несколькими.

лицами для того, чтобы надлежащим образом удовлетворить современности во всех отношениях. Притом руководство должно быть снабжено множеством рисунков и, заключая, по меньшей мере, около 70—100 печатных листов, должно быть для ясности изложения и пользы дела иллюстрировано не менее как 400—500 рисунками. Такая книга представит своим изданием ценность, по меньшей мере в 20—30 тыс. руб. Эти средства не могут окупиться потребностью, в настоящую минуту существующую, потому что при такой стоимости ценность книги выйдет большая. Но если бы вопрос состоял только в одних денежных средствах, нужных для издания, да в необходимости иметь сотрудников для описания разных заводских производств, предприятие было бы осуществимо, если не для меня, то для кого-либо другого, более меня богатого всякими средствами. Но есть второе условие, которому должно удовлетворить желаемое русское руководство для заводского дела. Условие это требует еще больше лиц и средств и уже не под силу отдельному предпринимателю. Дело в том, что в России имеется в технике множество самостоятельных приемов. Достаточно упомянуть о нашем железном деле, о наших нефтяных заводах, о наших кожевенных, клееваренных, дегтярных и тому подобных заводах, чтобы сделать это ясным. В желаемом русском руководстве для заводского дела, очевидно, должны найти место все эти, так сказать, оригинальные русские приемы не только для того, чтобы ввести в сознание самостоятельные приемы, выработанные уже жизнью, не только для того, чтобы другие могли воспользоваться тем, что уже изведано, но и для того в особенности, чтобы опять вновь не разъединить то, что называют теорией, от практики, и что составляет коренное зло нашего классически-литературного образования. Представьте себе заводчика, который возьмет в руки технологию, написанную по иностранным источникам и не содержащую того, что практикуется у нас с выгодою, удобством и явною полезностью. Вы поймете, что заводчик, смеясь, укажет окружающим, что у него дело делается гораздо проще или лучше, практичнее и выгоднее, чем в этих немецких источниках значится. Поэтому вы поймете, как много значит для плодотворности издания необходимого руководства к заводскому делу знакомство с тем старым и последним, что уже имеется в настоящее время в России. Это же знакомство может достигнуться только путем специальных поездок знающих людей по заводам, а это не под силу никому, в отдельности взятому, и никакою ценою книги не может окупиться. А потому издание подобного руководства может составлять результат только особой деятельности на общественные средства, и нельзя ждать, чтобы дело это сделалось каким-либо отдельным лицом на свои собственные средства и на весь свой собственный риск. Тут уже надобно в целом не 2—3 десятка руб., а гораздо более денег для того, чтобы осуществить эту

первую настоятельную необходимость для развития у нас заводского дела.

Я уже и не говорю о том, как было бы плодотворно издание практической русской энциклопедии промышленности, заключающей, кроме сведений из математики, механики, физики, химии, геологии, ботаники и зоологии, описание основных промыслов: горного, лесного, сельскохозяйственного и таких, как механическое, фабричное и заводское дела,—словом, что-либо подобное хоть известному лексикону Лабуте. На это, если б и нашлись лица,—не будет у нас средств, а без подобных книг нельзя ждать широкого распространения технических знаний и предприятий. Каждому заводчику, учителю, технику и даже каждому купцу и образованному человеку такая книга необходима, если не для руководства, так для справки. Вот тут съезд русских заводчиков и промышленников может сделать многое. Мне кажется даже, что с этого должно начинать.

Таким образом, одной из первых реальных и легко достижимых мер для развития заводской деятельности в России я считаю издание общего, сравнительно краткого руководства для химической технологии или заводского дела. Вторую мерю я считаю учреждение особого, отдельного учреждения, ведающего государственными интересами промышленности, все же местные интересы заводской, как и всякой другой промышленности, должны, по моему мнению, быть вверены земству, а надзор за заводами со стороны пожарной и санитарной—обычной полиции и мировому суду, при условии выработки ясных законов. Как третью важную меру, по моему мнению, нужно признать учреждение промышленных банков, дающих заводам ссуды под обеспечение кредитом, товаром и самими заводами, принимая во внимание предварительное рассмотрение родов промышленности, такому покровительству подлежащих, и специального знакомства с деятельностью того завода, который испрашивает кредит или субсидию. Четвертою основной мыслью моего доклада я считаю желание видеть преимущественное развитие у нас мелких заводов, сравнительно с крупными. Из мелких заводов легко могут развиваться крупные. Мелкие подлежат лучшему контролю хозяина, более могут быть обдуманы, и если в них и будут ошибки, то они не отзовутся столь горьким образом ни на заводском кредите, ни на развитии у нас заводской предпримчивости в данной области в большем виде. Притом мелкие заводы оказываются часто гораздо выгоднее крупных. Те мелкие заводы, которые я при этом подразумеваю, могут совпадать или приближаться к той кустарной промышленности, о которой столь много было речи несколько лет тому назад, и сведения о которых столь отлично разрабатываются в «Трудах» Комиссии для исследования кустарной промышленности, учрежденной под председательством почтенного А. Н. Андреева при Министерстве финансов. Основная мысль этой Комиссии, конечно,

справедлива, но я думаю, что покровительство кустарной промышленности может быть только сопряжено с беспроцентными расходами и обойдется во всяком случае дороже, чем покровительство развитию известных родов промышленности на заводах малых размеров. Притом не надо упускать из виду, что кустарная крестьянская промышленность относится по преимуществу к числу механических производств, тогда как заводская деятельность, которой касается, главным образом, мое сообщение, сосредоточивается на родах промышленности, в которых главную роль играют химические изменения, а знания их без науки не существует.

Прошу под конец обратить внимание еще на следующее, что я считал ненужным развивать в предшествующем изложении и подразумевал совершенно ясным: само по себе развитие заводской деятельности доставит новый заработок массе крестьянства, т. е. массе земледельцев, а с развитием в их среде хоть некоторой образованности чисто заводская деятельность может взойти в согласование с сельскохозяйственной деятельностью, сосредоточиться в одном и том же селе и даже подчиниться артельному или общинному началу, которым заправляется наша сельскохозяйственная и многие другие практические роды крестьянской деятельности. Это тем возможнее, что многие роды заводской деятельности могут с выгодой или даже должны производиться зимою, так что одни и те же силы будут летом в деле полевом готовить хлеб и материал для зимней заводской деятельности, а зимою могут становиться заводчиками. Но, не будучи утопистом, я не увлекаюсь подобными возможностями, а как реалист говорю: общие интересы в заводском деле мирятся с личными, и дела этого рода, удовлетворяя нуждам образованности, отвечают в то же время и народным потребностям, почему и должны стоять на видном месте в числе важнейших государственных надобностей, тем более, что только с развитием производств—фабричных и заводских—создается тот прочный средний производительный класс, без развития которого невозможно сильное образованное государство. Этому среднему классу предстоит в России связать свободными, но практическими и крепкими узами крестьянина с образованностью. Моя основная мысль сказана будет ясно, если я заключу свой доклад пожеланием: посев научный да взойдет в благоустроенном заводском деле на пользу народную...

О ВОЗБУЖДЕНИИ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ В РОССИИ*

Считая необходимым и своевременным обращать внимание на разные стороны сложного вопроса о возбуждении в России многих заводских и фабричных промыслов¹, теперь постараюсь формулировать главные положения, так сказать, альфу и омегу своих мыслей, сюда относящихся.

Основанием для них служит не простая польза и не одна выгода учреждения заводских дел как для лиц, в них прямо или косвенно участвующих, так и для всей страны, а нечто гораздо большее, требование иного порядка — историческая неизбежность, конечно, при том условии, на которое всякий русский согласен, что Россия вошла уже в круг народов, участвующих в деле общего развития человечества, со всеми особенностями, принадлежащими ей по месту и времени. Прошу читать последние слова именно так, как они написаны, не придавая им толкований в смысле тех мелких особенностей, которые отличают наших так называемых «славянофилов» от «западников». А чтобы ясно выразить свое личное отношение к предметам, составляющим раздел двух упомянутых мнений, прибавлю при этом случае, что родом «азиат», потому что в Тобольске увидел впервые свет божий и там же получил первый свет человеческий — начало образования. Как «азиат», во-первых, считаю Европу лишь малой частью того материка, на котором совершается развитие человечества, а во-вторых, не забываю истории дремлющих еще, но, быть может, долженствующих проснуться народов Азии. История же, и особенно история азиатских народов, показывает, что можно народу быть и даже множиться, а в истории человечества не участвовать, не вносить в нее своего, хотя бы все

Опубликовано в журнале «Вестник промышленности» № 2, 1884 г. — *Ред.*

¹ Об этом предмете я говорил уже в речи на московском съезде 1882 г. Она издана Обществом для содействия торговле и промышленности и помещена в «Трудах» съезда. Излагаемое здесь находится в тесной связи с тем, что тогда было развито мною. Брошюра моя носит заглавие «Об условиях развития заводского дела в России». См. предыдущую работу. — *Ред.*

материалы во времени и пространстве для того были, хотя бы существовали и те громкие на вид события, которые иногда смешивают с историею развития человечества. Персы времен древней истории и татары, иго которых так важно в истории России, явно объясняют в примерах то, что я говорю в предшествующих словах.

Но можно и большому народу внести кое-что в историю, а потом стусеваться или сойти на дальний план, даже личность потерять народную, как видно яснее всего над такими блестящими примерами, как древний Египет из старой истории, а из новой—Испания [...].

Но это нам-то невозможно, хотя бы иным и хотелось, чтобы на известной форме замерло все наше развитие [...].

Замереть России—гибель. Ее удел поэтому все двигаться вперед, и составленное историческое имя ей должно удержаться на должной высоте, пользуясь для того своевременно ясными уроками истории окружающих народов Востока и Запада.

Однако так как не история в ее развитии составляет цель моей статьи, а только именно указание ее уроков по отношению их к развитию промышленности, то прямо перехожу к тем выводам, которые в этом отношении сложились в моих мыслях.

Когда кочевой период кончается, то, как всякому известно, начинается вместе с оседлостью земледельческое развитие страны. Тогда народ еще не крепко сидит на земле, ищет лучшего, формируется, и это—действительная эпоха юности народной: тогда слагается и мысль, и песня, и история—в ее зачатке. Но вот дошли до краю—идти некуда или надо рисковать всем нажитым. Тогда земля закрепляется как за народом в целой массе, так и за отдельными владельцами земельных участков. Это—конец юности, эпоха критическая и в физическом и в духовном смысле. Потому—в физическом, что тогда надо оставить привычку менять землю, изъезженную сохою и серпом, на новую, надо научиться из истощенной земли, из земли определенного, ограниченного размера, извлекать все условия для нарастающего поколения, надо сломить дремоту прежнего порядка, хозяйничая по-старому, не получить прежнего урожая, как бывало в старину, все со свежей земли. Такая смена дается не легко. Но еще труднее и во много раз опаснее необходимое духовное преобразование. Вместо того, чтобы видеть только общее и крупное, становится тогда необходимо вникнуть в мелочи частных; тогда надобно сменить прозорливость передовых, за которыми все шли, как стадо, благо-разумною осмотрительностью каждого, тогда становится надобным разобрать, что уже нельзя оставаться безответственным в общем деле; судьба народа тогда становится в особую зависимость от деятельности, инициативы и энергии многих, если еще не всех. Тогда личность приобретает новый вес, какого до тех

пор не имела. Каждый ум тогда должен быть себе господином и должен разучиваться свои беды сваливать на других; весь строй своих мыслей и привычек тогда приходится сменять.

Это вторая из главных ступеней исторического развития народов, умеющих оставаться целыми в истории. И эту-то эпоху, переход к ней—не умеют вынести иные народы. Чаще всего при этом впадают в повторение того, что привело к гибели такую историческую массу, какую была империя Рима, т. е. политизируют или, говоря проще, языком басни, садятся на всякие лады, думая достигнуть концерта при помощи перемены мест и лиц. Но он не настает, и гибель близка, гибель от бедности, от привычки идти без оглядки по-старому, от стремления по-прежнему хозяйничать на одном земледелии, словом—от неумения отдельного лица оглянуться кругом себя и стать господином своих действий. Крепнут и разживаются при этом только те народы, которые умеют найтись, как давно нашлись голландцы, воюя мирно с морем, или шведы, завоевавшие достаток от соковок своих скал,—те голландцы и те шведы, которые попробовали было войнами заявлять о себе миру, да во время принуждены были увидеть, что пора не в войне искать недостающих условий жизни. Тут главное дело в труде.

Земледелие само по себе, когда составляет исключительный предмет занятий целой страны, по существу дела приучает к «страде», к труду порывистому, к отдыху многие месяцы после немногих трудных недель. Привычки к постоянному, равномерному труду оно не дает и дать не может. А с малым количеством труда, при ограниченности земли—и нельзя ждать прироста достатка. Вот тогда-то к таким промыслам патриархального быта, как земледелие, скотоводство, звериная и рыбная ловля, воинские завоевания и т. п., прибавляются понятные и зачатые раньше, но до тех пор чуждые общей народной жизни, а потому для нее новые промыслы, основанные не только на переработке добычи от животных и растений, как диких, так и разводимых, но прибавляются и развиваются промыслы, ведущие свое начало так или иначе от разработки внутренности земли, от руд, от камней и пород, под землею скрытых. В этих подземных глубинах, которых не трогают кочевник, земледелец сперва предполагает одну темноту ада, потом вносит фонарь наблюдения и бурав опыта и, наконец, зажигает и постоянный светильник знания. Соха начинает с поверхности, а надобность, историческая необходимость, интерес лица и глубоко связанный с ним общий интерес приводят в глубину земли. Это даст не прямо золотые россыпи, а нечто большее, чем они, потому что лишь тогда получается привычка у народа трудиться упорно; а с уменьем этого рода самое земледелие становится совершенно на новую почву, потому что к простому эксплуатированию пахотного слоя прибавляется заботливость о нем в течение всего года; тогда земледелие тесно связывается со скотоводством, с добычею удобрения

отовсюду, с любовью к земле не просто платонической, а выраженной в обдуманном, размеренном, постоянном уходе за ней. Выработка же земных или подземных условий жизни приучает именно к прочному труду не только потому, что на это можно и—оказывается—должно затратить много труда круглый год, что одной «страдой» ничего не сделать, но в особенности потому, что добытое придется перерабатывать на фабриках и заводах, а они, как отчасти известно всякому, именно отличаются тем требованием, что идут более или менее сплошь, если не круглый год, то по крайней мере несколько месяцев в году. Конечно, в каждой стране ее условия и обстоятельства видоизменяют развивающиеся в эту эпоху роды промыслов и производств, но нельзя не видеть и того общего однообразия, которое здесь господствует.

Как в Англии, во Франции и в Швеции, так и в Бельгии и в Германии наступил давно описываемый период. Признаки внешние: начало истребления лесов и с ним соединенное искусственное их разведение, устройство жилищ из естественного или искусственного камня, развитие городов, устройство множества заводов и фабрик, разработка рудников, неохота воевать, потому что результаты войн оказываются меньшими, чем было прежде, забота каждого о самом себе, новые обязанности, новые торговые отношения и т. п. Нарастающая промышленность притом организуется различно: у китайцев—в совершеннейшие формы кустарничества, столь выгодные для сохранения силы домашнего очага и семейственности и столь слабые для возбуждения гражданственности, а у западного европейца тогда особенно растут массовые производства, научающие пониманию общего при работе над частным. Средняя форма—малых заводов—мне представляется наиболее надежной и лучшею, желательнейшею.

Вот в эту-то историческую эпоху, которая наступила давно для Запада, входит Россия [...]. Закрепление земли, прекращение раздач земель, неизбежность близкого их кадастра, очевидная каждому,—и это не прихоть лиц, а знамения наступившего исторического периода. А он должен повлечь за собою и усиление городов, и развитие горного дела, и возрождение массы заводско-фабричных промыслов, если сознать только сущность наступившей эпохи. В частности, она выражается тем, что еще столь недавнее отворачивание от фабрик и заводов сменяется во всех слоях нашего населения сознанием их великого значения и пользы. Крестьянин не раз мне самому говорил о том, как важно для его благосостояния иметь поблизости завод или фабрику.

Газеты и говор кружков даром все время толкуют то о тарифе, то о торговом движении, то о развитии того или другого рода промышленности внутри страны. Это все не более, как инстинктивное понимание того периода, в который вошла Россия как исторический организм. Или войны, политика. безуря-

дицы и риск латинские, или развитие заводов и фабрик. Из этой трилеммы выхода нет, или всякий иной—фантазия, бредни. Так, например, мечтательно представление о том, что земли много и можно довольствоваться одним сильным развитием сельского хозяйства. Доказательство этого одного положения само по себе столь необходимо, что его надо отложить теперь. Достаточно напомнить лишь то, во-первых, что наше лето кратко и за землей труд ограничен временем, во-вторых, то, что лишь при совместном развитии сельского и заводского хозяйства производитель и потребитель будут близко, тем и другим явятся прямые выгоды от сбережения перевозки на дальние расстояния, а в-третьих, еще то, что самое земледелие для его выгоды и полного развития требует, когда земля уже перестает быть свежей, множества заводов и фабрик и только среди них, и в явной связи с ними, как видим в примерах Бельгии, Англии, Франции и берегов Рейна—достигает высшей степени доходности и производительности.

Итак, альфа моих соображений состоит в том, что без заводов и фабрик, развитых в большом количестве, Россия должна или стать Китаем, или сделаться Римом, а то и другое по приговору истории опасно. Либо народность сохранится, да силы ослабнут до того, что горсть французов может завоевать полумиллиардный народ, как это было с Китаем, когда горсть французов под его столицей диктовала ему свои условия, либо, как в Риме, и народность не сохранится, и вандал все возьмет, что хочет, все истребит, что ему не нравится.

Заводы и фабрики, таким образом исторически необходимые, сами собой, однако, не вырастут, как вырастают грибы там, где есть тепло, влага и гниющие остатки старого.

Надо сознание, необходимо историческое понимание, нужна последовательная связь с прошлым, превращенная в волю, хотя необходимые зародыши уже имеются в готовности, уже носятся в воздухе времени. Сознательная же, т. е. мудрая, а не фаталистическая покорность исторической связи с прошлым уже потому необходима, что, столь властная в области духа и слова, в науке и искусстве, свободная, даже своевольная фантазия совершенно бессильна, ничего творить не может в области, определяемой законами природы и природного развития. Так, она бессильна у аскета идти противу связи духа с телом [...], точно так же, как бессильна фантазия нарушить законы тяготения или сродства в материальной области. Классики этого не понимали, и тот не может считаться на уровне знаний, уже добытых людьми, особенно в области естествознания, кто этого не признает. Наука есть сознательное дело, сознание же, сперва себя ставившее выше всего, неизбежно доходит до необходимости признать всеобщее и высшее; мудрец этому покорился, а непокорный себя обрек и муке, и скуке, и всему тому, что древняя фантазия выразила в дьявольском образе.

По исторической связи с русским прошлым предстоящее скорое и столь неизбежное широкое промышленное развитие России выйдет [...]. Вовсе не надо для понимания этого быть пророком, достаточно только быть мыслителем, обучавшимся течению дел в природе. Не вырастут у нас сами заводы и фабрики в необходимом для наших размеров значительном числе еще и потому, что тем и отличается полнота развития человеческой истории, как и жизни отдельного человека, что сперва преобладают, так сказать, инстинкты, а потом, в зрелости—сознание, и зреющий исторический организм требует сознательного отношения к его развитию, если не хотят уродств, болезней, случайностей. «Авось»—здесь не годится.

Омегу моих соображений и составляют мысли, относящиеся к сознательным действиям народа и его правительства, направленным к возбуждению исторически необходимого развития в России массы фабрик и заводов.

На первом месте в деле возбуждения заводско-фабричной промышленности в России должны стоять, конечно, мероприятия правительственные не только потому, что историческое развитие страны и особенно современное ее состояние зависят от правительственной инициативы, которая всемерно исторически развивалась и росла, но также и особенно потому, что сознательное понимание общего интереса скорее можно ждать от немногих, чем от массы. Ее если не все приучало, то всеми способами приучали, по возможности, не иметь собственной инициативы.

Время заставляет иметь, а прошлое царствование уже отчасти и в практику жизни внесло—надобность самим заботиться о своих ближайших, если не первых, то, по крайней мере, первичных нуждах, а все же привычки еще нет; между тем время не терпит, нужда растет, надобность общих экономических мер становится всем очевидною в столицах, как и в деревнях, у помещиков, как и у крестьян, и чем скорее и явственнее придет правительство к сознанию необходимости стать во главе предстоящего исторического развития, тем согласнее поступит со всею прежнею историею страны и тем скорейшего можно ждать результата. Скорость же в возможности достижения результата, отвечающего мероприятиям правительства, очевидна в нашем промышленном деле из массы имеющихся примеров. Привожу один из тех, которые у меня сейчас под руками¹. В 1876 г. состоялась, в видах водворения в России сталерельсового переделочного производства, мера о предоставлении заводчикам премий и правительственных заказов. В этом году ввезено было рельсов и стали около 12 млн. пуд. и почти столько же в следующем 1877 г. Тогда заводы уже учреждались, начинали действовать, и со

¹ Пример этот взят из записки, на днях разбиравшейся в Обществе для содействия русской промышленности и торговле.

следующего года ввоз ежегодно и быстро уменьшается, а именно: в 1878 г. ввезено 10½ млн. пуд., в 1879 г. 6½, в 1880 г. 5³⁄₄, а в 1881 г. только 1³⁄₄ млн. пуд. И тому, что сталерельсовое производство действительно «водворилось», а уменьшение ввоза не произошло от уменьшения в потребности, «Обзор внешней торговли России» за 1881 и предшествующие годы доставляет ясные доказательства, потому что при водворении сталерельсового производства не позаботились «водворить» производство сырья—чугуна, необходимого для производства стали, а потому чугун за все это время привозился из-за границы, где его производство столь обширно, что всякий избыток спроса не может не вызывать соответственного предложения. Спросила Россия в 1876 г. всего не более 3 млн. пуд. иностранного чугуна и в следующем году почти столько же, а затем водворенные сталерельсовые заводы для своей переделки начали все более и более спрашивать чугуна, а именно: в 1878 г. более 6 млн. пуд., в 1879 г. более 11, в 1880 почти 15 млн. пуд., а в 1881 г. 14½ млн. пуд. Выходит, что сумма ввоза чугуна и стали с рельсами была в 1876 г. около 15 млн. пуд., да и в 1881 г. осталась на 16 млн. пуд. Что хотели сделать, то и сделалось, и сделалось в каких-нибудь 5—6 лет. «Водворив» сталерельсовое производство, учредив огромные переделочные заводы, мероприятие правительства сделало немало ошибок¹. израсходовало на премии больше, чем нужно, забыло про сырье, но все же достигло, чего хотело, и достигло скоро. А потому из этого примера ясно, что меры правительства могут найти и, наврное, найдут скорый отголосок в России, и то, на что они направляются в деле промышленного развития России, то может вырасти быстро. В другой раз я постараюсь, быть может, расчесть, что

¹ Не вся моя мысль скажется ясно, если не присовокупить сюда двух обстоятельств, уясняющих эту и многие другие частности течения наших промышленных дел. Во-первых, правительство употребляло ранее того много доброй воли для того, чтобы поставить на свои ноги выделку и чугуна и стали, особенно на Урале и на Донце, ясным доказательством чего служат те громадные денежные пожертвования, которые оно сделало для этой цели, и если тогда успеха не было, то лишь оттого, что дело хотели решить при помощи определенных лиц—им и помогали, как это и удавалось в старину. Не то время,—надо звать всех. И если новая мера «водворения» сталерельсового производства удалась, то благодаря тому, что премия обещана всем и каждому, а пошлина отнесена ко всем и каждому. Во-вторых, надо узнать, что при установлении мер для «водворения» производства спросили одних заводчиков и предпринимателей, а они, конечно, себя не обошли, все условия в надлежащем свете выставили так, что казна порасходовалась порядочно, и они понажились скоро. Для того дело взяли не с коренного конца, а с того, на котором было легче сделать оборот. (Так и всегда будет, если совершенно естественное незнание администрации сфер с условиями страны, во всех ее подробностях, станут восполнять спросом одних заинтересованных лиц—те всегда, и тоже естественно, скажут себе на руку. А так именно и советуют делать ныне и впредь иные благожелатели—надо-де спросить заводчиков о нуждах заводского дела, все прочие-де голоса не верны.)*

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [Прим. ред.]

могут они стоять, а теперь ограничусь общим очерком одной общей из тех мер, которые наиболее настоятельны для возбуждения промышленного развития России.

Важнее, настоятельнее всего—ясно, явно и громко сказать, выразить и выполнить такую правительственную меру, которая показала бы не только всей России, не только каждому в ней, но и всему миру, что русское правительство всеми мерами, в его великом распоряжении находящимися, становится на сторону развития русской заводско-фабричной промышленности, подобно тому как оно всеми способами и всегда показывало, что оно стоит за земледельческие интересы страны. Для этого мало покровительственного тарифа, как бы высок он ни был, потому что тариф есть доход, есть дело кошелька казны, есть мера покровительственная, а не чисто возбудительная, мера, предполагающая уже развившуюся народную инициативу, и притом мера, в данное время всегда одним покровительствующая, а другим карательная, торговлю и курс гнетущая, сверх того такая подвижная, такая зыбкая, что на нее одну пойдет лишь та промышленная предприимчивость, которая рассчитывает в год иметь рубль на рубль, а надо возбудить не только такую, и преимущественно не такую, а именно прочную, рассчитанную на невысокий, но верный, прочный барыш. Не годится утрировать мерами тарифа, но ими, конечно, должно пользоваться. Меры эти ныне стали, однако, столь ясны для всех, если не в подробностях, которые следует еще много и много разбирать, то, по крайней мере, в общем их смысле столь очевидны, что к рассмотрению мер этого рода я на сей раз более не возвращусь и говорю о них теперь лишь потому, что многим кажется, будто меры этого рода одни достаточны. Это большая ошибка. И это можно показать множеством способов.

Посмотрите, например, на краски: анилиновые и вообще из смол добываемые краски были до 1882 г. обложены пошлиною, сравнительно высокою, 4 руб. 84 коп. с пуда, а с 1882 г. пошлину возвысили еще в 3 раза, а все же их ввозят на 2½ млн. руб. в год. А их можно, по всем условиям, выгодно фабриковать из столь дешевой у нас нефти,—до того выгодно, что ими следовало бы снабжать от нас Западную Европу. Так и шерсть, особенно пряденая, сода, белильная известь и масса других фабрикатов, ввозимых и при высокой ввозной пошлине на многие миллионы рублей. Одной пряденой шерсти, например, в 1881 г. ввезено на 14 млн. руб., кроме сырой, тканой и крашеной.

Обыкновенно смешивают в доказательствах магического действия ввозного тарифа наши условия с американскими, а разница, в сущности, не в капиталах, как некоторым кажется, а в предприимчивости. Там довольно сделать высокую пошлину—производство разовьется под этим одним покровом. У нас мало этого, потому что у нас привыкли ждать более ясных указаний, да ждут перемен; нет у промышленности своего знамени, она

не считается делом первостепенной государственной надобности, причисляется к разряду частных потребностей; ее только облагают, а для нее не хлопочут, не только потому, что никто к тому не приставлен, но еще и потому, что просто-напросто к ней душа не лежит. Это видно во всем законодательстве, даже во всей литературе; это проникает так или иначе и в массу народа. Вот это-то и надо сменить и в этом-то прежде всего должно выразиться сознание правительством великого значения заводско-фабричной предприимчивости для всего народного быта.

Правительству надо выкинуть новое, у него до сих пор не бывшее в руках знамя. Им может сделаться не временная какая-нибудь мера, не что-нибудь частное, легко забываемое; им должно быть нечто постоянное, всегда на виду остающееся, нечто деятельное, очевидное и по принципу новое, и по практике новое, без шума, но постоянно о себе напоминающее.

(Такою мерою, как мне кажется, может быть только учреждение особого представительства по делам, промышленности касающимся. Надобность в нем всегда чувствовалась, но ей не удовлетворяли безвластные, немые и канцелярски-узкие мануфактурные советы, как видно из опыта многих десятилетий. Для промышленности нужно представительство иное.)* Это не политика в собственном смысле, это не казна в тесном значении слова, это и не чисто частное дело: оно общее, и ему нужны законы, и ему нужны сознательные меры, согласованные с местными условиями и с общими государственными потребностями. (Такое представительство) должно прежде всего состоять из особого министерства промышленности, в котором сосредоточилось бы все, что в общегосударственных мероприятиях может касаться заводской и всякой другой производительной и перерабатывающей промышленности, т. е.: законы, пошлины, налоги, правила и т. п., относящиеся до дел заводско-фабричных. (Однако, если бы мы представили себе, что один или два департамента Министерства финансов, да столько же от Министерства государственных имуществ, да, быть может, часть столов из других министерств отошли бы в новое министерство промышленности,—или, что того хуже, одно бы какое-нибудь министерство закрыли, а другое—промышленное—открыли на место него, т. е. переменили бы в сущности одно название, одно бюрократическое распределение канцелярий, то тогда, конечно, никакой бы пользы от нового министерства промышленности произойти не могло. Тогда оно бы не служило представительством промышленных интересов, было бы лишь ведомство, делопроизводство, пассивное орудие¹,

¹ (Для ясности считаю не лишним прибавить, что роль многих министерств и департаментов по самой сущности дела явно пассивная. Так, например, Департамент иностранных исповеданий ведь не пропагандирует же их, не должен же заботиться об их распространении, а только ведает ими.)*

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [Прим. ред.]

а не деятельная сила, какая нужна для возбуждения, было бы новым расходом, а не приходом сил.)* Не то я имею в виду, хотя в этом не надлежащем смысле и поняли меня немногие из тех, которые узнали о моем, вновь поднятом на московском съезде 1882 г., указании на необходимость учреждения особого министерства промышленности. Зато правильно поняло дело большинство тех, которые откликнулись на это предложение бывшего промышленного съезда. (Не особое канцелярское ведомство промышленности нужно теперь, хотя бы оно и составило особое, отдельное министерство. Нужна активная сила, могущая возбудить в огромном теле России новую склонность, почти не существующее стремление к заводско-промышленной инициативе и энергии, притом к упорным и крепким, частным, личным, а не к одним правительственным или казенным инициативе и энергии. Надо возбудить то, что не возбуждалось до сих пор, а потому и министерство нужно иное, чем ныне, не только центральное, при государе состоящее, но прямо и также близко стоящее к народу и стране, как должно оно близко стоять и к царю. Без этого в нем не будет смысла, без этого оно не нужно, излишне.

А такое, теперь не существующее, ведомство или министерство можно ждать только при одном условии, совершенно неизбежном по существу дел заводско-промышленных, а именно необходимо, чтобы оно представляло комбинацию, во-первых, общегосударственных, т. е. государевых представителей в виде министра и его сотрудников по министерству, во-вторых, выборных—земских и городских представителей народа. И только при таком представительстве можно ждать толку от нового министерства. Одним министерским чинам и комитетам не справиться с задачей не только потому, что она небывало новая и сложная, но особенно потому, что она тотчас придет в соприкосновение с местными особенностями, потребует знаний столь частного характера, что их нельзя иначе получить, как чрез местное доверие отдельных уездов, что ли, или вообще мелких единиц страны. А одним земствам, даже в общем сборе, тоже не справиться, потому что и на дела законодательства общего, и на возможность охватить целое после суммы частных сведений—нужна привычка, а ее нет и быть ныне не может по мелким единицам страны. И такая совместная деятельность лиц, знающих местные условия и частности, с лицами, привыкшими думать об общем, его изучать—насколько это можно—эта совместность в делах промышленных не будет в практике течения дел новаторством без исторического прошлого, потому что предполагавшийся смысл мануфактурных советов и прежде не считали возможным осуществить иначе, как при помощи подобной совместности.) Конечно, осуществление должно быть иным, чем было до сих пор: у желаемого

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [Прим. ред.]

представительства общих промышленных интересов должна быть хотя не власть, однако доступность к царю, действительная общегосударственная, а не одна лично-частная инициатива, самостоятельность и публичность деятельности, чтоб не канцелярская тайна и не частный происк нашли там место.

Такая комбинация местных и общегосударственных сил особенно нужна при настоятельной выработке законов, касающихся заводско-фабричной промышленности. А выработка эта так крайне необходима, что в ней если не все существо дела, то большая его доля. Если у себя на земле я стану разводить хоть сурепицу, хоть кукурузу—никто в это дело вмешаться не может, ни у кого мне спрашиваться не надо. А если у себя же на земле вздумаю устроить кузницу с токарным станком для починки соседям их машин либо завод для приготовления сажи—ох, какие мытарства придется пройти, сколько планов представить, разрешений получить, отчетностей подать. Сельскохозяйственная промышленность у нас свободна,—ни горная, ни фабричная, ни заводская должной свободы не имеют. А этого должно достичь прежде всего, если уразуметь настоятельную надобность множества заводов и фабрик. (Выработка общих государственных мер для упрочения развития этих учреждений и должна служить первую задачу такого собрания государевых и народных представителей. Их собрание будет периодически повторяться для улучшений, для развития, для проверки с жизнью. Только такое собрание может предложить законы, удовлетворяющие всем потребностям, только оно может дать царю тот материал, который не может доставить ни полномостный современный министр, никакой частный случайный съезд промышленников, никакое местное собрание ученых или представителей торговли и промышленности.

Собранные в одно целое представители государя и народа выделяют из себя тех способных людей, которые могут охватить и общее, и частное,—словом, годятся в истинные министры такой обширной монархии, какова русская. Но все же самый отличный и способный министр сам по себе должен стать не более, как исполнителем закона, царем данного, на сумму данных опирающегося.

Зачем было бы здесь теперь или после входить в какие-либо подробности такого промышленного представительства, если все дело его учреждения пока еще не более как предмет отвлеченного соображения? Но нельзя даже в отвлечении не видеть, что только при комбинации сил науки, административных знаний и местных деятелей возможно достичь чего-либо действительно практически важного и простого в таком реальном или чисто практическом деле, как возбуждение фабрично-заводской промышленности в стране.

Такое возбуждение, требуя преимущественно мер законодательных, конечно, потребует и особых средств. Их найдет выше-

указанное собрание, когда охватит потребности в их целости)* Во всяком случае, наверное, оно не прибегнет к таким убыточным мерам, как выдача субсидий без процентов, как премии на переработку иностранного сырья, как раздача земель для вечного пользования ими, и к тому подобным мерам, которыми так часто и так [без]наказанно до сих пор пользовались. Средства найдутся для возбуждения деятельности в личных интересах предпринимателей, и заводы могут быстро вырасти не на счет кошелька казны: промышленность может создать свой кошелек, пользуясь не денежными (а другого рода гарантиями своих интересов. Эти-то гарантии и надо выработать). На них придут капиталы отовсюду, потому что один современный иностранный ввоз товаров ежегодно достигает ценности в 500 млн. руб. Примерно пятая доля ввозимого приходится на изделия фабрик и заводов да столько же—на жизненные припасы, остальное—на сырье и полуобработанные товары. Конечно, товары, подобные чаю, кофе (6 млн. руб.), индиго (6 млн. руб.)—пока его не смогут готовить искусственно, взамен извлечения из растений, что ныне, строго говоря, уже возможно, хлопку и т. п., будут еще долго в изобилии ввозиться, хотя разумно организованная деятельность, направленная в сторону их добычи, может найти средства в России производить большинство и этих товаров, потому что условия России разнообразны, и центральные азиатские владения да Кавказ могут многое выработать дома из того, что производят страны полутропические. Но все такие товары, до внутреннего производства которых ждать еще долго, составляют не более пятой доли всего ввоза, а потому, судя по примеру «водворения» сталерельсового производства, можно считать, что в десяток лет современный ввоз с 500 млн. руб. может спуститься до 200 млн. руб., а для надежды иметь валовой доход в 300 млн. руб. как не найти капиталов, тем более, что чистый доход, судя по ходу многих русских предприятий, при валовом доходе в 300 млн. руб. достигнет, по крайней мере, 50 млн. руб. Вообразим только, что не уйдет от нас ежегодно 300 млн. руб., что из них останется около 250 млн. руб. в заработке страны—ее потребности и ее развитие пойдут быстро вперед. (Есть для чего и над чем подумать, и не под силу это никому одному: надо открытое, явное, общее и частое постоянное обсуждение. Это интерес державный, царя, не одной его казны, не одних капиталистов, это интерес настолько же крестьянский, насколько и купеческий или дворянский, не только внешнего, но и тесно связанного с ним внутреннего строя,—это истинно общий русский интерес.

Вот то разрешение, какое прежде всего с необходимостью рисуется в голове по вопросу о развитии заводско-фабричной промышленности в России. Осуществление этой необходимости

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [Прим. ред.]

не в частных руках, не в воле отдельных лиц, а в державном хотении русского царя. Обязанности же мыслителя—видеть общее, его указывать, и грех не говорить.)*

В этом общем, касающемся заводского дела, так явно сквозит, однако, частный интерес предпринимателей, что близорукие совершенно за ним и не видят общего, не разберут, что нефть, если ее не перерабатывать, и добывать не станут, или добытую сырую отправить будет некуда, и она утечет в море, что глина, соль, каменный уголь, железная руда и масса, масса других продуктов земных недр, всюду находясь, не требуются в другие страны и не потребуются, а перерабатываться могут в различные продукты только на месте или близ места нахождения у себя дома, а добываться станут, ценность свою получают только по мере учреждения соответственных заводов и фабрик. Поэтому ясно, что они вызывают, творят новые, теперь не существующие ценности и достаток. Так, свеклосахарный завод, вызывая разведение выгодного корнеплода в своих окрестностях, рождает новые ценности, цену земли возвышает, труд делает более производительным и доходным, рождает кругом себя новое довольство, а с ним новые успехи образования и нравственности. Слепцам завод представляется только эксплуатациею труда капиталом, они не видят творческой силы заводов. Но не такова действительно здравомыслящая масса русского народа; она понимает дело, как оно есть в действительности, а не с ходячей точки зрения господствующего направления взглядов. И в условиях нашей страны все сложилось так, чтобы не могло произойти от развития фабрик и заводов никакого ущерба для трудового человека, не только потому, что он может сейчас же обратиться, если встретится надобность, к земледелию, но еще и потому, что теперь же могут быть выработаны такие законы, которые обеспечивали бы не только капитал, вложенный в заводы, но и труд, на него потраченный.

В том-то и дело, чтобы теперь же, сейчас взялись за дело разумной организации начал заводско-фабричной промышленности; их нет еще, и многие побоятся ныне идти на неизвестность будущего, пойдут разве тогда, когда предстоит барыш громадный (таковы все главные заводские дела, на которые теперь охотно идут), а когда законы установятся, когда будут знать, что ждет впереди, тогда ко всяким условиям приносятся. Надо же видеть ясно великое преимущество заводских дел: их продукты представляют столь легко определяемую ценность, что выгода или невыгода предприятия легко здесь определить вперед, легче, например, чем в рыбном, земледельческом, торговом, горном и тому подобном промыслах, а потому там, где много заводов и фабрик, цены стоимости их продуктов устанавливаются скоро и твердо: преимущество дает внимательность, знание, добро-

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [Прим. ред.]

совестность, словом—честность ведения дел в широком смысле слова. Если к этим желаемым качествам, вызываемым заводским делом, прибавить то, что стоящий у заводского дела, от рабочего до хозяина, непременно приучается к ровному, спокойному, но постоянному труду, отучается от «авось» да «небось», от ссылки на «волюбожью» при своем недосмотре, от всякого рода небрежности и неравномерности работ, то можно видеть, какое, так сказать, образовательное значение непременно имеют заводы. Если общая воинская повинность и открытые суды учреждены у нас не только ввиду прямой в них надобности, но именно для того чтобы ими, попутно, образовательно влиять на нравы, то внимательное отношение к настоящему делу учреждения фабрик и заводов должно показать, что и они непременно будут действовать на нравы, улучшая их. Главное же улучшение будет при этом определяться тем, что заводы и фабрики, создавая новые ценности, дадут и новый достаток массе народа (а оттого и в казну), а затем оживят и оборот капитала денежного, и оборот капитала научного. У ученья, у капитала явится новая цель—(не одна казна, не одно политико-государственное стремление)*. Заводы убавят массу недовольных и ищущих, им дадут в руки дело соответствующее, да и массу хищений и ухищрений, на сундук казны направленных, уменьшат.

В заводское дело,—если оно возрастет и разовьется только до размера, ввозом иностранных товаров определяемого,—пойдет не только масса рабочих рук, всюду напрасно ищущих прочного заработка, но и масса тех рабочих голов, которые теперь не знают, куда направить свои силы; образование получит новую цель, кроме классически-канцелярской, и обломовы с рудинными и с их нравственными детками станут переводиться. О движении же капитала, об его росте и приливе при развитии фабрик и заводов и говорить нет нужды—самая сущность всего дела заводов и фабрик так связана с оборотами капитала, что кому неясно это, тому и мне, конечно, уже не удастся уяснить.

Следовательно, если прочный закон обеспечит начинание, то все дело возбуждения желаемого и необходимого развития заводско-фабричных дел сводится к тому, во-первых, чтобы выгоды, представляющиеся от дела устройства заводов и фабрик, превосходили не только те, которые представляет простая передача денег в банки, в облигации, займы и т. п., но были даже больше тех процентов, под которые можно для обеспеченных дел занять деньги, т. е. достигали бы ныне, по крайней мере, 12% в год, а во-вторых, чтобы развилась охота или даже необходимость посвящать деятельность именно в такие производительные предприятия, как заводско-фабричные (надобно, чтобы чиновные и общественные должности перестали расти в числе и в окладах, не отвлекали бы способных людей от иных важных дел, чтобы

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [Прим. ред.]

положения эти были строже, чаще и взыскательнее контролируются.

Последний пункт входит уже понемногу в практику жизни, но он станет силою лишь тогда, когда промышленность сама по себе будет иметь голос не меньший, чем чиновность, а это и может быть достигнуто только и прежде всего тогда, когда у промышленности, как у чиновности, будет свое у государя представительство. Как ни повертываем дело, тут именно всегда и оказывается ключ задачи.)*

Что же касается до прямой выгоды предстоящих предприятий, то этот предмет ближе всего занимал меня, особенно тогда, когда на выставке и на бывших в 1882 г. двух московских съездах промышленности и торговли мне пришлось сразу узнать современное положение многих наших заводско-фабричных дел. Предмет этот я постараюсь разобрать в отдельных примерах впоследствии, а теперь приведу из него только следующий общий свод, извлеченный из прямых сведений практиков и из расчетов, на них основанных.

У массы наших фабрично-заводских дел, ныне уже существующих, недостает достаточного оборотного капитала, т. е. строят шире, чем следует по капиталу. На устройство, на первый ход деньги припасают: задумывают дело широко, на оборот же не оказывается, приходится либо занимать, либо, что того хуже, составлять товарищество, либо компанию, у членов которых нет ни подготовки, ни должной свободы.

Все это надо принять во внимание, и особенно начинателям следует идти с малого, а не сразу, как Нобели или Рагозины с нефтью, желать охватить если не все, так столь многое, что силы недостает справиться с видоизменяющимися, формирующимися условиями. Если же представить себе, что по пропорции действительной силы (не станков или кубов завода или фабрики—они могут быть сделаны напрасно в излишнем количестве, нет—по силе всего предприятия) заводы наши получили бы недорогой, удобный, даже краткосрочный кредит, т. е. не принуждены были бы ни продавать товар несвоевременно и дешево, ни занимать, ни ненужных товарищей принимать, то дела, в целой массе предприятий, при правильном их ведении давали бы не меньше 50% дохода.

Если иные получают меньше, то либо напрасно до безобразия велик капитал затратили в дело, либо распозлись не по силам и надобностям в росте (товар приходится везти очень далеко), либо плохо, безнадзорно ведут дело, либо не имеют в руках оборотного капитала, либо что-либо другое ясное и очевидное мешает получать те же крупные барыши. Оно и понятно из того, что большинство наших производств имеют соперничество только в иностранных заводах, а там и труд дорог и оттуда

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [Прим. ред.]

провоз и таможенный налог велик, а произведения приготовляются чаще дешевые, громоздкие, либо требующие много ручной работы. Повторяю, что выводы эти сделаны после внимательного рассмотрения не одного, не двух, а нескольких десятков разных производств и чаще по данным многих практиков. Поэтому не за барышами будет дело. Оно в инициативе, знании, настойчивости, постоянстве труда и вообще в практической честности его ведения.

Таковы альфа и омега моих фабрично-заводских размышлений или общее побуждение и общий прием для решения вопроса о развитии в России обширной промышленности. Подробности отчасти уже развивал, а частью постараюсь развить на страницах этого журнала, которому желаю всякого успеха.

ПИСЬМА О ЗАВОДАХ*

Письмо первое

Вы пишете, что выросли в деревне и считаете невозвратно утраченным тот, вам родной помещичий быт, который выражен Аксаковым и гр. Толстым в ясных и поучительных картинах, ласкающих—как прошлая юность; что вы учились в эпоху надежд и уверенностей, разразившихся в отчаяние классического скептицизма, названного нигилизмом; что потом вы хозяйничали, служили добровольцем и по земству, а ныне состоите в числе лиц заштатных мыслей. Вам противны и отчаяние, и житье изо дня в день, и бесконечные эти разговоры, и хочется вам сознательного дела, живого участия в негромкой жизни народа, однако, без рабства прошлому, потому что оно утрачено и нет силы, которая могла бы поворотить вспять. Живым же делом—я согласен с вами—надо считать только такое, в котором найдется удовлетворение требованиям личным и общим, вашим и земским, настоящим и предстоящим. В политические бредни [...] вы если и верили, то теперь изверились, согласились в этом с русским взглядом, мелькающим у графа Л. Н. Толстого в «Войне и мире», но не удовлетворяетесь Платоном Каратаевым, потому что прожито идиллическое его время и пришло другое—неизбежное, сложнейшее. Надо не песен, деятельности не разговорной и не одной рукодельной, вроде токарного станка, но такой, чтобы интерес к ней был полный, духовный и внешний, т. е. захватывающий и время и пространство, по крайней мере близкие к вам. Указав на то, что не земледелие и не какой-либо род службы могут быть считаемы теперь за необходимое для нового положения—новое живое дело, вы пишете, что пришли к тому убеждению, которое проводится мною в нескольких статьях, а именно дальнейший рост России видите в развитии заводских дел. Потому и сами вы желаете заняться заводскими делами, как обещающими ответить многим сторонам современных общих русских и частных ваших потребностей. Вы спрашиваете поэтому от меня доступные для образованного неспециалиста технические сочи-

* Опубликовано в журнале «Новь» № 10, 21 за 1885 г. и № 1 за 1886 г.—*Ред.*

нения, где бы вопросы заводских дел были рассмотрены с самых первых оснований. Таких книг нет, а потому я вам не могу в этом отношении быть полезным. Не только в нашей литературе, но и в западноевропейской технические руководства все почти разбирают заводское дело в частных подробностях, а не в отношении к общим условиям, которые надо принять в соображение, учреждая завод и ведя его, да и написаны они чаще всего для лиц, подготовленных в химии, физике и механике. Вы же, как юрист, пишете, что имеете об этих предметах только самые смутные первоначальные сведения. Вы намекаете на то, что вы не один, а многие будто бы ждут появления в России, вслед за возбуждением потребности развития промышленности, именно полной технической энциклопедии, написанной, по возможности, общедоступно, т. е. так, чтобы с классическо-литературной нашей подготовкой можно было разобраться в существенных вопросах техники. Вполне разделяю ваш взгляд в том отношении, что такая энциклопедия в настоящее время в России настоятельнее необходима, чем многое, многое другое, считаемое самонужнейшим, включая туда и всю массу новомодных классических изданий и даже груды почтенных по мысли и трезвых статистических трудов современной России, за которые потомки скажут большое спасибо нашему времени. О надобности многих заводов, о великой пользе полной энциклопедии, к ним относящейся, я даже писал однажды, но сам за такую энциклопедию приниматься не могу по множеству причин, которые незначею рассматривать. Вместо этого я хочу в нескольких письмах выразить часть тех мыслей, которые имею в отношении к желаемому учреждению у нас большого числа заводских дел. Избираю форму писем, а не отдельных статей именно потому, что от писем нельзя требовать той полной систематичности изложения, какую вам хотелось бы, кажется, видеть в сочинении, назначенном для интересов, вас занимающих. В письме можно говорить отрывочно, одно разобрать подробнее, чем другое, иное и вовсе пропустить, как я и буду делать; следовательно, не ждите от меня ни полных указаний по отношению ко всем вопросам, вами поставленным, ни рассмотрения тех побочных вопросов, которых целая масса рождается при обсуждении как каждого технического предприятия в отдельности, так и целых групп заводско-промышленных дел. Ищите остальное там, где в самом деле должно искать ответов на представляющиеся вопросы. Не только в статистических сборниках, железнодорожных и таможенных отчетах ищите сведений о том, что производится у нас, что нам нужно и что привозится из-за моря, а может выгодно делаться у нас, даже выводиться от нас, но узнавайте об этом и прямо из жизненных отношений в тех кругах, которые живут сколько-нибудь не в абстракте русской жизни, не в мечтаниях да обсуждениях или осуждениях, а в связи с практическими вопросами нашей страны, в особенности же в связи с производительною и потребительною жизнью

той местности, в которой вы захотите действовать. Не только в физике, механике и химии ищите затем ответов на вопросы об основных операциях и явлениях, производящих те изменения в веществах, которые делают их полезными, а оттого составляющими предмет спроса или торговли; но постарайтесь разобраться в этих процессах и личными опытами, которые всякому, и вам, следовательно, также легко производить, можно сказать, домашними средствами, если узнаете основные законы, которые действуют в совокупности операций, требующихся в данном техническом предприятии. В некоторых частностях я постараюсь показать примеры того, как можно пользоваться опытом для установки основных технических вопросов правильно и как можно прилагать законы точных наук к вопросам, здесь являющимся. Эти частности, конечно, не обнимут всего того разнообразия, которое может представиться здесь, а только покажут вам тот путь, по которому должно следовать для самостоятельного ознакомления с предметом данного производства. Не надо при этом, однако, забывать, что есть немало частей техники, которые и до сих пор настолько мало изучены точными науками, что дело на заводе ведется преимущественно на основании уже выработанных практических правил и приемов. В этих отраслях техники вам придется непременно, если вы их предпочтете другим, первоначально побыть где-нибудь на другом, подобном заводе, как это в сущности и принято в настоящее время везде для получения технического образования, даже и у специалистов. Имеются кожевенные заводы, пивоваренные и тому подобные заводы, на которых проходятся, хоть не у нас, а, например, в Германии, иногда и полные практические курсы этих предметов. Где нет этого, т. е. в тех странах и в тех производствах, где не существует таких образцовых, учебных заводов, поддерживаемых или обществом, или правительством, или личным расчетом,—там прибегают очень часто к тому, что нанимаются прямо рабочим на завод, который хотят изучить. Знаю, знаю, что у нас этого нельзя сделать, что мы до этого не доросли, но ведь я пишу вам, много путешествовавшему в Западной Европе для наслаждения и отдыха, а потому и понимаю, что вам не явится препятствий поступить куда-нибудь на завод в Бельгии или в Англии. Много и наших специалистов выработало свои практические сведения именно таким путем. Понятное дело, что не этих практических сведений вы требуете от меня. Их вы и не должны искать в книгах. Тут надобна прямо живая практика. Пожалуйста, только не останавливайтесь на одной голой критике—она ничего не дает. Хотя ей и обучаются у нас, как обучали прежде в семинарских риториках, но в ней одной, без материала, нет никакого толку. Конечно, техника несовершенна, составляет поныне лишь приложение других наук, но ведь и ваши юридические науки не абсолютны, а медицина и подавно требует такого же, как в технике, практического знакомства. Между тем, нельзя же отрицать и там

научной стороны, да и в самой практике жизни видно, что ученый и знающий юрист или медик пойдет тверже и вернее, чем один практический знаток. Так и на заводах. Сперва их изучите, отдайте, пожалуй, критическую дань вступлению в их интересы, но сразу же из обсуждающего превращайтесь и в действующего, однако не зря, по манере абстракта юного порыва, а пройдя чрез труд практического изучения, вникнув в частность, понимая общее, совокупляя одно с другим. Писать же стану,—ведь я не художник, могущий в частном показать общее,—об общем, как об общем, а о частном, как о частном, без намеков общим на частное и обратно, словом—писать буду такой прозой, какой умею. Не ждите же от меня ни картин. ни рецептов.

Таким образом, частности производств будут служить в моем изложении, так сказать, только примерами общих положений и взглядов науки и жизни, с которыми должно освоиться при учреждении и ведении заводского предприятия, а потому главную цель моих к вам писем будут составлять именно эти общие положения, касающиеся если не всех, то многих заводских дел. Ведь вы не назначаете еще себе никакого отдельного производства, а когда придете к решимости выбора, тогда дело вашего ознакомления именно с этим выбранным производством будет совсем иным. Вам, как человеку, совсем незнакомому с этим делом, может с самого начала показаться, что и все дело состоит в частностях. Так думают очень часто многие, приступая к заводской технике. Я думаю, что это ошибочно, и в нескольких примерах, которые приведу дальше, покажу, как ошибки против основных требований техники ведут в конце концов к неудаче всего дела, хотя бы оно и было правильно поставлено со стороны практических подробностей чисто рецептурного свойства. Возьмите хоть приготовление непромокаемых тканей. Пусть дан и применен в дело отличный рецепт. От него зависит, конечно, успех дела, но ведь надо пустить ткань, уметь обделать ее выгодно, сбыть своевременно и с барышом,—иначе и с хорошим рецептом дело лопнет. Тут уже частности отдельного предприятия. Но есть требования и более общие, противу которых идти, при всяких благоприятных условиях, не должно. Их надо ясно видеть. А чтобы не остаться неясным, приступая к делу, укажу здесь в немногих словах, на пример наших дел с нефтью, которые отдельно буду разбирать подробно. Довольно сказать, что 10 лет тому назад в Баку добывалось всего около 3 млн. пуд. нефти, а в прошлом году получено больше 70 млн., чтобы видеть, что я избираю для примера такую промышленность, которая растет весьма быстро. Главные товары, этой промышленностью доставляемые, имеют всеобщий спрос. Их нигде не остается в складах,—все сбывается. Товары эти пока немногочисленны, они составляют: керосин, смазочные масла и остатки. Потребление двух первых всякий знает. Потребление же остатков для топлива на Волжской системе и по Каспийскому морю, а также и для

смазки колес и машин,—составляет очень крупное дело последних годов в России. А между тем выходит вот что: нет почти ни одного предпринимателя, перерабатывающего нефть, который бы не жаловался и не печалился ежеминутно о ходе своих заводских операций. Печалются не о технике, хоть и она довольно еще ныне печальна,—плачутся о торговой стороне дела. Это происходит оттого, что барыши производства совсем не отвечают ожиданиям, да и нередко дела, начатые, по-видимому, очень правильно, с правильным расчетом подробностей, оканчиваются банкротствами или закрытием заводов и прекращением дел. В чем же здесь дело?—Сущность дела, по моему мнению, здесь в том, что в одном месте, в Баку, скучены все заводы, перерабатывающие всю нефть, и эти заводы чрезвычайно далеки от мест потребления. Заводчик, производящий керосин, получает за него деньги только, может быть, чрез год или полтора года, потому что зимою нет вывоза. Главное движение товара происходит по Волге, а весь товар, пришедший в волжские склады, лежит там до требования; требования же, хотя и многочисленны, но идут последовательно, по мере надобности, а потому товару приходится лежать без продажи, по крайней мере, год, в среднем числе. Да и при валовом производстве, которое одно только и мыслимо при таком удалении производителя от потребителя, продажа ведется гуртом, большими количествами, в кредит, редко когда на 2, 3 месяца; чаще всего уплата производится чрез год или даже полтора. Оттого-то и выходит, что техника дела, если б она и была самая совершенная, здесь будет ни при чем. Нужен огромный капитал для того, чтобы вести сравнительно небольшое дело, а вследствие конкуренции лиц, вместе действующих или действующих действующих почти одинаковыми способами, цены спускаются до того, что барыш остается только у того, кто попал в особые благоприятные условия для своевременной продажи своих товаров. В ином положении, но от той же основной причины, оказались другие, правда очень немногие, наши нефтяные заводы, основанные в центральных частях России. У них тоже оказался недочет не из-за техники, а из-за организации дел. Одно исправили—стали возить не товар готовый, а сырье, что, конечно, много лучше и выгоднее,—а другое не разобрали. Расчет повели на краткий срок, соображаясь с ценами и кредитами того времени, когда завод задуман, достроили, пустили в ход, задолжались для всей натуги широко задуманного предприятия, а цены и упали, и платежи пришли,—вот и не вынесли или плачутся. Следовало завод устроить малый, развиваться медленно, ростом естественным, а поспешили,—дела и не пошли. Не в технических подробностях и тут дело, а в экономической стороне, в торговле, в продаже, в довольстве малым верным барышом, в кратком обороте капитала, в соразмерности дела с капиталом. Если услышите жалобы заводчиков об убытках, да порасспросите, то выходит обыкновенно так, что на раз действительных технических неудач

и потерь придется пять или шесть раз неудачи от непродажы товара, от дороговизны перевозки, от накладных, не технических, а чисто экономических потерь и нерасчетов. Выгода заводского предприятия, следовательно, зависит, прежде всего и главное всего, не от того, как устроены подробности заводского предприятия, а от того, правильно ли произведены основные расчеты предприятия. И если вам хочется вдаваться в интересы техники, то вы должны, прежде всего, обратить внимание именно на эти основные вопросы заводского дела. Техника подробностей придет легко сама собою, особенно если вы будете заниматься делом внимательно и сами за своим делом присмотрите. И это последнее положение я оставляю не без доказательств примером. Ведь большинство наших заводов учреждено людьми, совсем не сведущими в технике, можно сказать—даже совершенно незнакомыми с теоретическою стороною технических предприятий, а между тем некоторые заводы положительно развиваются, растут и оказываются весьма выгодными. Это обыкновенно приходится на долю тех, в которых, хотя и не сведущий в подробностях техники, хозяин дела сам сидит при нем, входит во все подробности предприятия и не падает духом при первых неудачах заводской переработки или торгового предприятия, а приравнивается как к природе тех вещей, с которыми он обращается, так и к природе тех людей, с которыми ему приходится иметь дело. Укажу для примера на химический завод Ушкова на Каме около Елабуги. Отец нынешнего владельца этого обширного химического завода, снабжающего Россию квасцами, хромпиком, серною кислотою и другими продуктами, был простой рабочий и начал дело с самого небольшого предприятия. Сыну, однако, он оставил уже завод, и этот завод, под его руководством, продолжает развиваться, сколько можно издали судить, с большим успехом. Ведь наш главный, основной русский порок состоит в том, что мы охотно многое обсуждаем и неохотно принимаемся за дело. Вы, кажется, переболели уже этою русскою болезнью, а потому вам можно говорить об этом, так что вы поймете сущность того, что я хочу с самого начала сделать ясным.

Вы пишете, что с сельским хозяйством хорошо практически знакомы, знаете все его условия, и хотя даже имеете к нему склонность, но не желаете посвятить свое время исключительно именно ему одному, по той причине, во-первых, что Россия вся, так сказать, крупный и однообразный сельский хозяин, необходимые же условия развития в стране цивилизации требуют непременно большого разнообразия в действиях отдельных членов большой страны, во-вторых, потому, что русские зимы длинные, их надо наполнить чем-либо помимо сельскохозяйственных интересов, в-третьих, потому, что вы предвидите—даже при отличном усовершенствовании и успехе сельского хозяйства—общие недочеты и банкротства при избытке хлеба, так как видите развитие сельского хозяйства в обширных странах Америки и Африки, более

ему благоприятных по климату и положению близ морей; наконец, в-четвертых, вам не симпатична необходимость в деле сельского хозяйства соперничества образованных сил с крестьянскими, так как в сельском хозяйстве главный доход дела зависит от приложения физического труда к обработке земли, от состояния погоды и от торговой изворотливости хозяина при продаже своих продуктов, а это все под силу и крестьянину; вы же думаете, что масса образованных людей забудет в сельском хозяйстве крестьянские усилия, что вам нежелательно. «Куда же бы делись мы с массою хлеба, если бы земли наши родили, как они могут, не четверти, а десятки четвертей с десятины?»—пишете вы. И вы правы. Ведь и для выгод всемирной торговли есть естественные преграды, нужны незамерзающие реки и моря, да те условия свободы торга, которых теперь нет,—ведь хлеб-то стали везде облагать ввозною пошлиною. Вы ясно видите затем, что рабочему в сельском хозяйстве нельзя дать больше того, что составляет минимум возможного вознаграждения, потому что иначе, при большом количестве предлагаемой работы, придется предпринимателю совсем остаться без барышей. Вследствие особо сильных ваших личных симпатий к рабочему люду, вы ищете в заводском деле решения той задачи, чтобы рабочие получали за свой труд не только средства для кое-какого существования, но и некоторый достаток, даже избыток, какой сельскохозяйственные отношения не могут дать, так как все или почти все заняты именно этим производством. Во многих из этих отношений я с вами вполне согласен и думаю, что близко время, когда не одни вы из благожелателей народа додумаетесь до того, что некоторый избыток средств у рабочих и общее развитие благосостояния не могут быть достигнуты в такой обширной стране, как наша, иначе, как при посредстве присоединения к сельскохозяйственным промыслам страны обширно развитых заводско-фабричных промышленных предприятий. Ведь этому мы видим исторические примеры повсюду. Те страны, которые вышли уже из неизбежного первоначального исторического состояния, в которых границы ясно определились, лагерный порядок исчез, где народ сел крепко на землю, а земли уже перестали родить, если плохо удобрены и вспаханы,—эти страны, к числу которых начинает примыкать в своем естественном росте и Россия, приобрели достаток и достигли некоторых успехов во всех отраслях цивилизации лишь при содействии учреждения заводских предприятий. Пример Голландии или Бельгии, Швеции или Шотландии так ясен, что нечего об этом более и распространяться. Достаточно сопоставить их с Испанией, Грецией, южною Италией, чтобы видеть ясно, что достаток, некоторая высота образования, твердость всего быта—неразлучны с развитием заводско-промышленной деятельности и с ее спутницею—внешнею торговлею. Хотя многие наши условия, даже законодательные, исключительно благоприятны земледелию, но они не умаляют существования суммы

других условий, требующих развития промышленности в широких размерах. В самом деле, обширность страны вызывает внутреннюю промышленность; отдаленность границ и запертость морей дают премию при соперничестве с имеющимися уже соответственными заграничными товарами; близость азиатского рынка, начавшего требовать европейские товары в больших размерах, дает возможность так поставить многие наши фабрики и заводы, как поставлены по отношению к нам иные западноевропейские, а богатство разведанных уже рудников, местами же нетронутых еще почв, дает в руки основные природные условия для развития множества заводских и фабричных предприятий. Но все эти условия, побуждая к заводским делам, приглашая к ожидаемым выгодам, имеют второстепенное значение в суждении о нашей потребности в этих делах. Корень дела здесь в труде, его качестве и количестве, в особенностях заводов и фабрик, отличающих их от сельского хозяйства. Ведь преобладающее большинство русских земель большую часть года должно совсем оставаться без обработки. Время, применяемое для сельского хозяйства массой народа, столь кратко, что избытка свободных рук, свободного времени чрезвычайно много, а потому, как бы ни был трудолюбив человек, ему с землею большую часть времени года нечего у нас делать, а вследствие этого отсутствия постоянной работы явились у нас и те разнообразные особенности, которые все можно формулировать в словах: русская работа страдная. Страда есть в подлинном смысле страдание. Труд у нас и считается страданием, наказанием,—не утешением, не радостью, не потребностью, как то быть должно в стране, в которой галушки не валяются с неба, и как то становится естественным по мере развития образованности, со всеми ее спутниками. Глядите кругом: много ли труда делается у нас с любовью? Только надобность заработка дает у нас труд, только страх призывает к нему, а жадны и жадности труда нет, оттого ни избытка, ни сбережений еще не видно. Труд у нас еще страда. В переносном смысле, страдным временем называется время усиленного труда, и вот к этому-то усиленному труду охотно или неохотно привык народ [...], а с освобождением крестьян уже стала очевидною близость времени труда, уже стало необходимо его вписать в число добродетелей, без которых не прожить каждому в отдельности, и всем стало видно, что ему, и преимущественно ему, должно учить детей, если ученье назначено не к тому, чтобы повторять латинские ошибки в нашей будущей истории. Взгляните трезвее на историю тех новых народов, которых историю знаете и видите в действии рядом с аристократиею землевладения становится аристократия трудовая, подвиги порыва заменяются в своем значении трудом долгим, усилием постоянным и непрерывным, даже научные завоевания определяются не одним набегом гениальной мысли, как было прежде, а трудом и мыслию наблюдений и опытов, исследований и изучений, настойчиво кропотливых [...]. А это

показывает, что труд становится неизбежным, занимает подобающее ему место, которое ему ранее не принадлежало, и что без него не над чем было бы подвизаться ни землевладению, ни порыву, ни гению,—усложнения требований растут. Увидев, поняв роль в будущем труда, когда он станет единственным кормильцем,—порыв, к которому так приглашало все прошлое, шагнул далеко, пересоллил в требовании, не разобрав, что с историческим развитием идет усложнение, что простота идиллического быта определяется отсутствием труда, господством одного порыва, а что дальше—и прошлое, и новое друг друга не исключают, будут устроены совместно, достигнут неизбежного соглашения, потому что новое-то ведь есть не что иное, как результат прошлого. Так и жизнь отдельного человека с годами усложняется. С годами своего возраста Россия дошла до необходимости усложнить свой земледельческий быт—развитием в широких размерах заводских предприятий. Оставьте слащавые тужения об идиллии чисто сельскохозяйственных наших прошлых отношений. Их не воротят ни наши с вами аппетиты, никакие распоряжения и сетования, простительные таланту, почерпающему в современном и прошлом свои щедринские абрисы, но непростительные ни мыслителю, ни современному деятелю, которые должны в слове и деле показать, что время труда пришло уже, что он займет свое место в среде других сложившихся отношений, что они вольно или поневоле, рано или поздно уступят часть влияний труду настойчивому, постоянному и твердому. Такова история образованности, а мы уже в нее вступили [...], свергая татарщину, прорубив в Европу окно, свергнув крепостничество. Пока будут считать Россию страню, исключительно назначенною для сельского хозяйства, до тех пор привычки к страдному порыву не прекратятся и до тех пор, после некоторого времени труда, всегда будет следовать чресчур долгое время отдыха, чуть не апатии, надежды на «авось», и не переведется чресчур огромное число праздников, разного рода сходов, называемых попросту галденьем, совсем не подвигающих дело, а только напрасно отнимающих время от труда. Тут мы касаемся предмета, едва ли ясно-го в общем представлении, а именно различия понятий труда и работы. Я рассмотрю это различие для вас, именно по той причине, что вам все еще кажется техническое предприятие страшным с той стороны, что оно опирается на работу не лично вашу, а рабочих или хотя бы и машин. Но предпринимателю, хотя работы и нет,—много труда, на нем и весь риск. Для уяснения считаю особенно важным именно правильное знакомство с понятиями труда и работы при первом приступе к технической стороне деятельности, потому что в ней все производится в действительности внешнею работою и трудом, неизбежно необходимыми для начала, ведения и всей выгоды предприятия. Не всякая работа есть труд. Работа собственно есть понятие чисто механическое. Работу производит и машина; работу может производить

и человек, но, работая, он действует как машина, т. е. его усилия в этом случае составляют не больше, как часть лошадиной силы, а именно около одной пятнадцатой доли силы паровой лошади. Работу танцовщицы можно также измерять, хотя сущность ее дела не в числе килограммометров развиваемой ею работы. Работа же в механическом смысле есть произведение из величины пройденного пространства на величину силы, при этом прилагающейся. Проще всего работа определяется при вертикальном движении тел, именно, когда путь движения направлен в обратную сторону противу действия силы тяжести. Тогда сила действующая может измеряться поднимаемым грузом. Работа поднятия груза на известную высоту и представляет меру механического действия, машиною или человеком произведенного. Оттого работа измеряется пудфутами, килограммометрами и тому подобными единицами, принимаемыми в механике и всегда образованными из единиц веса и расстояний (или длины). Работа в 1 кг/м представляет не что иное, как такую работу, при которой поднимается 1 кг, или 2,4 ф. на высоту 1 м, или примерно на полсажени. Эту работу можно произвести или в короткий, или в длинный промежуток времени. Паровую лошадиною силою называется такая сила, которая в состоянии в 1 сек. произвести работу в 75 кг/м, т. е. поднять 75 кг на 1 м высоты, или 1 кг поднять на 75 м в 1 сек. Человек может поднимать, постоянно работая, не более как 5 кг на высоту 1 м.

Таково понятие сколько-либо точное о работе. Вы подробно-сти дочитаете в механических руководствах. Важно для вас только удержать в памяти это понятие для всего последующего изложения, а теперь и без дальнейших объяснений будет вам понятно, что труд есть что-то совсем иное, чем работа, или другими словами, что труд измеряется совсем другими единицами, чем работа. Чтобы это увидеть ясно, взгляните на следующий грубый пример. Представьте стадо овец и с ними пастуха, который их стережет от волков. Этот пастух может плести лапти или просто сидеть на земле, и все же он будет трудиться, если он зорко следит за тем, чтобы все стадо было на виду, не заходило в кусты, где волк легко отважится сделать нападение. Вообразите теперь волка, который бегаёт кругом этого стада. Работа его громадна, много килограммометров работы он производит в течение своих попыток утащить одну из овец. Всякий из нас ясно видит, что его работа не есть труд, а то бездействие, в котором находится пастух, то отсутствие механической работы, которое в нем имеется, может быть трудом. Следовательно, труд вовсе не есть непременно работа, хотя часто труд сопровождается работою. Что же, спрашивается, такое труд? Где же его признаки? Где же его мерка? Из указанного примера, равно как и из других примеров, легко уму представляющихся, несомненно следует такое определение труда, в котором участвует общая польза. Труд непременно обуславливается полезностью совершаемого

не для одного себя, но и для других. Польза же для других всегда отзывается пользою для себя, что и выражается в сущности прежде всего этическими представлениями о труде для других, своих ближних, за что и наступает рай в душе, то равновесие, которого не достичь без трудовых усилий людям, вышедшим из ребячества. Даже ребенку куда как весело быть другим на пользу. И та же взаимность общей и своей личной пользы выражена во внешности экономическими условиями мены или реальными условиями платы за труд. Но и в слове «польза» имеется нечто неясное, тем больше, что к нему надобно прибавить еще прилагательное «общая польза». Эту неясность, однако, незачем нам распутывать, потому что, судя по вашим письмам, я уже ясно вижу, что по отношению к вопросам пользы и именно пользы общей вы смотрите ясно на предмет и видите, что пользу не представляет одно произведение материально полезных вещей, потому что и в самом труде материального понятия о работе в сущности нет. А потому и художник, который пишет картину, и священник, который исполнял требу, и чиновник на службе, и учитель в школе, и землепашец за плугом—могут или просто работать, или действительно трудиться, смотря по тому, для чего и что они делают, любят ли дело, дают ли другим нужное. Одного хотения, одних добрых намерений, какими ад устилается, здесь мало. Они единоличны и выразились в учении, прикрывавшемся именем Христа и оправдывавшем всякие средства для хороших целей. Для труда, как дела сложного, нужны и работа, и цели, и средства, и действительная польза, и сознание,—и внешних признаков у него нет, как нет их у картин или у авторов. Одни остаются, живут вечно, другие только пишут, как я к вам; одни при этом только работают, другие несут труд и хоть этим навerstывают недостаток вечного интереса, свойственного художеству. Точно так же и мастер, производящий сапоги, может или действительно производить труд, который неизбежен в общем ходе людских отношений, или может только производить работу шитья сапогов, если он их производит, например, для своих личных потребностей, вкусов и надобностей. Конечно, тут отношения сложны, переходы от чистого труда к чистой работе встречаются на каждом шагу, в большинстве даже случаев характер деятельности сложен; но, как химики отличают, несмотря на существующие переходные формы, кислоты от щелочей, металлы от металлоидов, так должно отличать труд от работы. Так как труд во всех отношениях является позднее работы—у дитяти, у народа первобытного—одна работа, труд—у взрослого,—то чем дальше, тем яснее станут признаки, отличающие работу от труда. Неясностей, словом, еще очень много, но тем не менее различие труда от работы совершенно понятно, хотя оба слова в разговоре часто еще смешиваются.

Однако прибавлю еще несколько примеров и замечок. Гигиеническое значение работы всякий понимает. Активная или пас-

сивная гимнастика этому и отвечают. Вот и гимнастика ума, пассивная или активная, тоже работа личная. И она может быть лично полезна, а чрез личную полезность может косвенно сделаться и общеою пользою, как полезно здоровье. Но не всем ясно то значение, какое имеет труд для внутреннего здоровья, для свежести духа. Сколько слышите и видите больных душой! Универсального лекарства нет и для духа, как нет для тела. Но если, для сохранения тела, гимнастика заменяет работу, то для духа не менее нужен труд, в области ли внешних или в области внутренних людских потребностей, широкого или узкого размера, семейных, общественных или общечеловеческих. Дикарь и раб преимущественно работают; при развитии образованности, свободы и общественности—работа заменяется трудом, и все стремится к тому, чтобы труд был всем обязателен, а обязательная работа всем уменьшилась. Работать же вместо людей заставляют силы природы, потому что труд есть чисто людская—общая и частная необходимость. Латиняне и евреи, от которых мы приняли столь многое,—того еще не понимали. Труд начал выступать в своей роли с уменьшением возможности завоеваний набегом, с оскудением земли, с развитием заводских и фабричных дел, с рождением тех новых знаний, которые опираются на опыт для проверки суждений,—с того момента, когда люди перестают считать себя богами, начинают видеть, что их дух и тело, их дела и слова находятся в непрерывной взаимной связи, столь тесной, что один—каждый ноль, а весь смысл во взаимности и общении. Труд есть смерть крайнего индивидуализма, есть жизнь с обязанностями и только от них проистекающими правами; он предполагает понимание общества не как кагала, назначаемого для пользы отдельных лиц, а как среды или неизбежного пространства людской деятельности. Среда эта мешает, представляет свое инертное сопротивление, но подобно тому, как упор в воду веслом или пароходным винтом дает возможность побеждать сопротивление воды, в ней двигаться, а в сущности этот упор основывается на том же сопротивлении, точно так и на житейском море среда, представляя сопротивление, даст и возможность его побеждать тем же началом. Весло движется скорее лодки, скорость у обода винта больше, чем у парохода. Так и движущийся в среде других должен труд нести больший, чем средний, хотя, быть может, и работать будет меньше других. О, я знаю, что бывает движение в людской среде и без труда, но то остаток прошлого, то выводится мало-помалу; придет свое нарастающее время, когда труд еще шире разовьется, когда без труда и жить будет нельзя,—тогда движение в среде людей будет явнее, чем ныне, подчиняться естественному закону людских отношений. Ведь я не ускоряю уже потому, что знаю—нельзя ускорить. Не ускоришь той работы воды, которая, падая с облаков, делает реки, наливает океаны, разносит условия жизни. Не упредишь комету. Не изменишь порядков неба. А их видишь. И пишу не

как политикан, не с тем классическим пошибом, который кричит и рвется, говорит и говорит, а затем кинется в бесплодный труд— перевернуть историю. Говорю как естествоиспытатель, зная, что закону покориться велит разум, его видящий, понимая, что сознательность движет дальше и скорее, чем один инстинкт, что пловцу не догнать парохода, а пароход и мог быть сделан только тогда, когда, узнав, покорились закону природы. История людских крупных отношений такова же, как история водяного пара. Частица одна бесконечно мала, но в сумме безгранично велика сила этих дифференциально-малых величин. На бесконечность не подействуешь, а ее поняв, ей покорившись, можно с ее помощью многое сделать, что без понимания—одному порыву личному—совершенно недостижимо. Воспитанное классицизмом требование прав внутренних и внешних, личных этических условий, рожденная из того же источника гордость аскета, мечтателя и материалиста—уступают место всеобщности обязанностей, покорности историческим и естественным законам, уверенности в невидимом общем, как в видимом личном, спокойствии, в достижении желаемого и ожидаемого, потому что оно неизбежно, как настоящее и прошлое. Работа может быть страданием, труд же есть наслаждение, полнота жизни, то слияние с общим началом, которое в абстракте понимали еще жители Индии. Происходя из Индии, европейские народы дошли до действительного понимания этого общего. Заводы и фабрики этому пониманию помогли. И если индус спасается в созерцании общего, то европеец спасается в труде, составляющем сознательную реальность общего. Оттого все новейшие секты поставили труд в число первых христианских обязанностей, освятили догматом. Труду принадлежит будущее, ему воздадут должное, нетрудящиеся будут отверженцами—и печальная, очень крупная ошибка многих новейших учений состоит именно в смешении работы с трудом, рабочего с трудящимся. Работа есть отправление внешнее, мускульное и личное, а труд есть соединение сознательности с общественностью, он сливается в себе общее с личным. Машина работает, но только человек, живя в обществе, производя общественное, полезное,—трудится. Работу можно дать, к работе принудить, присудить, труд—свободен был и будет, потому что он по природе своей сознателен, волен, духовен, хотя и реален, сложен и необходим, при развитии общественности, как для единиц, так и для общества. Работа не творит, она есть только видоизменение единых сил природы, новое движение, родившееся от превращения других сил, вложенных в природу; ей вперед можно указать меру, которую превзойти в частном случае нельзя. Небывшее, действительно новое делает лишь труд; его нет в природе, он в вольном, духовном сознании людей, живущих в обществе, и отдельное лицо труда может выдать неизмеримо много, на целые поколения разработки, на беспредельную пользу. Раб мелет зерно, работая камнем, труд заставил делать рабскую

работу ветер, текущую воду, каменный уголь. Работа утомляет, труд возбуждает. Дитя только работает; трудится только зрелый, сознательности полный человек [...]. Труд, сам заключая работу, как потребность, ее саму вызывая и понимая, определяет то этикой проповедуемое смирение, которое даже при мене говорит: «бери, если хочешь и нравится тебе. взамен своего мое, я ничего от тебя не требую». Прогресс состоит в уменьшении работы, в замене ее трудом, и в таком смысле прогресс несомненен, был и будет, пока будет общество. Грядущее—труду, а не работе, сложному, а не простому [...]. Не вдруг, не по сговору или заговору получит труд ему должествующее место—до того, что стыднее и холоднее будет быть без труда, чем ходить без одежды. Потому ему и принадлежит будущее, что все яснее и яснее будет надобность в обществе именно труда, и все менее и менее будет доставать для прожития одной работы, так как труд работать заставит природу саму, а людей сделает по возможности свободными от работы. Покорения природы труд достигает, сам покоряясь ее требованиям, постигая ее законы, в числе которых находятся и общественные, исторические законы. На этом пути труда лежат заводы и фабрики. В них преобладает труд, как в земледелии пока еще часто одна работа. В будущем и здесь—область одного труда. Работая на земле, ее истощают, берут тем меньше, чем дольше владеют. Труд обогащает землю, дает жатвы, в природе немислимые, творит новые ценности. Работа на десятину дает 3, а труд—30 четвертей. В земледелии всегда и всюду начинают с работы и мало-помалу переходят к труду. На заводах дело прямо начинается с труда, хотя и с подмесью работы. В конце концов оба рода деятельности должны ограничиться и будут ограничиваться одним трудом.

Предшествующее нужно было развить для того, чтобы укрепить вас в той уверенности, которую вы уже получили сами по себе, а именно в великой пользе труда промышленного для нашей страны согласно ее современным условиям и обстоятельствам. Ведь Россия в самом деле населена не так жидко, как нередко представляют. Есть местности в центральных губерниях России, население которых немногим только разве отличается от населения Бельгии и многих мест Германии, т. е. таких местностей, которых население считается очень густым. Страна-то наша велика и обширна. Деление же площади земли на число жителей производится нередко гуртом, а если его распределить—не то чтобы по губерниям и даже не по уездам, а по частям уездов,—то окажется, что в большинстве центральных русских губерний густота населения в местах, сколько-либо пригодных к прокормлению населения, чресчур велика, для того чтобы население это оставалось чисто земледельческим. Земледельческой работы одной уже явно мало во многих из этих мест, конечно, потому, что ведется только обработка земли, делается набег на нее, грабеж, а не творчество трудом земельных произведений в количестве, пре-

восходящем во много раз природную силу земли. Оттого и выходит, что во многих центральных губерниях половина, если не большая часть, жителей многих сел уходит в отхожие промысла на все то время, когда имеются промысла. Идут на юг России получать там сельскохозяйственные заработки. Но ведь и эти места, бывшие в недалекие прошлые времена чуть не пустынями, населяются быстро. Осталось там немало тех пришлых, которые думали только сперва быть там для временного заработка; размножается там и народ больше, чем в других местах по той причине, что пока еще все же там больше приволья, чем во многих ближайших к центру России местностях. Там еще можно жить хищнически, грабя землю, а часто уже тесно жить на землях, близких к центру России. От умножения населения на юге России, от начала там выпашки земли скоро туда не понадобится этот пришлый народ. Что же тогда-то будем делать? Неужели же все и всегда будем продолжать считать Россию страной сельскохозяйственной, внушать ей, что это ее главное назначение, а мест для истощающей хлебной культуры все будет убывать для прибывающего населения? Ведь так придется, пожалуй, заботиться о приостановке размножения или придется держаться других, для зверей годных, Мальтусом обследованных средств уменьшения народонаселения, потому что, будь даже и хлеб, все же не им одним будет жив человек, как давно понято,—потребуется живой и чего-то другого, а без общего труда и дать будет неоткуда. Не творцы, не производители, не трудолюбцы гибнут в природе, гибнут естественными и разнообразнейшими способами—и как отдельные, и как масса. Если не хотим этого, надо трудиться, любить труд, приниматься за него, не довольствоваться одною работою, со страдою, даже и с песнями, даже и с порывами, даже со всякими успехами, ими определяемыми. Ведь птицы небесные не сеют, не жнут, но гибнут в громадных массах—от бескормицы, от врагов, от перелетов даже. Кон расчел, что одна микроскопически-малейшая бактерия наполнила бы в недели все, все моря, если бы не гибла. Уж не размножаться ли для погибели, благо останется, как у латинян, вечная литература, труду не учившая. а обо всем другом, особенно о политике да о метафизике, отлично трактовавшая? Своих деток-то поберегите, к труду лучше приучайте, учась у истории. Или все переселяясь, кочуя, завоеывая—все оставаться в том же неустойчивом—страды и всяких родов хищения, начиная с земледельческого, берущего, но не возвращающего? Не пора ли подумать о другом порядке, свойственном народам, твердо севшим на землю? Избыток народа, ищущего работы,—уже виден. Уж и теперь, в тех местностях, в которых еще за 20 лет нужна была для земледелия масса пришлых рук, довольствуются собственными силами, и тем, кто приходит для заработка из центральных мест России, приходится идти все дальше и дальше. Остаются, конечно, еще Кавказ и некоторые места Заволжья, но и этих мест хватит

не надолго, судя по тому, как быстро, можно сказать—на нашей памяти или на наших глазах, заселились Самарская, Оренбургская и Уфимская губернии. Первичные, как у нас еще, сельскохозяйственные интересы тем и отличаются, что они определяются поверхностью земли. Поверхность русской земли велика—это правда, но все же не безгранична. Эта великость земной поверхности России составляет и ее силу и ее слабость. Почему это есть сила—всякому понятно, и в особенности ясно всем тем, которые, как и вы, видали местности Западной Европы с густым населением, с малым количеством земли и с огромным выселением в Америку и другие страны. Нам незачем выселяться чрез моря. Можно еще расширяться на своей земле; но все же это есть ненормальное положение, когда приходится думать о том, что заработок надобно искать где-то не вблизи, а далеко. Ведь на далекий путь, как бы то ни было, надо затратить очень много работы совершенно непроизводительной, и хотя железные дороги и сокращают этот переход рабочих по отношению ко времени и даже стоимости, но тем не менее самый-то рабочий люд от этого не выиграет, так как часть заработка надобно тратить в пути, да и масса времени пропадает в непроизводительной работе дожидания, переезда, искания, возврата. Вот эти наши переселения рабочих к страдной поре из одной местности России в другую и могут служить примером работы, часто почти механической. Когда разовьются у нас заводские дела, они все это прекратят. Они дадут заработок населению, укажут труд и в тех местах, где имеется рабочий люд. Само сельское хозяйство станет там иным, где разовьются заводы и фабрики, не только потому, что они многое спросят от сельского хозяйства, дадут ему новые выгоды, разнообразие производства, но и потому, что они укажут выгоду замены ручной работы машинною, да и самую машину, для хозяев нужную, доставят и поправят. Тогда только и может начаться труд в земледелии на место господствующей хищнической работы.

Главное же дело, однако, не в этом, а в том, в особенности, что сельскохозяйственные работы, по самому своему существу, концентрируются на немногие недели усиленной работы, а в остальное время не дают большой массе народа никакого заработка. Заводские же дела характеризуются именно, прежде всего, тем, что они идут сплошь продолжительное время года, ровно, по возможности равномерно и непрерывно. Непрерывная равномерность заводско-фабричных дел составляет их основной признак. Правда, некоторые из них, в особенности те, которые имеют предметом переработку сельскохозяйственных продуктов, как, например, сахарное производство или винокурение, маслобойни или первая переделка льна и пеньки, идут не круглый год, а в течение только определенного времени, или кампании, как говорят на заводах, длящейся только часть года; но в это-то время и такая работа идет по возможности непрерывно

и равномерно. Этот важный признак технических предприятий примите прежде всего во внимание, обсуждая ваши предположения. Имейте при этом в виду, что дело набега, грабежа, сбора дани с природы, как сбор дани с людей, всегда по существу временно, повторяется лишь периодически, ведет к страде. Это потому, что предмету грабежа дают вздохнуть, набрать новых сил и продуктов, которые можно собрать и забрать. Ведь и грабеж имеет своих защитников, понимателей, руководителей. Таковы по существу многие естественные, так сказать, зоологические промыслы людей: кочевничество, звероловство, рыбная ловля, охота. Первичное хозяйство на земле таково же, составляет первый переход к состоянию—не оседлости, а твердости бытового порядка. Слова мои покажутся иным нашим идилликам жалкими, они, эти идиллики, составили о земледельческом быте в его первичных формах какие-то особые понятия, прилаженные к сто-миллионному народу. А между тем, по основному своему смыслу—хозяйство на земле в том виде, в каком, например, хозяйничает у нас черноземный юг,—не отличается от хозяйстваномада ничем иным, кроме срока и объекта набега. Надо же понять, что сперва жизнь людская ведется зоологически-стадным порядком. а только потом и мало-помалу приобретает признаки истинно человеческих отношений. Вскочить в них сразу невозможно. Войны, нелады, нерасчетливость, отсутствие бережливости и сознательности составляют признаки бытового порядка этих первичных периодов народного развития. Слагаются, однако, характер, язык, история—именно в этот период. Ему конец наступает невольно—от определенности географических границ как всему народу, так и отдельным его членам, но наступает, конечно, не сразу. Порядкам номадно-первичным приходит конец и от сознательных действий: от прекращения рабства, от развития самой сознательности или образования, от распространения примера высших, более развитых классов, члены которых, естественно, первые выходят из круга первичных понятий, наконец, от развития заводов и фабрик, как видим в Западной Европе. Силы природы невидимо действуют непрерывно и равномерно, без отдыха. Начинают и силы людские поступать так же. И только тогда, когда людская деятельность приобретает этот признак, дикие порядки и привычки действительно начинают уступать место чисто человеческим отношениям. Если их хотите достигать,—идиллию надо оставить, работу порывом и набегом заменять трудом постоянным. Школой для этого и служат заводские и фабричные предприятия. То техническое предприятие может быть наиболее выгодным, в котором непрерывная равномерность будет соблюдена строжайшим образом. Она есть идеал, предел стремлений техники. Это понятно не только со стороны очевидных и неизбежных, притом легко понятных, денежных соображений, но и со стороны действительной разумности всякого технического устройства, потому что, при непрерывной равномер-

ности, всякого рода потери и случайности работы и труда будут сведены к наименьшему количеству. Вообразите, например, паровой котел, который работает только днем, а ночью прекращает работу. Ведь на его растопку пойдет напрасно топливо, ведь после его остановки будет напрасно теряться тепло, которое составляет прямую трату работы, потому что всякое тепло может производить работу в настоящем смысле. Представьте затем, например, нефтяной куб, в котором производится прерывная гонка нефти. Его нужно в известное время наполнить нефтью, разогреть, отогнать, затем охладить, подождать, пока остаток нефти достигнет той температуры, при которой его безопасно можно выпустить на воздух. Ясно, что здесь траты топлива и работы очень много сравнительно с ходом непрерывно действующей перегонки, когда в котел все время приливается в определенном количестве нефть и постоянно выходят остатки перегонки и пары желаемых продуктов. За этим последним котлом, раз его установивши, будет работы очень мало, потому что жидкость можно заставить непрерывною струею притекать и непрерывною же струею вытекать из прибора.

Вы должны уразуметь затем, что добыча железа стала в нашем столетии, сравнительно с прежними, особенно дешевою именно в силу того, что доменная печь, в которой вырабатывается чугун как основной материал производства, действует совершенно непрерывно, пока печь может существовать и не испортится. В нее сверху бросают слои топлива, руды и плавня, а снизу выливают чугун, правда—только по временам, т. е. этих последних действий не производят непрерывно. Но печь так велика, что высыпаемые вновь сверху заразы материалы занимают только тысячные доли емкости печи, а выливаемый по временам чугун представляет еще меньшее отношение своего объема к объему всей доменной печи, а потому в остальной массе печи эти мелкие прибавки сверху и эта мелкая убавка снизу готового чугуна не производят никакого заметного изменения. Внутри печи, во все время кампании, ход превращения идет равномерно непрерывным образом, т. е. именно так, как нужно, для того чтобы наименьшее количество труда и наименьшая затрата всякого рода материалов были осуществлены. Так точно и во всех других производствах достигают или, по крайней мере, стремятся достигнуть того, чтобы все производство шло с возможною равномерною непрерывностью. Прежде бумажные листы макали ручною работою на сито, а уже давно устроили так, что непрерывная полоса бумаги производится на заводе и затем только после высушивания разрезывается на листы. Так, в производстве извести, кирпича, даже в печатании книг и во множестве всякого рода других производств, где только возможно, везде стремятся весь ход операций сделать равномерно-непрерывным. Таким образом тип технического производства есть равномерная непрерывность. Этим фабрично-заводская промышленность глубоко отличается

от сельскохозяйственной промышленности, которая представляет полный тип периодической прерывности. Строго говоря, эта непрерывная равномерность состоит лишь в произвольной краткости периодически повторяющихся действий. У сельского хозяйства период—год, управитель его—энергия солнца с его годовым движением. У доменной печи период—засыпь материалов, повторяющаяся много раз в день, управитель ее—энергия топлива, в печи горящего, а оно, как увидим в следующих письмах, есть магазин силы солнечной. В метафизическом абстракте все сводится к одному, но в реальности людской жизни различия очевидны и совершенно подобны тому различию, какое существует между готтентотом, не делающим запасов, ищущим червей и корней, и людьми, собирающими жатвы и сберегающими плоды и пищу. В реальности выходит, что одни люди суть истинные дети солнца, другие же пользуются им, но не поклоняются ему, как Зевсу. Земледелие как первичный промысел—раб солнца, а когда станет истинным трудом, не освобождаясь от влияния и силы солнца, оно становится действительным производителем жатвы, потому что собирает столько, сколько в природе без влияния человеческого труда не происходит, хотя действует то же солнце. Оттого и выходит вот какое обстоятельство: там, где сельскохозяйственный промысел, в его первичных формах, преобладает, там народ не способен к постоянному, упорному и настойчивому труду, а умеет только работать порывисто и страдным способом. Это отражается явно на нравах в том смысле, что хладнокровия, спокойствия, бережливости вовсе нет, во всем видна суетливость, все на авось, нерасчетливость или скупости, или мотовства. Оттого в этих странах и возможно некоторое довольство и достаток только при громадном избытке земли, а хоть бы какой-нибудь пропорциональности достатка с трудом совершенно немыслимо достичь. В этих условиях всегда будет громадная масса населения не приучена к упорному труду; а под влиянием того, что она на своих глазах будет видеть, как сравнительно небольшой страдный труд обеспечивает других, эта масса всегда будет проникнута убеждением в том, что не от недостатка трудолюбия происходит ее необеспеченность, а от того, что у нее нет условий для того, чтобы в немногочисленные дни заработать себе достаток на целый год. В чисто замедельческом и завоевательном Риме, в возбужденных земледельческих страстях Франции—корень тех политических неурядиц, которые в странах труда, даже в новой Франции, в такой мере уже немыслимы. Труд терпеливее, умереннее, увереннее в том, что естественное течение дел—неизбежно, а потому его и не насилует, страда—не его добродетель. Там, где рядом с сельскохозяйственной промышленностью уже развилась в обширных размерах заводско-фабричная промышленность, где на глазах у всех имеется, кроме порывистого сельскохозяйственного труда, и упорный труд, равномерно-непрерывный на заводах,—является правильная оценка значения

труда, и только в этих странах поэтому возможны те неизбежные для прогресса социальные условия, по которым число нетрудящихся уменьшается, а бездеятельные члены общества составляют напрасную для него тягость, которую можно терпеть, но не следует воспитывать и развивать.

Итак, завод, хотя не во всякой действительности, по крайней мере в несомненном и реальном первообразе, есть не только заработок народа, но и школа его развития в сторону постоянного и непрерывного труда, стремящегося произвести наибольшую массу полезностей при наименьшей работе, покорного законам природы и истории, пользующегося ими для произведения полезностей и возбуждающего сознательность и другие качества, отличающие человека в обществе от дикаря.

Но допустим, скажете вы, что это неестественно, что человек — не машина, не котел или печь, ему природой даны условия периодичности, он сложен не из железа и кирпича, у него есть потребности иного рода: сон, семья, отдых; они прерывность деятельности его непременно вызывают и требуют, а потому непрерывная равномерность по принципу есть дело искусственное, а не природное, вследствие чего нельзя и требовать ее широкого применения в жизни людей и по фабрикам или заводам. Если держаться классически-политиканского порядка соображений, то можно еще прибавить к этому, что правительство обязано восстать против этого в интересах народного здоровья, позабыв, что для народного здоровья всего нужнее достаток, а он тем и может держаться в стране, вступившей на путь цивилизации, что в ней труд увеличивается, а с ним и число заводов и фабрик.

Но не ограничимся этою забывчивостью, посмотрим на дело в его корне и на действительное исполнение или приложение на заводах принципа непрерывности. Подумаем прежде всего об искусственности сравнительно с естественностью, а потом пойдем и дальше. Начиная с пищи, одежды и жилья, все искусственно у человека в известной степени людского развития, происходящей от скученности людской и размножения. Или их, ради требований естественности, прекратить? Так Мальтус и думал: естественное размножение людей естественными же причинами и прекращается, как число муравьиных или пчелиных обществ. Да разве — что общество людское, что пчелиное — все одно? Ведь во время Мальтуса еще не видно было ни того, что людям можно жить, не воюя, бороться даже с холерой — ее изучая, ни того, что стало ныне ясным, что силами природы можно воспользоваться для безграничного производства питательных веществ, для быстреего, чем в естественном порядке, возобновления питательных начал. Масса органического вещества на земной поверхности, конечно, ограничена, эта граница естественно выразится в размножении; но люди все больше и больше станут отвоевывать эту массу для себя, для своих потребностей от всех других природных потребностей. Найдутся средства воевать

и с бактериями, если они станут очень притеснять род людской. Как безумно и бездушно заботиться об уменьшении народонаселения, так же были бы неразумны и заботы о строгой естественности во всем. Человек труда—распорядитель, а не раб природы. Если при самом сотворении людям сказано: «плодитесь, размножайтесь и наполняйте землю», то неужели можно совместить это с естественностью во всем? Только отступления от животного-естественных начал—там, где возможно и надобно, дали людям нагим и слабым возможность наполнять землю от полюса до экватора, когда видим, что и мамонт не выдержал, держась идиллической естественности.

Жизнь людей—победа естества, и границы мирным завоеваниям этого рода никто не назначил, а при создании прямо указано, без всяких ограничений: «наполняйте землю», конечно, подразумевая, что это размножение и этот рост будут совершаться в условиях, ранее того созданных для жизни людской. И чем дальше от первичной животной естественности, тем люди становятся все человечнее, тем возможнее становится земля для совместного жительства людей, для общества, для народов. Из естественности—люди оставляют, что должно оставить и что захотят, хоть, например, волосы. А что можно изменить и что нужно изменить, то изменяют люди, и измененное станет естественным. Ведь и колеса нет в природе. Его создал человек. Вот этою-то кажущеюся искусственностью и сбивается часто мысль с правильного хода. Человек, допустив даже его происхождение от развития животного, тем уже зоологически будет отличаться от других животных—в период развития своего человеческого достоинства,—что он искусственно может создавать, творить такие новые условия жизни, при которых сосед не вредит, а полезен, с соседом—выгода и возможность жизни, без него даже страшно. Оттого животному не предписано любить ближнего, они одних сожителей могут любить и любят, соседи—враги; а люди и могут и должны любить не одних ближайших, но и ближних, хоть с соседями, по животному преданию, еще часто и ссорятся. После войны следует у людей мир, а у дикарей, как у животных, его нет, победитель—истребитель. Или воротиться к этой естественности? Но естественный закон любви—закон истории, людского разума и божеский. Разности имеются только в подробностях его применения. На данной площади земли может существовать только определенное количество индивидов определенного зоологического вида, а для людей этой границы нет еще и не видно впереди, и чем теснее, тем дружнее идет их жизнь.

Итак, оставим эту жалобу на искусственность—в ней недомыслие, остатки зоологически-инного вида, иной—не христианской эпохи антропологии. Представляя высшую форму живых существ, человек включает в свои потребности требования, неизбежные для низших существ. У него есть чисто минеральные требования (например, пространства), настоящие растительные

отправления (например, дыхание, пища) и чисто животные требования (например, движения полового размножения); но есть и свои, самостоятельные людские функции, разумом и любовью определяемые. Между этими последними на первом плане стоит не стадовой, а общественный строй людской деятельности. Он и разрешает наше возражение естественнейшим образом: периодичен индивид в своих отправлениях, но не общество людское в своих действиях и проявлениях, а между ними и заводский труд.

Непрерывная равномерность заводских дел достигается в практике легко, потому что одно лицо работает, положим, 8 часов и заменяется другим, другое—третьим и так далее, периодически; во-вторых, ведь, в идеале по крайней мере, на заводе человек только пастух, его труд—не работа физическая, а главнейшим образом—нервная, внимание, находчивость, а они при существовании привычки длятся долго, дольше, чем способность к физическому труду, дольше, чем у слона или пчелы их работа. Если в реальности технику и рабочему заводу, кроме внимательности пастуха, требуется произвести и физическую работу, то это лишь потому, что понятие о труде включает в себя и работу внешнюю и внутреннюю, подобно тому как в понятие о человеке включаются его тело и его душа. Чем развитее человек отдельный или целое общество, чем развитее производство, тем меньшую роль играет внешнее, тем постоянно-непрерывнее и очевиднее участие внутреннего в результате деятельности. Сверх того и, быть может, важнее всего следует обратить внимание на то, что под заводско-фабричной промышленностью иные разумеют деятельность, сходную с подрядною промышленностью, считают заводчика посредником между трудом истинных производителей—рабочих и потребителей. Конечно, и подрядчики необходимы. Будете строить—убедитесь. Но как бы там ни было, между заводом и подрядом разность та, что, в идеале, подрядчика берут лишь для того, чтобы не иметь лично дел с рабочими, а завод, в идеале, действует силами природы, а не людьми. Еще чаще под фабричным делом подразумевается именно производство массовое, в огромных предприятиях, где участники дела в большинстве случаев сильно удалены от предпринимателя,—и, обсуждая отношения рабочих к заводам и фабрикам, имеют в виду именно такую комбинацию отношений, которая происходит только от огромности предприятий, вызывающих такую сложность операций, что в ней рабочий исчезает как отдельное лицо, становится машиною, которую еще невыгодно заменить улучшенным приспособлением. Тогда действительно рабочий принижается, составляя лишь новую форму рабства. Но я теперь ясно, а потом многократно выскажусь за то, что такие обширные заводы и фабрики не составляют желаемого их размера, не отвечают и моим представлениям, их я и не имею вовсе в виду в письмах к вам. Мой идеал—завод небольшой, где хозяин сам везде участник

и близок к каждому трудящемуся на заводе, и если уж говорить про свой идеал, то в нем все—участники не в одном труде, но и в барышах. Хозяйская забота непрерывно-равномерна. Надо, чтоб и у рабочего она существовала,—тогда дело пойдет и может развиваться. Даже там, где есть соперничество больших и малых заводов, первые чаще банкротятся, чем вторые, а у нас, где очень мало еще всяких заводов,—малому только и можно ждать верного успеха. А в таком-то случае не может быть и речи об отсутствии непрерывной равномерности внимания и заботливости. Покой, обеспеченность, конечно, не заведут завода, где, как во всяком живом деле труда, много беспокойств и неуверенности. Кому бабушка ворожит, да оставляет помещичьи заветы—тому, конечно, не до заводов. Они требуют, по существу, по привычке, по условиям, отсутствия покоя, деятельности непрерывно-равномерной. Если же существует надобность и есть возможность в непрерывной равномерности заводской деятельности, то не может быть и речи о какой-то их неестественности. И тут все равно—говорить ли про хозяина или про служащего.

Так как, по моему крайнему разумению, развитому отчасти выше и в прежних моих статьях¹, Россия пришла уже в состояние, из которого исход в правильную сторону цивилизации только один и есть, а именно в развитии фабрично-заводской промышленности, то ваше стремление именно к этому рода делам не только мне вполне понятно и симпатично, но и показывает, что вы вошли в правильный круг основных понятий, в которых еще масса образованных русских людей совсем не разобралась. По этой-то причине я и буду писать вам письма, где постараюсь, по мере моих сил, разъяснить кое-какие стороны сложного предмета, вас теперь занимающего. Сперва буду говорить об общих предметах, касающихся всяких заводов, а потом о некоторых частностях или примерах отдельных производств. При них рассмотрю и выгоды, возможные при наших условиях, сколько их знаю. Теперь же скажу только, что знакомство с действительными делами, производящимися в разных местностях России, дает право утверждать следующее, на первый раз парадоксальное, положение: у нас заводят только такие технические предприятия, которые обещают более 40—50% чистой выручки в год на затрачиваемый капитал. Множество дел при начинании представляется еще с более выгодным процентом барышей. Большая выгодность технических предприятий в России определяется, главным образом, следующими обстоятельствами. Технические производства относятся к таким предприятиям, которые народ

¹ «Об условиях развития заводского дела в России» (Труды московского съезда, созванного в 1882 г. Обществом для содействия торговле и промышленности) и «О возбуждении промышленного развития в России» (Вестник промышленности, издаваемый в Москве П. И. Кречетовым, 1884, № 2).

сам по себе не заводил. Его потребности мало чем превышают потребности кочевника. Все предметы сколько-нибудь взыскательного потребления привозились сыздавна из-за границы и, следовательно, даже помимо покровительственной пошлины, приходилось и приходится за заморский товар платить дорого не только вследствие привозки, но и вследствие множества накладных расходов, комиссионеров и перекупщиков. Производящий тот же товар внутри России может войти в непосредственные сношения сам с потребителями, а потому и получить всю сумму выгод не только иностранного производителя, но и комиссионера, возчика и т. д. Большинство ввозимых товаров, если они могут производиться внутри России, обложено ввозною пошлиною, увеличивающею барыш внутреннего производителя. Затем очень важно обратить внимание, для понимания выгод русских технических предприятий, что труд у нас все-таки дешевле сравнительно с большинством заграничных фабрик. Но всего, кажется, важнее для понимания огромной выгоды у нас учреждения заводских дел—разобраться в том, что заводское дело не может идти иначе, как при помощи людей деятельных, личной инициативы, честных и получивших известную степень образованности, если не книжной, которая у нас скорее отклоняет от практических дел, чем привлекает к ним, то по крайней мере жизненной, зависящей от деятельного обращения между людьми. А такие люди у нас, до сих пор, говоря попросту, брезгают промышленностью, тянутся в чины или в общественную деятельность какого бы ни было рода, но только не в промышленную [...]. Оттого выходит, что в промышленность у нас идет очень немного людей, имеющих надлежащую выработку характера и познаний. Те же, которые идут без подготовки,—часто терпят неудачи, потому что надо многое знать, чтобы вести заводское дело выгодно и правильно; оно требует знания не только природных, но и людских отношений, т. е. и того, что нужно сельскому хозяину, и того, что требуется чиновнику и купцу. Только при некотором запасе образованности, честности, расчетливости, без скаредности, только при постоянной внимательности ко всем частностям как заводских операций, так и торговых отношений,—возможно существование прочных заводско-фабричных дел. Ведение технических предприятий с их неизбежным признаком непрерывности и постоянства, требует такой выработки характера, к какой вовсе не приучает наша образованность. Она либо снизу, либо сверху получает средства жизни, обсуждает, но не действует, а в лучших своих представителях чаще всего сводится на деятельность чисто личную—писателя, чиновника, адвоката, семьянина, а уж вовсе не предпринимателя,—его привыкли только критиковать. Поэтому и выходит, что к промышленности обращаются лишь немногие; те же, кто обращается к ней хотя с некоторою подготовкою, приобретают, если правильно ставят вопросы, большие барыши.

Поэтому, если вы, как пишете, хотите учредить такое дело, в котором бы и вам достался некоторый заработок и народу, который около вас будет работать, тоже уделилась бы, кроме заработка, часть барышей, то вы именно должны взять не сельскохозяйственное предприятие, а промышленное. Если вы разделите свой сельскохозяйственный барыш между всеми теми рабочими, которые участвуют в деле, то это будет очень несправедливо, потому что работы в сельском хозяйстве много, но она страдная, временная. Постоянной же работы сравнительно немного. Выделить часть своего барыша только постоянному рабочему, обойти того, кто наиболее нужен в сельскохозяйственной работе, а именно того, кто придет вам собрать жатву и поможет в эту настоятельную минуту, было бы по существу дела совершенно несправедливо. В техническом предприятии как непрерывно-равномерном все участвующие в деле одинаково, непрерывно-равномерно должны трудиться, чтоб достигнуть надлежащего результата. Без этой непрерывной равномерности труда успеха ожидать нельзя. Порывами в технике ничего не сделаешь, а потому здесь именно и возможно распределение барышей между предпринимателем и рабочими с какою-нибудь логическою строгостью. Здесь только и мыслимо такое распределение, не как прихоть или фантазия, воспитанная на воззрениях особого рода, но как действительная польза дела. Притом такой порядок, который вам представляется столь желательным, не думайте, что есть изобретение лично ваше или тех, с кем вам приходилось встречаться. Он уже практикуется во многих местах, правда, далеко не везде; но там, где практикуется и где мне лично приходилось видеть его осуществленным, там действительно достигается не только совершенство производства и особые неожиданные доходы и выгоды, но и действительное благоденствие окружающих и участвующих в работе лиц. Их не оторвешь от тех заводов, в которых они знают, что каждое их действие есть не что иное, как работа на собственные выгоды. Лица, думавшие все это обойти при помощи артельных ассоциаций, нигде не осуществили своих мечтаний в сколько-нибудь ясных формах, а те заводчики, которые уделили часть барыша своим рабочим, не только отлично ведут свои дела, но и действительно достигли того, что кругом их развивалось довольство и место на их заводе ищется и ждется целые годы. а раз полученное—блюдется со всевозможною осматрительностью. Еще в 1867 г. на заводе, вырабатывающем соду, стекло и зеркала во Франции, около Компьена, в Шони, мне пришлось видеть первый такой завод, в котором рабочие получают часть выгод предприятия. Я знаю—только не уполномочен еще описывать—один такой завод в России. Следовательно, если вы хотите не оторваться от своих прежних убеждений и трудиться так, чтобы кругом вас развивалось довольство в окружающих, вы хорошо сделаете, если именно выберете выгодное заводское предприятие, учредите его на надлежащем месте, поставите правильно

и, заинтересовав в нем всех участников, приведете его к выгодному осуществлению не только со стороны технических подробностей, но и со всей стороны экономического оборота.

Итак, вполне сочувствуя вашим основным желаниям, я обращаюсь к рассмотрению условий, при которых ваше предприятие может, говоря вообще, сделаться выгодным или, по крайней мере, обещает выгоду. Вам, конечно, понятно, что абсолютной выгодности в промышленности, как и в медицине или в другом каком-либо практическом отношении, указать нельзя. Как нет всеобщего лекарства, так нет и всеобщих мер или правил выгоды заводских дел. Вы ведь пишете, что разобрались в тех понятиях, по которым под алюминиевыми крышами хотели видеть панацею всех благ. Вам уже стало понятным, что блага прочного можно достигать не иначе, как дружным, упорным усилием многих, действующих согласно, как один человек, но не резкими скорыми порывами, а только понемногу, свободными личными усилиями отдельных, но согласных деятелей. Личные отношения к делу всего важнее в заводских предприятиях, где необходимо, чтобы все шло экономно, разумно и своевременно. Об этом говорить нет нужды уже потому, что вы сами пишете о бережливости, об отношении к рабочим и другим участникам предприятия, даже о необходимости на заводе тех, почти семейных, а не формально-канцелярских отношений, которые из детства помните в помещичьем быту. Эти стороны существенны, но не менее важны для успеха дела и другие обстоятельства, которые неизбежно необходимо принять во внимание тому лицу, которое хочет учреждать завод и сперва желает ориентироваться в массе представляющихся вопросов: где, как, что, в каких размерах учредить? Отвечать на все эти вопросы сразу, понятно, нельзя, а потому я разберу некоторые из них постепенно и теперь остановлюсь только на одном вопросе: где учреждать завод?—не касаясь при этом другого, совершенно параллельного вопроса: какой учреждать завод? Вопросы эти параллельны, потому что один завод в одном месте будет особенно выгоден, в другом же месте будет совершенно невыгоден. В чем же, спрашивается, искать возможности ответа на общий вопрос—где учреждать завод? На первый раз кажется даже, что вовсе нельзя отвечать на такой вопрос и в нем нечего разбирать. Но посмотрим ближе и увидим, что есть и здесь, по крайней мере, один пункт, который необходимо ясно сознать при самом учреждении завода,—потом уже трудно переделывать, и много заводских дел, не только у нас, но и всюду, страдают именно тем, что при их учреждении мало обдуман был вопрос о месте устройства завода.

Было время, когда заводы исключительно учреждали там, где находится сырье или сырой материал, на заводе употребляющийся. Рассуждения, которые приводили к такому образу действия, совершенно понятны. Выработанный товар весит обыкновенно меньше, чем материал, для него употребляющийся, по

крайней мере в большинстве случаев, а потому лучше перевозить готовый товар, чем сырье, для этого необходимое. Поэтому, например, металлургические заводы учреждаются на том месте, где находится руда или, по крайней мере, в весьма небольшом удалении от рудника. Так у нас расположены все наши чугунные и железные заводы около мест, где находится железная руда. В тех производствах, которые требуют материалов разного рода, учреждают чаще всего заводы около мест нахождения одного из этих материалов. Например, около мест нахождения глины устраивают завод для обжигания глины, хотя масса топлива для этого должна привозиться из другого места. Вот в этом отношении вопрос и должно разрешать, т. е. должно рассматривать: следует ли всегда учреждать завод там, где находится сырой материал, преимущественно употребляемый в дело? Не подлежит сомнению, что в некоторых случаях такого рода прием совсем невыполним, и случаи эти дают возможность разбираться в вопросе. Хлопчатую бумагу производят тропические страны или страны, близкие к тропикам, как наши среднеазиатские или закавказские местности. Однако там, где произрастает хлопчатая бумага, совсем почти нет заводов для производства хлопчатобумажных тканей. Там или только существует первоначальная грубая обработка материала, приведение его в тот вид, в котором он удобнее перевозится, т. е. хлопчатобумажные семена обдираются и волокна формуется в кипы, удобные для перевозки, или же там ткань делают домашними средствами, как у нас из льна ткнут полотна. Все остальное производство сосредоточивается везде в округах, богатых рабочим населением, потому что при производстве хлопчатобумажных тканей, как много ни участвуют в этой работе машины, все же требуется и участие многих рук. Не упустим из внимания здесь то обстоятельство, что ткань весит почти столько же, сколько хлопок, служивший для ее приготовления, следовательно, здесь нет основного условия, требующего окончательной выработки готового товара на месте произрастания волокон. Очевидно, что здесь прямой расчет—устанавливать фабрику не там, где растет хлопчатобумажный куст, а среди густого населения, где есть топливо и имеются свободные руки, потому что иначе ткань обошлась бы, пожалуй, очень дорого, так как цена рабочего в некоторых из тех тропических местностей гораздо выше, чем в рабочих округах, где развиты мануфактуры. Да там редко и возможен тот усиленный и постоянный труд, при помощи которого можно вырабатывать дешево эти ткани. Притом финансовые или, правильнее сказать, таможенные меры всех почти стран преимущественно покровительствуют ввозу сырья и внутренней его переработке, потому что это дает заработок народу, оставляя в стране те деньги, которые иначе ушли бы из нее. Таможенные правила и сборы извращают естественность в распределении заводов, и этим сильны защитники свободной торговли. Но они забывают, во-первых, неравенство в каждый

данный момент подготовки стран к разным производствам, а это имущему отдает весь перевес над неимущим, чего никому не хочется уступать; во-вторых, забывают, что историю не перегонишь, а наша историческая эпоха больше определяется таможенными мерами, чем военными; а потому еще не скоро придет время свободной торговли. Приходится, значит, ведаться и считаться с таможенными влияниями на дело учреждения заводов. Таким образом, представляется, что решение вопроса о том, где учреждать заводы, находится в связи с массою сведений, касающихся каждого производства в отдельности. В сущности это так, но только до некоторой степени. Рассмотрение все же возможно и вообще, потому что большинство технических производств такого рода, что работа и материал в них должны быть вложены в известной пропорции, существом производства определяемой, а от этой пропорции явно и много зависит место для устройства завода. Что касается до мануфактур в тесном смысле этого слова, т. е. до производств, преимущественно механических и требующих большего числа рук, то их, конечно, наиболее подходяще устраивать в тех местах, в которых топливо и рабочие силы находятся в избытке и вблизи рынка для продажи. Но не о них будет главная речь в наших дальнейших рассуждениях по той причине, во-первых, что мануфактуры в собственном смысле представляют предприятия, уже значительно у нас распространенные, и массу всех тех зол, которые распространяются именно от мануфактур на все заводские и фабричные производства, потому что они именно требуют массу не труда, а работы. В мануфактуре человек становится долей машины, приобретает цену, исключительно зависящую от количества затраченной им работы, а не от своих способностей. Во-вторых, вы обратились ко мне, как к химику, и, следовательно, не ждете же от меня указаний, касающихся производств преимущественно механического характера или фабричного. О них и в дальнейших моих письмах не будет вовсе речи. Они имеют, правда, много сходного с заводскою промышленностью, но и массу отличительных признаков, между которыми особенно важно обратить внимание на то, что фабричные производства всегда и везде развиваются раньше заводских дел, так как механические понятия, вообще говоря, узнают скорее понятий химических. Первые касаются того рода движений, которые всякий понимает, обсуждая перемещения, им видимые или внешние, а второй род производств основывается на тех невидимых движениях вещества, которые и составляют причину и сущность химических превращений. Под заводским делом я исключительно буду подразумевать те роды переработки сырых материалов горного дела и сельского хозяйства, в которых происходят именно химические превращения вещества. Они при этом, в большинстве случаев, представляют и наибольшие условия выгодности предприятия, потому что понимание механических отношений гораздо доступнее, чем химических, и, следовательно,

предприниматели, заводящие механические заводы или фабричные производства, всегда могут сделать более ясный расчет, чем те, которые учреждают заводские дела. Заводские предприятия, требуя, конечно, и ручной работы и работы машин, главным образом определяются работою внутренних сил, свойственных самому веществу, подразумевая под этим те силы, которые действуют при физическом и химическом изменении состояния вещества, при перегонке, плавлении, окислении, соединении, разложении и т. п. Вот те операции, которыми изменяется вещество на заводах, сверх механических его изменений, например измельчения, просеивания, отстаивания и т. п. А потому в заводских делах нужнее приложение действительного знания природы к получению надлежащего результата, чем в фабричных делах. Там, главным образом, действует экономический расчет, который, конечно, вполне необходим и в заводском деле, но здесь, сверх того, в той же мере необходимо и понимание каждого изменения, совершающегося с веществом. Без этого понимания и знания, при полной правильности всех экономических расчетов, исчезает всякая выгода производства. Так, например, если на сахарном заводе в настоящее время половина сахара, имевшегося в свекловице, превратится в патоку, завод будет работать в полный убыток хозяину, при каких бы благоприятных экономических условиях он ни был учрежден. Ваши же вопросы именно касаются таких предприятий, в которых совершенно очевидной стала бы связь науки с народною жизнью. Этой связи, на самом деле, в настоящее время не существует. На науку народ поневоле должен смотреть, как на прихоть баричей или как на средство для чиновного положения, но вовсе еще не видит в ней реальной пользы. Косвенная выгода для государства—учреждение заводских дел—будет состоять именно в том, что народ увидит, когда заводы будут учреждены, действительное приложение знания к достижению таких выгод, которые помимо знания и не могут быть получены. Разве без знания и науки, т. е. без изучения того, что узнали раньше, из-за одного, скажем проще, любопытства, можно видеть, что из свеклы получается сахар, из песка, золы и извести—стекло, из дегтя—краски, из колчедана—купоросное масло?

Следовательно, коснемся только разрешения вопроса о том, где выгоднее учреждать заводы, по отношению именно к химическим производствам в широком смысле этого слова. На химических заводах руки нужны, но головы нужнее, а потому не по массе ручных сил надобно избирать место для химических заводов. Если мануфактуре иногда совершенно уместно помещаться там, где дешевы рабочие руки, то это совершенно не относится к химическим заводам, потому что относительное число рабочих не определяет на этих заводах их выгодность. Силу химических заводов вовсе нельзя измерять, как можно до некоторой степени измерять силу мануфактур, числом рабочих.

производящих там работы, и числом лошадиных сил двигателей. Чрез это вопрос о месте учреждения заводов упрощается. Элементами для его разрешения, следовательно, могут служить только два главных обстоятельства: сырье и производимый товар. Люди, работающие на заводе, исчезают, как элемент несущественного значения. Они будут на заводе, если он выгоден и если хорошо будет заплачено за труд. А на заводах, говоря вообще, плата техникам и рабочим составляет лишь малую долю всех трат, редко более 10—15% всего оборотного капитала. Следовательно, надобно разбирать вопрос только по отношению к тому: там ли учреждать заводское дело, где имеется сырье, или там, где имеется сбыт его? Для правильного решения вопроса необходимо исходить из качества сырья и из отношения его количества к количеству вырабатываемого продукта. Многие сорта заводского сырья громоздки или дают малое количество продукта, а многие роды сырья, принадлежа к числу растительных или животных продуктов, отличаются большою изменчивостью. В этих двух случаях не подлежит никакому сомнению, что заводы выгоднее всего учреждать там, где имеется сырье или вблизи его. Так, например, 100 пудов свекловицы дают всего только около 10 пудов сахара. Притом свекловица не выдерживает долгого хранения и далекой перевозки, легко портится. Следовательно, не подлежит сомнению, что свеклосахарный завод должен быть учрежден не иначе, как в месте, соседнем с местами разведения свекловицы. На деле здесь, однако, не свекловица определяет завод, а скорее учреждение завода обуславливает культуру сахарной свекловицы. Но, конечно, завод начинает дело только тогда, когда свекловица уже имеется. Хотя на свеклосахарных заводах идет столь много топлива, что оно стоит примерно $\frac{1}{4}$ стоимости свеклы или $\frac{1}{8}$ стоимости сахара, но все-таки не топливо, а свекла определяет место устройства завода. Некоторые сорта металлических руд заключают в себе массу совсем ничего не дающей породы, а потому переработка этих руд должна быть поневоле сделана в тех местах, где руда находится, если даже для этого потребуется издалека привезти нужное топливо. Следовательно, во всех подобных случаях необходимо стремиться получать около мест нахождения сырья если не окончательный товар, то концентрированный продукт, удобный к перевозке и дальнейшей переработке, подобно тому как в местах произрастания хлопчатника хлопок превращают не в ткань, а в кипу очищенного сырья, вес которого почти равен весу окончательного товара. Так, на многих свеклосахарных заводах получается лишь сахарный песок, а рафинадный завод находится вдали от места произрастания свекловицы. Так, кобальтовые и никелевые руды перерабатывают в неочищенный металл на месте добычи руд, если они бедны этими металлами, и этот неочищенный металл подвергается окончательной переделке, как и сахарный песок, т. е. рафинируется, вдали от

места нахождения сырья. Так, близ рудников железа необходимо учреждать лишь чугунные заводы, а не стальные передельные, потому что чугун есть концентрированное сырье для стального завода, как сама сталь есть сырье для слесаря и механического завода. Вблизи места нахождения сырья прежде учреждали именно целые производства до самого конца; но времена такого хода заводских дел давно уже прошли, и в настоящее время не подлежит никакому сомнению, что наилучшим местом для учреждения заводских дел, имеющих предметом производство товаров, прямо идущих в потребление, служат места этого потребления, а не те места, где находится сырье. На этих последних сырье должно быть только обогащено, приведено в возможно малый вес и приведено в вид, удобный для перевозки, подобно тому как это делается и с хлопчатой бумагой. Местами же, наиболее пригодными для учреждения заводов, должно считать места потребления их продуктов. Оттого все столицы и большие города ныне быстро растут. Не театры, а заводы их населяют. Потребитель и производитель сходятся там. Если же завод назначен не для местного потребления, а отдаленного, его располагают у берега моря или реки или на узлах железных дорог. И все заводы жмутся друг к другу. Из сказанного понятно, почему это так выходит. Вот эти-то обстоятельства надо вам уразуметь вполне ясно с самого начала, для того чтобы не сделать основной грубой ошибки, в которую впали многие из первоначальных учредителей наших заводских дел, особенно помещики, как впали в нее и многие из их собратьев в Западной Европе. Там в настоящее время дело выяснилось окончательно, и те заводы, которые учреждены около места нахождения сырья, должны были уступить первенство заводам, учрежденным около мест потребления. Я лично знаю много таких случаев, но не отдельными примерами хочу я подтверждать здесь эту основную мысль, а указанием на те причины, которыми определяется такой порядок дел.

Цель завода, конечно,—выгода, а выгоду можно получить, только продавая свой товар и погашая те расходы, которые произведены при его получении. Спрос товара всякого рода изменится не только в количественном, но и в качественном отношении, до какой бы отрасли производства это ни касалось. Если возьмем даже чисто химическое производство, например содовое или производство серной кислоты, то и эти товары требуются разной степени чистоты и крепости для разных целей. Издали нельзя приноровиться к этим разнообразным требованиям. Сегодня спрос имеется на глауберову соль большой чистоты для производства белого стекла, а завтра она потребуется другим заводчиком для зеленого стекла и может быть доставлена в более дешевом, но менее чистом состоянии. Сегодня нужна керосиновому заводчику серная кислота возможно крепкая, в 66° Бомэ, а завтра производителю пергаментной бумаги нужна

серная кислота не столь крепкая, и он не захочет заплатить напрасных денег за напрасное испарение серной кислоты до крепости в 66°. Он спросит кислоту гораздо слабее, но захочет заплатить за нее и меньше денег. Сегодня торговец спросит керосин вполне безопасный, бесцветный и без запаха, потому что у него есть городские покупатели, которые охотно заплатят за этот товар по 4 коп. с фунта, а завтра явится другой потребитель и не захочет платить такой цены, а потребует керосин, хотя бы и желтого цвета, хотя бы и с особенным запахом, лишь бы меньшей ценности, потому что у него имеется покупатель, ищущий преимущественно дешевизны. Удовлетворить всем этим разнообразным требованиям на заводе, отдаленном от потребителей, нет никакой возможности. Отдаляя завод от потребителя, должно будет производить известные типы товаров, и, следовательно, такие производители всегда будут проигрывать пред теми, которые будут находиться рядом с потребителями и приноравливаться к их спросу, т. е. сбывать свой товар в наивыгоднейших условиях. Это составляет главную основную причину, определяющую выгодность учреждения заводов близ мест потребления, т. е. близ мест спроса производимого товара. Но в указанном обстоятельстве далеко не исчерпываются выгоды рассматриваемого места устройства заводов. Едва ли меньшую роль, чем вышеуказанное обстоятельство, играет в этом отношении скорость оборота. Масса заводских производств требует материалов, имеющих в виде сырья почти всюду в тех местах, где есть потребители, и если мы зададимся именно таким случаем, тогда выгода учреждения заводов около потребителей окажется чрезвычайно ясною. Представим себе, например, город, в котором имеется склад сырой нефти. Заводчик сегодня купит эту нефть, притом купит еще в кредит, завтра ее перегонит. Полученными деньгами он уплатит за сырье, и тогда его расчет будет ясен и выгода его несомненна, потому что вся торговая операция ограничивается кратким промежутком времени. Он будет знать, за сколько можно выгодно купить сырье и почем выгодно будет его продать. Имея завод вдали от места спроса, заводчик не будет поставлен в эти условия. Он всегда должен будет рисковать и, следовательно, может остаться в начете гораздо легче, чем тогда, когда он будет находиться вблизи самого места спроса. Здесь телеграф не поможет, как он ни быстро передает ход изменения ценности товара, потому что здесь дело вовсе не в том, чтобы знать текущую цену, а в том, чтобы в самом деле по ней иметь возможность продать. Во многих случаях будет возможно вести заводские дела при указанном порядке даже так, что производить переработку уже проданного товара, т. е. того, который на известный срок будет продан, и, по мере запродажи товара, развивать самое его производство. Не бывши на самом рынке, в особенности мелкому заводчику, нельзя достигнуть такого устройства нигде, кроме мест потребления.

Если даже сырой продукт, в заводе потребляемый, и не имеется на месте производства и спроса выработанного товара, все же у заводчика, стоящего подле потребителя, получится масса других преимуществ противу заводчика, стоящего вдали от потребителя. Дело торговых операций и технического ведения завода только при рассматриваемом порядке может быть в полной гармонии, потому что только тогда оба дела могут определиться присутствием, как на заводе, так и в торговой конторе, самого хозяина. Как бы ни были организованы эти обе неизбежные стороны заводского предприятия, во всяком случае единство плана и мероприятий здесь не может быть иначе достигаемо, как при помощи главного лица, ведущего дело, т. е. хозяина, и так как торговая контора, очевидно, должна быть в месте потребления и хозяин должен в ней часто бывать, если хочет соблюсти свои интересы, то близ нее должен находиться и завод, который также должен быть под личным наблюдением или присмотром самого хозяина, если он желает, чтобы все дело шло правильно. Это концентрирование деятельности в одном месте, в одном лице, в одной воле составляет первое условие хорошего течения и согласно хода всего предприятия. Конечно, есть роды заводских предприятий, характеризующихся громадными размерами, компанейскими капиталами и тому подобными условиями, в которых трудно достигнуть единства усилий и полного согласия действий; но я не об этого рода предприятиях и пишу, обращаясь к вам, потому что не рекомендую вам вовсе такого рода ведения заводских дел, в которых требуется большой капитал и компанейский ход дела. Пишу к вам именно потому, что не такого рода дела имеете вы в виду. В эти дела изверились у нас, в них, признаться, я сам не очень верю, и на их организацию я и не буду вслед затем обращать никакого внимания. Для компаний есть свои дела: банки, железные дороги, страхование. Но к заводским делам, особенно у нас, они мало пригодны. Ведущему заводское дело необходимо много на то времени, некогда резонировать, как привыкли у нас в компаниях.

Сверх указанного, еще надо обратить внимание на то, что учреждение заводского предприятия близ мест потребления определяется близостью банковых учреждений, вполне необходимых для ведения сколько-либо сложного дела, близость населенных мест, в которых рабочие найдут для себя помещение, а служащие на заводе и их семьи найдут место для отдыха, развлечения. учения и тому подобные жизненные условия, которые редко можно встретить у нас в местах нахождения сырья. По совокупности всех этих причин, совет мой вам—учреждайте завод прежде всего там, где есть спрос тому товару, который вы будете на заводе производить. Конечно, место или город, где вы учредите завод, может быть и не спросит всего того, что вы производите; но если и доля производимых вами товаров будет продана без посредства комиссионеров и перекупщиков прямо в руки

потребителей, вы выиграете на одном этом столько, что барыши ваши, наверное, будут больше, чем тогда, когда вы учредите завод там, где будет находиться сырье. Не забудьте при этом и того, что готовый товар во всяком случае представляет бóльшую деликатность при перевозке, чем сырье. Во многих случаях это очень важно. Доверяя возчикам, железным дорогам или водяным путям сообщения свой готовый товар, вы всегда будете рисковать, что часть товара будет испорчена или потеряна, тогда как, находясь близ потребителя, вы сами, так сказать своими руками, вручите ему готовый товар со всею возможною и надобною осторожностью. Представьте себе, что ваш товар будет такой деликатный продукт, как стеклянная или фарфоровая посуда, в которой на одном бое вы при перевозке готового товара проиграете больше, чем уступкою, которую вы можете приобрести себе несомненного покупателя.

Так как, однако, ваши вопросы чересчур общи, то не делайте решения относительно места учреждения завода, не приняв во внимание других главных деятелей заводского предприятия, например, именно топлива.

Вопрос топлива и его участие в выгодности заводских предприятий я рассмотрю в одном из следующих писем вследствие той важности, которую в постановке заводских дел имеет именно эта сторона предмета.

Письмо второе

По вашему желанию, прежде чем говорить о технической стороне вопросов, касающихся топлива, я охотно отвечу вам сперва о покупателях, т. е. относительно побуждений или возможности учреждения у нас многих заводских дел, потом о мерах для возбуждения заводских предприятий, так как вас беспокоит мысль, что при великом значении заводов нет у нас прямого стремления к их устройству, а если бы это стремление даже существовало, то не будет прямого расчета многим и во многих местах заняться трудным и хлопотливым заводским делом.— «Товары произведут, а сбыть будет,—говорите вы,—некуда, никому». Конечно, нельзя думать, чтобы кто-нибудь стал учреждать завод для того, чтобы доставить этим путем занятие себе и для тех, кто примет участие в заводских работах! Ему бы пришлось сильно, пожалуй, поплатиться; необходимо, чтобы выгоды были очевидны. Иное возможно лишь как частность. временное, случайное стечение обстоятельств, не как норма. Правда, что хозяйничают на земле не только насиженной, отцовской, но нередко уходят в глушь деревни, да там разводят хозяйство, вовсе иногда не имея в виду выгод, а терпя одни убытки в охотку. Но здесь иное дело,—тут возвращаются к естественной первобытности. Не один Руссо ее восхвалял. Не одни французы мечтают

о том, чтобы кончить дела, да сесть на землю, «разводить капусту». Тут дело личное, вкусов, внушенных историей, литературою; тут—луг, лес, молоко, воздух, и вовсе нет отношений к каким-либо общим экономическим задачам страны,—свобода, сам себе господин. Не таковы заводы. Покою, чистого воздуха, природы, отречения от прочего мира они дать уже не могут, свободу вольно или невольно они отнимут. Их может устраивать только расчет, выгода, желание живой деятельности. Если является любитель, могущий расходовать, не надеясь на прямой возврат затраченного, он заводит лаборатории, делает опыты, изобретает, сочиняет, но не строит завода или фабрики. Такие люди нужны, они если не в массе, то, по крайней мере, в отдельных представителях дают стране характер, составляют ее цвет. Не обогащаясь сами, они обогащают страну свою. И чем выше развитие страны, тем их больше является в ней. Говорим не о них,—о норме, которой нужны хлеб, нажива. Следовательно, и для самого существования заводов покупатель совершенно необходим, он есть истинный возбудитель развития промышленности. А вы пишете, что покупать-то некому и много заводов строить не для чего.

Это требует остановки, потому что заблуждение такое разделяется многими. Говорится так: из 100 млн. у нас только 10 живут по городам, и эти потребляют не бог весть что, остальные 90 довольствуются своими домашними продуктами, и все их стремления составляют хлеб, изба, топливо и подати,—ничего им заводского и фабричного не надо. Тут ошибка и заднее число. Было так когда-то, еще недавно; но теперь уже не так, и скоро всем ясно станет, что так и оставаться не может. Не говорю о перемене привычного быта, наступившей с отменю крепостного права и с проведением железных дорог. Это важно, но далеко не все, даже небольшая доля влияний. Они наступили бы, и их указание стало бы очевидней, если бы не случилось ни отмены крепостничества, ни железных дорог. Благодаря этим мудрым мерам влияния сильнейшие, природные отступили на задний план до того, что их не видно многим. Многие другие влияния выросли за последние 50 лет, и они должны изменить строй России, изменили уже много, изменят еще больше. Остановлюсь лишь на главном. Население прибыло благодаря все же мирному житью-бытью, а земли почти измотались благодаря истощающему, неразумному на них помещичьему, а больше крестьянскому хозяйству. Это—самое главное влияние. Прежде можно было наверстывать недоборы разработкою залежей, пустырей, лесов. Не по летописям,—от живых свидетелей можно знать это. А теперь этого уже вовсе не видать в центре Русской земли, да и по окраинам немного. Тут кому ни переделай, от кого ни отнимай, как ни отдавай,—поможет на немного лет и конец будет тот же, т. е. прежний строй всего хозяйства надо будет изменить. И на полтавском черноземе приходится навозить

землю, нельзя бросать в овраг то, что надо дать пашне, иначе труд на земле не даст и податей. Оттого и скота стало меньше. Это не та пресловутая «депекорация», которая, естественно, наступает, например, в Англии от того, что людям надо землю для своего естественного корма и они убавляют количество скота, распахивая под пашню выгонную землю, а кожи, шерсть, мясо, масло и сало привозятся откуда-то издалека. Наша относительная депекорация происходит оттого только, что одних первичных, данных народу природою условий становится мало, мы их измотали; не хлеба самого по себе надо стране нашей — ведь его вывозят от нас: надо более верных урожаев, выгод, хоть не крупных, но ясных, надо возможности продавать, что произведем. Уменьшая количество скота, англичанин рассчитывает обогатиться, приобрести лишнее на замене выгона пашнею. !А наше уменьшение разводимых животных определяется просто недостатком корма; уменьшая количество скота, крестьянин ясно понимает, что беднеет, а не богатеет, — одна нужда заставляет его это делать. Помимо всяких новых переделов и расселений, иной порядок придет сам собой вместе с заводами. Условия для этого даны сами по себе в природе, но только усилиями людей они в известную эпоху вызываются, являются на свет божий. Так, каменный уголь и есть в земле, но до поры до времени не выносится оттуда, пока для топки дрова да солома есть под руками. Когда от первобытных приемов хозяйства на земле перейдем к предстоящим, более интенсивным, тогда откроется не только возможность, но и необходимость производить лучше более дорогое мясо и вообще животные продукты, чем более дешевый хлеб, торговать не им, а скотом, и особенно его продуктами, да такими произведениями земли, как вино, сахар, масло, даже волокно, только не то, которое растет на лядях, а выращивается на хорошо обработанной и удобренной почве, да и продавать его станем в тканях, а не в пасмах. Тут железные дороги и крепостное право — ни при чем, они отсрочили заметность потребности, но устранить ее не могли, как ничто не в силах. Не помогут и никакие войны [...]. [Важно только], когда бросим старое, ветхое хозяйство и примемся развивать уже имеющееся зерно иного рода хозяйства, когда станем переходить к интенсивной форме и когда заводы и фабрики станут у нас расти в числе и влиянии на весь строй страны. Не думайте, что я заговорился в сторону: это нужно для нашего вопроса о покупателях. Дикарю, кочевнику не надо заводов ни для того, чтобы соорудить жилище, ни для одежды, ни для стола. Им почти не надо и книги и ей подобных потребностей более сложного быта. Земледельцу первобытного строя тоже мало что требуется от других — он все в своей семье или в своем селе добывает. Но дом, пища и одежда крестьян, не говоря о других их потребностях (не одним хлебом жив человек), мало-помалу требует уже того,

чего нет под руками, — вот и условия заводов. Колеса телеги делают не в каждой деревне, а стекла избы не в каждом уезде, керосин лампы не в каждой губернии, а чай и сахар вывозят издалека, — и все это уже нужно 90 миллионам. Мы и рассмотрим бегло то, что спрашивает ныне крестьянин, — хоть не каждый из 90 миллионов, но уже многие, а скоро спросят и все — от соответственных заводов и фабрик. К этому прибавим и то, что спросить должны для своей выгоды и что спросят, когда будет рядом завод, т. е. что получить можно дешево и своевременно не из-за моря, не из рук комиссионеров и других перекупщиков чрез лавку сельского торговца, берущего свой процент без особой осторожности. Недавно я вот покупал для стройки гвозди одного сорта — раз в городе Клину, другой в торговом селе Рогаचेво, за 25 верст от Клина. Здесь платится 3 руб. 10 коп., а там 3 руб. 70 коп. за пуд. Так и на всяком товаре. Хозяин завода позаботится, чтобы его произведения нашли сбыт прежде всего в своих же окрестностях. Посмотрите-ка, как об этом хлопочут гончары или заводчики оконных стекол.

Начнем с жилья. Даже считая за норму деревянную крестьянскую избу, хоть это масло для пожаров и пора изводить, все же для нее нужны рамы, двери, столы, скамьи. Или вы думаете, что хорошую раму, если она сделана на фабрике правильно и прочно да продается не дороже сделанной доморощенным столяром, — не купят на базаре? Или вы полагаете, что сделать ее на особой фабрике будет дороже? Стекло, гвоздь, замок, петли, тес, доски и много еще другого надобно и для деревянной избы. И все это дело того типа малых местных фабрик и заводов, рост которых естествен, надобен и будет происходить.

Если же перейдем от деревянной избы к негорючей — каменной, то, взяв даже грубейшую форму, может быть самую нам подходящую пока, получим надобность, кроме камня для фундамента и глины для стен, в приборах к печам, в окнах и дверях. Кирпичный же да известково-обжигательный завод — настоящие заводы. Они теперь в руках крестьян, я не хочу отнимать от них, — им писал бы, как и вам, — а говорю только, что такие заводы и вам подойдут, если вы выберете соответственное место, произведете это дело в соответственных размерах да правильно, ведь число-то их мало, расти должно. Главное, при внимании и подготовке вы можете дать хороший товар и подешевле, чем тогда, когда его добудет несведущий человек кое-как, затратив понапрасну массу топлива. Кирпич в сыром виде стоит (считая цену работы, сараев, приборов, теса для сушки и проч.) мало-мало 3 руб. за тысячу, но глина не промята, ее выбор плох, трещин много, форма испорчена и прочности нет, потому что ни под пятой, ни на обычном станке нет давления, необходимого для уплотнения, и нет выбора глины. Заведите простую, хоть ветряную или конную глиномятку да хороший пресс — и вы будете иметь сырец не за 3, а много-много за 2 руб. А если вы еще

обожжете ваш кирпич правильно, расходуя не половину, а много четверть или хоть треть,—что уж легко,—куб. сажени дров на тысячу кирпича, то и добротой ваш кирпич будет гораздо лучше обычного, который идет всюду, да и ценой не на 10 руб. за тысячу, а всего рублей на 7. Покупатель явится издалека, если может сэкономить 3 руб. на тысяче, особенно если вы производите кирпич надлежащей, узаконенной меры ($6 \times 3 \times 1\frac{1}{2}$ вершка) или еще больший. Придет не только соседний заводчик, помещик и церковный староста,—спросит и крестьянин.

Вам кажется, однако, думаю я, что крестьянин-то не спросит. Да, один он сто тысяч не спросит, а брать будет по возу, по сотне для печей и труб, для овина, для лежанки, а все же масса потребителей будет; только сделайте все так, чтобы проволочки не было, чтобы сотню отпускали так же охотно, как и десятки тысяч. Конечно, много миллионов кирпича где-нибудь в захолустье не сбыть ежегодно, но сотни тысяч можно сбыть во всех наших центральных губерниях легко, когда кирпич будет хорош и недорог. Нажива, скажете, небольшая, если взять хоть рубля по полтора на тысяче барыша. Но ведь хлопот-то мало. Похлопочите лишь, устанавливая глиномятку, пресс, печи, сарай, а там все обделают каких-нибудь трое, четверо рабочих. Сдадите работу всю по тысячам кирпича,—нужно только будет присматривать. Между другими делами это и составит статью дохода. Приноровите так, чтобы к весне был кирпич, —доход будет летом и зимою; а другое дело заведете, либо два, три других таких же несложных дела,—они и станут друг друга поддерживать. Вот хоть бы известь жгите. Дело просто, и расчеты все легко сделать. А потребитель, не бойтесь, явится, если ваши цены и качества будут соответственны. Достанет знания и сноровки, есть виды на сбыт в городе или на фабриках,—смело заводите и цементный завод, благо соответственный материал, если не для высших, то для обычных сортов, найдется всюду, а распространение растет ежедневно. Ведь подумайте: материал—глина да известь, операции—смешение да обжиг и размалывание, а пуд этого товара внутри России везде дороже рубля, тогда как цену его на месте должно считать много-много что 30—40 коп. за пуд. При цене в 50 коп. на месте—сбыт будет этому товару, нашим временем вызванному на свет божий, хотя искусство его производить давно уже было известным. Этому продукту—широкая будущность, он сделает будущие постройки более прочными, более дешевыми и легчайшими. Смесь хорошего цемента с песком тверже большинства естественных камней. Даже подмесь $\frac{1}{4}$ цемента к извести делает с песком, щебнем и водою, взятыми в надлежащем количестве, сообразном с природою смешиваемых веществ, массу, из которой можно или формировать искусственные большие камни, или прямо делать однородные стены, полы, потолки, арки, ступени. Литая изцемента, крупного песку и воды стена в пол-аршина толщиной сослужит службу лучше

аршинной из обычного кирпича. Массу жилых домов стали целиком отливать при помощи цемента. Не говоря ни о чем другом—это прочнее и дешевле, помимо даже цены работы. На квадратную сажень стены надо около тысячи кирпичей и около 15 пудов извести, не считая песку и воды. Цену кирпича кладем 10 руб., цену извести (по 20 коп. пуд) 3 руб. На квадратную сажень такой же прочности, а теплоты еще большей, чем у кирпичной кладки, надо, кроме песку и щебня, не более как 25 пуд. цемента, так что цементная кладка будет выгоднее кирпичной, если пуд цемента можно получить за полтинник. И выйдет стена уже прямо, и внутри и снаружи, штукатуренная, гладкая. Не мудрено, что цементные полы (особенно из плиток), стены, своды, (по железным балкам или по рельсам), водостоки, резервуары, ямы, корыта и тому подобные предметы стройки быстро распространяются там, где цемент дешев, где, следовательно, есть заводы, его производящие. Что другое, а цементу дорога в будущем широкая. Г-н Бахметьев, заведя свой цементный завод на Кавказе и пользуясь привозным иностранным цементом, много содействовал быстрому росту Батума после его завоевания, именно потому, что ввел там стройки из цементной массы. Дома росли скоро и обходились дешево. Так и везде будет, где учредится цементная стройка¹, а она может быть доступна только при дешевом своем местном цементе; теперь же к нам везут еще массу иностранного цемента, а заводы свои есть только близ столиц да у Черного моря.

Придет время,—избы крестьян и те станут делать цементные, где дерево и кирпич дороги и где по прозорливой догадке какого-нибудь местного деятеля надо будет заменять деревянную стройку огнестойкою. Глина, сама по себе, материал хотя и удобный для стройки, но требует или сухого климата, как на юге России, или, по крайней мере, хорошего фундамента, облицовки тесом, штукатуркою или жженым кирпичем и отличной крыши. Цемент же и есть материал фундаментов, прочнейший и для стен, даже для кровли прямо годный. Это—находка новейшего времени и одно из тех многих завещаний, которые будущности оставит наш век, выработавший искусство всюду добывать цемент, открывший и все влияния на его прочность состава и мелкости зерна. Это уже не завет преданий, это чисто заводское, знанием, опытом, усидчивостью, изучением, т. е. наукою в строгом смысле, добытое дело, и оно не перейдет в руки неве-

¹ Цемент в соединении с железными балками допускает возможность постройки совершенно нескораемых зданий, и непонятно мне, почему это такие многоденежные предприятия, как кредитные общества, банки, страховые компании, возводящие громадные дома ежегодно, не начнут этого делать, а продолжают зауряд со всеми другими гореть. Не только стены и фундаменты,—полы и потолки, лестницы и переборки, даже подоконники и косяки легко и дешево могут изготовляться из цемента. Тогда останется кровля, а ее, если без нее не захотят обойтись с непрони-

жественные, потому что малое изменение здесь все может испортить, а в каждом частном случае, для каждого сорта материалов необходимо изучение, применение добытого не слепо, по рецепту, а по разумному, дознанному выводу. Вот такие-то заводы, если они рассеются по Русской земле, разольют по ней новые блага, будут поважнее рассеянных помещичьих усадеб. Они воочию покажут—что дает наука, знание, учение, труд, без особых прав и привилегий. Если в вашей местности вы, в других местах другие— позаботятся о заводах для производства дешевых материалов для огнепрочных строений, —земства, сословия, волости, города увидят, что можно начинать борьбу с огнем не предписаниями о рассадке березок, а постройкою действительно огне-стойких зданий. Постройте для примера избу на фундаменте из дикаря на цементе, цоколь обложите кирпичом, стены выведите из глины, потолок сделайте на прочных балках прямо из земли или из цемента же, да с наклоном,—изба выйдет, конечно, немного подороже деревянной, но зато чуть ли не вечная. Потолки, совпадающие с плоскою почти кровлею и состоящие из слоев земли, положенной на доски или даже колья, образующие потолок, у нас еще мало строятся, но они из Саксонии стали распространяться по всей Германии, вводятся даже в Англии, где применяется для кровель цемент, и составляют не только для сельских, но и для городских зданий весьма важное нововведение, обещающее также широкое распространение в строительном деле. Для непроницаемости от дождей здесь служит не только слой земли, немного наклонный и отводящий, как шоссеиная дорога, воду в сторону, но еще и слои смоленого картона, которые накладываются на доски потолка и прикрываются щебнем, составляющим основу верхнему слою. Такая изба, судя по ценам, существующим для материалов и работы около Клина, где я теперь живу, будет стоять, при 8 аршинах внутри, с полом и печью, 3 окнами и дверью, с кровлею, при высоте внутри 4 аршина¹ и при толщине стен 1 аршин, а фундамента 5 четвертей—не более 350 руб., а деревянную избу, того же внутреннего размера, из сколько-либо сносного леса уже нельзя здесь сделать дешевле как за 200 руб., если крышу покрыть соломой, а фундамента не делать вовсе, как у крестьян. Но такая изба не только пища пожара (еще недавно мы были свидетелями, как в несколько минут охватило пламя массу домов соседней деревни), но и сроку ей много что 30 лет, тогда как на

цаемым цементным плоским верхом, можно сделать на железных стропилах железную же. Гореть будет нечему. Тут нужны инициатива, знание, сноровка, а природа дела все это допускает. Казне для казначейств, почтовых контор и тому подобных везде распространенных зданий следовало бы начинать и это важное дело, как начала она много у нас дел.

¹ Три верхних аршина из глиномятки с кольями или лучше из сырцового кирпича по глине с обшивкою тесом. Два нижних аршина составят фундамент из дикаря и цоколь из камня, обшитого кирпичом на известом цементом.

хорошем каменном фундаменте с земляною плоскою кровлею глиномятное здание простоит сотни лет, при малейшем присмотре (он здесь легок—кусок глины, размоченной в воде, сумеет применить к делу каждый), да и пожара вовсе бояться не будет. Пересчитав массу статей и книг об огнестойких зданиях, давно сам сделавши разные опыты, относящиеся к этому делу, я думаю, что все затруднение в распространении таких зданий состоит в том, что мало обсуждают вопрос кровли, фундамента и цоколя. Упоминаю же вам об этом еще и потому, что для завода вам ведь придется же строиться и надо подумать о дешевизне и прочности. Для стен, начиная с высоты аршина от земли, дешевле и подходящее нет материала, как глина на кольях или сырец (необожженный кирпич) с прокладкою жердями, по которым здание можно обшить тесом или дранью. Квадратная сажень такой стены с работою и материалом стоит не более как 10 руб., а при чистой тесовой обшивке с обеих сторон не дороже 15 руб. На прочном фундаменте, под плотную крышею, такая стена не только тепла, но, думаю, и вековечна. Квадратная сажень стены из 5-вершкового лесу здесь стоит с рубкою, но без обшивки, тоже около 10 руб., но она будет и холоднее и горючее или же рано или поздно сгниет, а главное, на ней, по недостаточной твердости, нельзя обосновать такой тяжелой земляной кровли, какую можно поставить на стене, сложенной из сырца, если он, обшитый тесом, не будет подвергаться влиянию дождей. Квадратная сажень кирпичной кладки после оштукатурки, при здешних ценах, при толщине 1 аршин стоит не меньше 25 руб. Можно уменьшить до 20 руб. эту цену, удешевляя кирпич и известь, но все же цена эта вдвое, по крайней мере, более чем такой же прочности и огнестойкой стены из сырца или глиномятки (на кольях, по плетню, с обшивкою тесом). Думаю я, что тот, кто захочет заняться этим делом, не только другим поможет, но и себе найдет наживу. Потребитель будет крестьянин, если не все 90 миллионов, то большая их доля. Пример, кредит, сноровка здесь нужнее, чем многие строки, которые и я, по примеру многих, трачу на разговор об этом крупном русском деле. Заговорил же я о нем лишь потому, что хотел вам показать, что даже в стройке крестьянину понадобится близкий завод. Прибавлю к этой стороне предмета следующее указание. Два года тому назад, часто ездивши из своего имения в Клин, я заметил, что в деревнях, которые мне приходится проезжать, на 20 верстах расстояния тот год было срублено много новых крестьянских изб. Чтобы получить понятие о числе новых построек, я решился раз сосчитать число старых и новых изб на всем пути. Оказалось, что в тот год, правда, почему-то особенный, более четверти изб оказалось вновь построенными. Во всяком случае, в наших местах средний век избы не более 20 лет. Не столько горит, сколько гниет. А лес дорожает. Наша проповедь сделает немного. Главное—естественные условия, они вызовут спрос на

кирпич, известь, цемент. Не отдельный человек,—совокупность условий приведут к перемене дела. Но и ему помогать всякими способами разумно. А лучше помощи нельзя сделать, как удешевляя материалы для возведения огнестойких жилищ и возводя для примера именно такие здания. Паллиативы же вроде крыш из дранки или глино-соломенных—помогут мало. Против них надо говорить ясно. Дранки теперь развелось много, но от нее толку мало. Конечно, дрань лучше соломы, но не прочна, дорога и горюча, да и требует починки, умелых рук, тогда как плоская земляная крыша прочна, дешева и негорюча. У ней два очевидных недостатка. Во-первых, исчезает чердак. Но если стены поднять да сделать или высокую избу с полатыми, или чердачный этаж, то этот недостаток исчезает. Во-вторых, зимой снег будет лежать на крыше толстым слоем. Это для тепла хорошо, но может быть тяжело для балок, если они тонки. Однако, по опыту и расчету кладя на 8-аршинный пролет даже 5-вершковые деревья через $\frac{3}{4}$ аршина, получим прочность, достаточную не только для толстого слоя земли и хряща, но и для слоя снега¹.

Но пойдем дальше в нашем исчислении крестьянских потребностей, могущих удовлетвориться заводами.

В жилье, кроме более или менее долговечных стен и потолков, окон и дверей, нужны разные снаряды, посуда, свет и тому подобные преходящие, истребляемые потребности. Остановлюсь на освещении. Лучина и сальная свеча заменились всюду к великой выгоде керосином—это для крестьянских изб несомненно, по крайней мере в Московской губернии. Те лампочки, которые применяют крестьяне, дают свет всего 2 свеч, сожигая в час около 12 г керосина², как показал мне опыт. Жечь и такой светильник крестьянину выгодно, потому что в зимние вечера все же при нем можно не только попить чаю и поужинать, но и поработать. В зиму редкий дом возьмет меньше полпуда

¹ Чтобы вы из моих указаний извлекли всю возможную пользу при постройке вашего завода, окончу это отступление замечанием, что я строил дом из сырца, сложенного на извести и обложенного жженым кирпичом,—стоит пока хорошо; но когда в прошлом году сложил из одного сырца на извести (кладка на извести была подходяща для рабочих, которые у меня тогда были) двухэтажную избу, то она упала, пришлось ее разобрать. Однако я не думаю, что она упала оттого, что кладка была худая (а это по спешности дело было), ни даже оттого, что связь у сырца с известью мала (следует сырец класть по глине—связности больше), но приписываю падение тому, во-первых, что на прочном каменном фундаменте, ранее сырцовой кладки, была сделана кладка в ящиках из песчано-известковой массы (без цемента), которая не выдержала давления двухэтажной стройки, а во-вторых, тому, что прошлый год, во все время кладки, стояла очень дождливая погода. Сырец, однако, лучше класть, во всяком случае, на глине,—даже и при облицовке жженым кирпичом. Оно и дешевле. Только тогда облицовка необходима. О кладке из сырца с облицовкой жженым кирпичом, если не ошибаюсь, первый писал И. У. Палимпсестов в «Трудах имп. Московского общества сельского хозяйства».

² Следует позаботиться о горелках более экономных, жгущих 8 г в час более безопасного керосина.

керосина, а, считая в доме 4 человека, это составит на 90 млн. жителей более 10 млн. пудов керосина. Его же доставляют заводы. Россия ныне сжигает действительно более 15 млн. пудов керосина. Вот в этом примере видно, как масса потребителей из крестьян требует заводов и как потребность в делах этого рода быстро растет. И все-то начало крестьянского потребления керосина не дальше 10, много 15 лет. В 60-х годах его еще вовсе не было, тогда керосин у нас был привозной, дорогой. Сделайте дешевое, удобное,—возьмут и миллионы крестьян, вашим товаром станут торговать и с малою наживою те же купцы. Все дело в заводах, как исходной точке нажитых новых условий, когда исчезает сам собой первобытный строй, как бы это кому-нибудь не было неприятно. Не от крепостничества, не от железных дорог, — от хода истории самой по себе, от неизбежности роста—растут и новые потребности, заводы вызывающие. Возрастет и спрос керосина, как спрос многого другого, крестьянами уже по этому одному, что надо будет зимою работать хоть дома, хоть над каким-нибудь кустарным заработком, потому что земля не дает податей, а они, естественно, растут, и без их роста не живет никто нигде. Станут эти же крестьяне кустарным образом,—а это им и привычно и подходит к условиям,—заниматься зимою хотя бы производством тех же керосиновых горелок, в которых горит тот же керосин,—они и самого керосина сожгут больше, потому что в зимние долгие сумерки при свете лампы можно много сработать. Так одно начнется—погонит за собою другое. Таков уж рост: начался он, —не остановить никому, назад не поворотить, хотя бы учить стали одной дряхлой латыни, хотя бы закрыли суды, земства и вновь посадили помещиков на старое место. Связь этих перемен с переменной быта есть совпадение случая, а не причинное. И без того бы настало все почти то же. Стали бы жечь керосин и при помещиках, как жгут его при существовании классического фундамента просвещения, хотя классикам и был этот материал не известен.

Если теперь от жилья крестьянского перейдем к одежде, то тут потребность завода и фабрики уже всем стала очевидною, хотя тем, кто сверстник мне, еще пришлось видеть иное. Крестьянин еще лет 30 тому назад ходил в своей домодещинке. И плакали многие доброхотцы о перемене. Было живописнее, я согласен. Но, увы, оставаться при этом нельзя, и надо раз навсегда понять, что оставаться так и невозможно—когда живет в истории, а не очошел народ. Не назад, а вперед пошло дело, когда появилась возможность быть заводам для производства сукна и ситца для крестьян, шапки и картуза для головы, кожи для сапог, когда исчезла возможность самому ткать сукно, самому разводить достаточно много льна, чтобы плохими своими средствами соткать довольно полотна, да самому сплести лапти, в которых можно на часок, другой отлучиться из дому, а на-

долго—немыслимо. Эту шерсть стало необходимым продать, как и лен, как и кожу, да купить эти же материалы в обработанном виде, потому что за то время можно стало достать и на покупку фабричного товара. Я не воспеваю ни этих условий, ни фабрик, но и не плачусь о том, что лапти заменились сапогами, лучина—керосином. Предоставляя судить каждому—что лучше, я убежден в том, что на заводе обделать и можно и должно шерсть, лен и кожу лучше, дешевле и прочнее, чем в крестьянском быту, и если указываю на заводы и фабрики, нужные в большом количестве и всюду, то имею в виду то, что только при соперничестве можно достать лучший товар дешевлешим образом, да еще утверждаю, что на имеющих учредить заводы и фабриках те же крестьяне найдут и новые средства заработка и удовлетворение нарождающихся новых неизбежных нужд. Земля кругла, выхода из нее нет, но развитие и на шаре, несмотря на его замкнутость, идет. Умственная слепота одна его не видит и естественным считает лишь прошлое, то, чего не воротить. Разве каменного века человек, вроде того, которого открыл проф. Иностранцев в своих работах на Онежском озере, не был в свое время естественным и разве его потомки не грустили о первобытном состоянии борьбы с медведями, ежечасной опасности, полной дикой свободы, когда им пришлось ну хоть бы пахать землю или ежедневно доить коров? Это исчезло из памяти людской, не воспето классиками, язык тот утратился, а то бы, пожалуй, нашлись охотники ввести его, последовательности ради, в народные школы, чтобы в средних учили более позднему, тому классическому порядку мыслей, по которому в политических мероприятиях да в борьбе партий и народов—вся история человечества. Христианство указало другое отношение к делу, а наш век показал явно, что классическое воззрение на судьбу народов есть такое же отжившее мирозерцание, как и то, которого держался каменный человек. Этот со зверями, те с людьми, с врагами, с противниками дрались, —и это наполняло их жизнь. Стало понятным, что с враждой не уйдешь далеко, погибнет весь быт, как погиб классический; что надо держаться вместе и помогать друг другу, не забывая о себе; что надо давать другим—и людям, и деревьям, и народам—то, что сами сумеем сделать дешево, хорошо и нужное для других. Отсюда ведут начало заводы и торговля их продуктами, которую следует явно отличать от торговли тем, что составляет прямые, естественные в тесном смысле, продукты земли. Янтарь или топаз, ртуть или олово, чай или кофе—товары совершенно иного характера, чем цемент или сукно, чем листовое железо или кожа, чем стекло или холст. Первые надобны всюду, а находятся в немногих местах, вторые надобны всюду и могут быть добыты всюду же. Их и надо получить, а сумеем добыть дешево и хорошо,—купят не только по соседству, повезут и далеко. Если разовьется много заводов, производящих хотя

бы предметы одежды, они дадут из себя такие, которые затеют и сумеют поддержать не только торговлю с соседними крестьянами, но и с далекими, а потом заведут и внешний, заграничный сбыт. Таковы, например, наши керосиновые заводы. Надобность будет сбывать за границу, так найдется и возможность сбыть и сукно и ситец.

Даже в пище крестьянина, сверх лука и капусты, ведь надобны же мука, дрожжи, крупа, постное масло и т. п. А это—продукты заводской и фабричной промышленности, правда, уже распространенной, но еще могущей много уллучиться от того, когда в этих делах примут участие новые, образованные силы, когда честное и дешевое, т. е. разумно поставленное дело станет рядом с тем обычным, которому дали характерное имя кулачества. Только тогда прекратится явное недоразумение, господствующее теперь у нас по отношению к заводско-фабричной предприимчивости. И только тогда явится и та честность торговых отношений, до которой, пройдя исторические ступени, дошли торговцы Англии и Голландии, и только тогда русское сукно, наша пшеница, кавказский керосин или русское полотно найдут себе нескончаемый спрос. Указывая на крестьян, на сбыт в ближнем рынке, я не закрываю глаза на то, что покупателями товара, производимого русскими заводами, явятся иностранцы, если торговля будет вестись честно, а товар будет дешев и хорош. Ведь у нас многое, с нашими природными силами, с нашими долгими зимами, когда труд дешев, возможно произвести так дешево, что можно будет и по железным дорогам доставить в порты да сvezти за море.

А потому о покупателях не тужите, обдумывайте дело в основании, соображайте обстановку, производите внимательно хороший товар,—не в сбыте будет остановка. Говорят о застое в торговле и падении цен. Тут—недоразумение очевидное. Во второй статье (Вестник промышленности, 1885) «по нефтяным делам», известным мне ближе других, я пробую расчесть количество керосина, который ныне можно надеяться сбыть у нас и во всем свете. Представьте же теперь, что производство увеличится до того, что превысит спрос. Очевидно, будет застой, падение цен. Так и с ситцами. Рынок надо знать. Торговля не только в одном каком городе, но и повсюду требует знаний условий как коренных, меняющихся медленно, так и временных, зависящих от годовых оборотов покупателей. При знакомстве этого рода, при знании соперников, производящих или доставляющих гот же товар, можно и должно уметь распорядиться количеством и качеством товара. Наши же застои товаров происходят, сколько я знаю, чаще всего от того, что успех одного увлекает до того, что люди, не знающие дела, берутся за него и, не уллучшая, ведут его: рынок и переполняется до того, что избыток остается у производителей. И как всегда, эти кризисы следуют за эпохой временных высоких цен, побуждающих

производить излишнюю массу товаров. Требуется же для начала разнообразие заводов и удовлетворение местных, хорошо и легко изучаемых потребностей, именно потому, что на этом легко научиться тем приемам, которые необходимы для массового производства, рассчитывающего на широкий рынок. Малые заводы мне кажутся именно оттого наиболее нам приличными, что они составят школу предстоящего большого промышленного развития. Капиталов на большие дела у нас нет, да и уменья нет вести их. Лучше научиться сперва над малыми заводами, назначенными для местного потребления, близкими к кустарничеству, но отличающимися от него духом знания, предприимчивости и расчета, которых недостает кустарям. От малых заводов к большим, торгующим на мировом рынке, переход будет уже прост, наступит сам собою. Сумеют торговать производимым около себя—научатся сбывать и далеко, в ту Европу, которая переделывает наше сырье, и в ту Азию, которая час от часу все больше и больше требует европейского товара и где живет по меньшей мере половина людей, земли не имеющих.

Долго все это, затянжно—и невольно является вопрос: нельзя ли всему этому помочь, ускорить ход истории, если уже она неизбежна? Перейду к ответу и на этот ваш вопрос. Ответ мой категорически прост. Если есть естественные условия, а они имеются,—идти им на помощь разумно, возможно и полезно; искусственно да несвоевременно возбуждать—не только рискованно, т. е. можно силы и средства потратить напрасно, но даже и вредно. Я даже не думаю, что найдутся, например, какие-нибудь средства или меры разом возбудить у нас многие прочные заводские дела. Переворот такой неестествен. Таможенные пошлины, банки промышленности, ясные законы, особое внимание правительства—могут возбудить скоро крупные предприятия, но тех более важных—мелких, в стране рассеянных заводских дел, которые особенно желательны—меры эти почти не вызовут. Они вырасти должны сами, им можно только помочь издали—не переворотом, а расчисткою пути для их учреждения. Для пояснения сделаю сравнение. Геологи прежнего времени полагали, что изменения земной коры, выражающиеся различием пластов земли, друг над другом лежащих и очевидно друг после друга отложившихся из воды, зависят от быстрых катастроф или переворотов, совершавшихся с землею. Ныне, изучая действительность, пришли к более простому и естественному пониманию совершавшегося прежде, потому что увидели, что и ныне продолжает совершаться то же самое, что было прежде, только так медленно и незаметно для невнимательного глаза, что сразу и не может представиться без грубого переворота возможность столь разительных перемен, как переход из глубокого дна моря на высоту высоких гор одной и той же массы земли или как смена песка глиною, известняком, гипсом и тому подобными породами. Геологические перевороты совершаются, если не всегда, то,

по крайней мере, большею частью путем медленного изменения условий образования земных пластов. Так, например, суша медленно опускается под воду моря или обратно, вода дождей и рек медленно вымывает из одной породы часть составных начал и превращает ее в другую породу и т. п. Эти медленно совершающиеся явления влекут за собою перемены относительного положения суши и воды, а в воде—разнообразные отложения и тому подобные следствия, в результате которых и получаются различия пластов земли, друг на друга налегающих. Конечно, существуют и катастрофы, подобные вулканическим извержениям, но работа их не только сравнительно мала, но и стоит в несомненной зависимости от работы тех сильнейших сил природы, которые действуют втихомолку, медленно и не воспетые классическим или ребяческим пониманием природы, и того, что в ней совершается.

Каково наслоение земных пластов различного качества—таково же историческое напластование периодов народной жизни. Прошлые время для России составляют пласты расселения и чистого земледелия. Пласт, или эпоха промышленного развития—впереди, не близок. Находясь в середине между Европою и настоящею Азией, Россия выработает промышленный строй своей жизни. Это—впереди, но молодой в развитии народ чуток. Оттого он рвется и будет у морей и океанов, этих путей выхода предстоящей промышленности [...]. Взгляните на глобус. Основание нашего треугольника—Ледовитый океан. Вершина границ восточной и западной сходятся между Индией и Персией, у тропического моря. Далеко шли, осталось немного. Мудрость истинная нейдет противу естественности, а ей помогает, ее берет в союзники, на ней строит планы возможного, достижимого. Законы геометрии и истории одинаково естественны. Тютчев понимал это:

Дума за думой, волна за волной—
Два проявленья стихии одной.

Историки людей, как и геологи, так же могут быть разделены на таких, которые всю сущность изменений исторических обстоятельств видят только в крупных влияниях, в грубых переворотах—войнах, революциях, реформациях, и на таких, которые понимают, что даже эти грубые несомненные исторические перевороты подготовляются раньше мало-помалу, последовательно, точно так же, как изменения в напластованиях земной коры. В частности то же должно думать и по отношению к учреждению у нас заводских дел, обширное развитие которых составит новый период нашей истории. Мне кажется, что есть возможность ускорить соответственными мерами естественный ход событий, т. е. неизбежную надобность в учреждениях у нас заводов; но я убежден, что и помимо этих мер заводы все-таки будут увеличиваться в количестве по естественным законам раз-

вития, несомненно очевидным в истории других народов, состоящих в числе образованных и продолжающих развиваться. Прежде, в других статьях, я останавливался над теми приемами, какими, мне казалось, можно усилить развитие у нас заводских дел, теперь же мне бы хотелось упомянуть только о тех естественных условиях, вследствие которых хоть медленно, но неизбежно, само собой будет осуществление заводских дел.

Начнем хоть с того, что в России налоги несомненно для каждого растут быстро. Так и должно быть. Они за последнее время во всех странах сильно возросли. У нас на то есть и много специальных причин, в которые мне совсем незачем входить, потому что вы и сами знаете большинство этих причин. Уж пришло время, когда доходы обложатся налогом. Наступило время, когда процентные бумаги или, правильнее сказать, купонные доходы будут обложены особою податью. Что мера эта не новая и не какая-нибудь крайняя—доказательство этому видно из того уже, что при составлении правил некоторых займов давно обозначается, что купоны по иным займам не будут облагаться особым сбором. Это, очевидно, предполагает существование давней мысли о том, что рано или поздно настанет время обложения купонов особым налогом, соответственным массе других налогов на всякие, гораздо менее доходные статьи. Тот, кто привык отрезывать от своих 100 тыс. руб. ежегодно купоны на 6 тыс. и окажется в надобности выделить на государственные нужды известный малый процент своих выгод, он от этого не переменит, конечно, своих привычек, своего направления деятельности. Но, когда ему придется выделить не 5, а, положим, 10% своих выгод, —нельзя ручаться, что такое время не настанет и скоро, как пришло время обложить водку вместо четырех двойным и более числом копеек на градус,—тогда капиталисту уже придется подумать о том, как бы наверстать необходимую трату, тем больше, что при обложении купонов податью и ценность капитала переменится. Но я знаю, что эти лица скорее урежут свои потребности, чем примутся после легкой работы с купонами за трудную работу практического дела. Не они, теперешние владельцы купонных листов, будут двигателями нашего заводского дела, а те, кто затем будет сберегать кое-что про черный день и думать о том, как бы и куда поместить свои сбережения. Вот им-то и представится рано или поздно дилемма такого рода: поместить свои сбережения в процентные бумаги, в акционерные предприятия, но получать меньше, чем ныне, процентов, или самим лично заняться хоть малым заводским делом и получать больше, чем ныне, процентов. Без сбережения—капиталов, конечно, не может быть, а без капиталов, хоть небольших, и невозможно начинать заводского дела; так что заводское дело; прежде всего, может развиваться по мере дальнейшего развития способности сберегать, уже начавшейся в России после отмены крепостного права и после промотанных выкупных сумм. Затем побужде-

нием к учреждению заводов, особенно малых, будет и всегда останется прямая выгода этого рода дел, их, так сказать, сжатость, т. е. возможность одному лицу их охватить, да еще их относительная свобода или возможность сегодня купить сырье, завтра его обделать да продать, а там и прекратить дело или перенести его в другое место или изменить оттенок производства. Большие, крупные промышленные дела, даже землевладение, горное дело и т. п.,—этой свободы не дают. Если у вас еще остались следы прежних ваших убеждений, то вы с брезгливостью отнесетесь к такому простому выражению, как учреждение заводских дел ради одних личных выгод. Но позвольте мне попробовать пояснить вам дело немного ближе, для того чтобы дальше быть уже свободным от сомнений, могущих рождаться при разговоре, когда не вполне ясны точки отправления.

В прошлом письме, когда я писал о различии труда и работы, встретилось уже определение труда при помощи общей полезности. Вникните только в сущность этого определения и тогда легко добраться до конца мысли. Полезное другим, по существу дела, должно быть и полезно самому трудящемуся, потому что другие все же ничем особым не отличаются, взятые в абстракте, от трудящегося. Даже в самой платонической формуле или заповеди о любви к другим прибавлено: «люби других, как самого себя», т. е. предположено уже, что самого себя человек любит. Я думаю, что других и нельзя любить, не любя самого себя. Для пользы других нельзя и делать, не заботясь о своей личной пользе. Общая польза и личная польза неразрывны. Говоря об одной, в сущности, нужно непременно иметь в виду и другую. Тут есть, конечно, тонкости, незаметные переходы от самолюбия к так называемому себялюбию; но ведь вы не потребуете от меня полного трактата о таких предметах, и если я касаюсь этого, то только ради того, чтобы разом устранить еще продолжающее жить недоразумение о том, что собственные выгоды противоположны общим выгодам. Правильное общество тем отличается от ложно устроенного, что достижение собственных выгод не может быть иным, каксообразным с общими выгодами, и если у вас, в ваших ответных мне письмах, проявятся еще какие-нибудь выражения, показывающие, что эта основная мысль не прошла еще в ваше сознание вполне, то я постараюсь в другой раз более конкретными примерами развить вам эту катехизическую мысль, совершенно необходимую для того, чтобы приниматься с полным самообладанием за заводское дело, представляющее в лучшем виде комбинацию общей пользы с личными выгодами. Теперь же продолжу еще немного указание условий, которые естественным образом, по моему мнению, должны привести скоро многих русских к потребности в заводских делах искать хлеба, дохода, своей пользы и, в то же время, действительного удовлетворения действительно всенародной нашей потребности.

До сих пор, если взять массу русского народа, она живет около земли и хлебной культуры. Накануне нынешнего времени, когда Тенгоборский писал свою статистику России, это было до такой степени несомненно, что Россия так и стала считаться исключительно страной земледельческою. Помещик и крестьянин, а от них и купец, жили хлебом, хлебную торговлею и хлебными доходами. Кроме них в России существовал и продолжает существовать другой класс, живущий казною, т. е. так или иначе, прямо или косвенно пристроенный к казенным предприятиям. Вот эта-то часть русских дел разрослась за последнее десятилетие весьма сильно, хотя прямое число казенных мест увеличилось не бог весть в какой пропорции. Увеличение же числа лиц, прямо или косвенно пристроившихся на счет казны, произошло преимущественно от развития железных дорог, прямо или косвенно построенных все-таки казенными капиталами, от развития банков, так или иначе опирающихся на государственный банк, и от развития некоторых покровительствуемых казною предприятий, в сущности вызванных также казенными средствами.

Есть и иные роды дел, только по какому-то недоразумению находящихся в руках казны или общегосударственной, или земской. Через естественный рост казенных расходов и через неестественное нарастание разных побочных казенных предприятий бюджеты наши растут чрезвычайно быстро; оттого и налоги увеличиваются. Конец этому видится ясно. Рано или поздно эта жизнь огромного процента русских, особенно образованных людей, прямо или косвенно на счет казны или при помощи казны—должна прекратиться. Налоги увеличиваются, но и расходы растут, а потому если сегодня заботятся главнейше об увеличении доходов, завтра догадаются, что можно того же достигать и сокращая число лиц, проживающих около казны. Прямо увольнять лиц, сокращать штаты—это практикуется, но ни к чему не приводит,—надо сокращать требования, надо уменьшать влияния: те части освобождать, которые сами по себе могут существовать отдельно, силами не казны общей или земской, а частной, общественной; да необходимо так или иначе военные расходы уменьшать. Рано или поздно к этому придут. Вот и останется много лиц не за штатом, а не у дел. И необходимо понять, что эти сперва станут шататься без дела, бурлить, да уходятся, надо будет и им где-нибудь устраиваться. Вот эти-то лица и дадут необходимый материал не только для оживления сельского хозяйства, но и для учреждения заводских дел.

И это не утопия, не разговор один,—так будет волей или неволей, хотя бы уменьшили доступ к учению—что, пожалуй, и хотелось бы иным попробовать, но что, конечно, не будет достигнуто, потому что стремление к ученью укрепилося и его урезывание не может составить сколько-нибудь прочного плана,

годного для такого государства, как Россия, в том состоянии, в каком она находится. Лучше научившиеся, чем недоучившиеся, пусть будут не у дел. А казенных и общественно-служебных дел не хватит, очевидно, на массу идущих учиться. Изобретут меры, которые так или иначе все это урегулируют. Да уже и начало видно. Вот в морском ведомстве уже устранили нормы и сроки для получения следующих чинов. Не сделал известного числа плаваний, а достиг определенных лет—уходи. Что же делать-то? Зимы длинны, плавать не на чем, а иногда и незачем, так к чему же лишних офицеров содержать? Пойдут пока и на риск—авось, дескать, достанется случай выполнить норму. А не станут являться желающие в достаточном числе, ведь можно изменить правила. Как ни сухи такие рассуждения, как они ни новы еще у нас, но они отвечают времени, они будут и умножаться, потому что надо же кому-нибудь да изводить привычку нашей образованности пристраиваться около казны. Да и молодежь, по видимости, инстинктивно чувствует близость предстоящего недостатка мест от казны. Так, в Петербургском университете еще сравнительно недавно главная масса студентов поступала на юридический факультет. А вот уже несколько лет стали еще в большем количестве идти на физико-математический факультет. Причина, конечно, не в гимназиях, где предварительная подготовка к этому факультету ныне гораздо слабее, чем была прежде. Нет, люди сами, или их родные, чувствуют, что казенных мест станет мало, придется жить другими способами, да понимают, что с изучением законов природы и методов ее понимания,—что и составляет предмет физико-математического образования,—скорее можно добыть себе своими средствами условия жизни, хоть и нельзя достать казенных мест. Так-то народ для ведения и для учреждения заводских у нас дел накапливается. Этим лицам придется обратиться к производительности, предприятиям, а их всего-то только имеются две категории: одни—земледельческие, а другие—промышленные. Горное дело само по себе ведь учреждается только там в широких размерах, где промышленность получила уже развитие. Грубую руду, извлеченную из земли, или такие сырые материалы, как соль, как каменный уголь, как глину или колчедан, не станут же увозить по дорогим железно-дорожным тарифам из страны исключительно континентальной в какие-нибудь другие страны. Естественные же и растительные богатства истощаются, леса, дикие звери или пушной товар выводятся, следовательно остается из производительных дел—или земледелие, или фабрично-заводская промышленность. Земледельческая промышленность, конечно, подлежит еще широкому и плодотворному изменению в России. Еще масса земель пустует, еще на возделанной земле от худого за нею ухода, от малого удобрения и от малого понимания потребностей земли урожаи плохи; еще не сговорились в самых элементарных земледельческих вопросах так друг в друге нуждавшиеся мелкий

и крупный землевладельцы—крестьяне и бывшие помещики. В земледелие, следовательно, пойдет масса народа и сил, еще цены на земли будут подниматься. Из городов начнется выселение в деревню; образование приобретет тот реальный характер, который нужен для развития земледелия. Но общего решения задачи столь обширного государства, как Россия, нельзя ждать от земледелия не только потому, что земледелие само по себе, без развития промышленности, никогда и нигде не достигает, а в странах столь суровых, как Россия, и достичь не может хорошего развития, но особенно потому, что прирост народонаселения в России продолжает совершаться в большей пропорции, чем во многих странах, которые пользовались русским хлебом,—и затем еще потому, что за последнее время европейские выселения в другие части света открыли новые неожиданные обширные рынки более дешевого хлеба, так как страны те лежат в условиях более благоприятных, чем русские, для произрастания хлебных растений. Не надо удивляться поэтому, что наша хлебная торговля, составлявшая в былое время исключительно внешнюю торговлю, более или менее падает. Она падет еще быстрее, когда наш рубль будет приходить к нормальной своей ценности. Безысходность положения станет вполне ясною, если мы представим, что рубль пришел к нормальной цене на золото, потому что тогда нашему хлебу совсем не будет хода за границу. Конечно, с улучшением культуры хлеб может сделаться у нас дешевле. Земледельцы будут довольствоваться меньшим денежным вознаграждением, потому что будут получать с данной площади большее количество хлеба. Все это возможно; но и этому есть предел по мере развития, во-первых, нашего народонаселения, а во-вторых, переселения западноевропейцев в страны Америки, Африки и Австралии. Следовательно, в будущем, сравнительно, мне кажется, очень и очень близком, земледелие не может остаться исключительным нашим промыслом. Если мы представим себе прекратившимся или весьма сильно уменьшенным вывоз нашего хлеба, а не прекратившимся спрос тех предметов торговли, которые мы получаем из-за границы, то мы очутимся в новом невыносимо тяжелом положении, для улучшения которого поневоле и совершенно естественно в общем сознании зародится мысль о том, что, кроме хлеба, мы должны вывозить товары, которые у нас можно производить дешевле, чем в других соседних странах, и мы у себя должны будем производить то, что можем производить взамен привозимого из-за границы. А как только эта мысль войдет в сознание, эпоха развития наших заводских дел придет сама собою, так как, при беспримерной обширности нашей страны, мы имеем множество естественных условий для процветания массы отраслей промышленности в самом лучшем виде.

Поэтому, мне кажется, нет надобности думать о том, что мысли о необходимости учреждения заводских дел в России

требуют какого-то особого покровительства или развития. Естественный ход событий приведет к осуществлению этих мыслей. Другого выхода быть не может, если мы не станем превращаться из страны христианской цивилизации в страну среднеазиатского застоя, на что инстинкт народа, кажется, вовсе не склонен. Таким образом, дело учреждения многих предстоящих русских заводских предприятий сводится на изучение условий, благоприятствующих возможности учреждения заводских дел. Я уже писал вам о том, что место для учреждения заводов есть место потребления. Это касается, конечно, таких заводов, которые производят то, что потребляется небольшим числом лиц, следовательно назначается для местного потребления. Если же производимые на заводе товары предназначаются для более широкого спроса, то при решении вопроса о том, где искать наилучшего места для учреждения соответственных заводов, весьма важным становится место нахождения сырых материалов, перерабатываемых на заводе.

Близость города, близость центра торговой деятельности, близость железных дорог и водяных путей сообщения, а особенно близость моря в этом случае будет сильно влиять на выгоду предприятия; а так как множество заводов особенно нуждается в массе топлива, то, говоря вообще, центрами будущей заводской деятельности в России будут местности, прилегающие к тем, где находится естественное топливо заводов, т. е. каменный уголь.

Так дело существует повсюду, и таким, наверное, оно будет у нас. Я не могу здесь касаться общеизвестных примеров Англии, Бельгии, Франции и Германии, потому что в любой подробной статистике можно найти данные, сюда относящиеся: заводы преизобилуют в местностях, богатых каменным углем.

В одном из следующих писем я непременно коснусь рассмотрения русских местонахождений каменного угля, для того чтобы дать вам возможность ориентироваться правильно в этом отношении. Ведь наши сведения о минеральном топливе, к сожалению, недостаточно распространены у нас, а развитие наших заводских дел, ныне существующих, происходило совершенно помимо влияния вопросов, сюда относящихся. Загоды наши развились так своеобразно и выросли так искусственно, что в них и нельзя искать естественного соответствия природных условий страны с ее истинными требованиями. Но, прежде чем разбирать технические и, так сказать, географические частности, относящиеся к сложному вопросу топлива, я считаю необходимым уяснить некоторые существенные стороны предмета, касающиеся связи вопроса о топливе и о заводах. Это составляет ближайшую цель моего дальнейшего изложения. Без этого нельзя мне изложить и те частные примеры, которыми хочу осветить вам технику заводских предприятий. Но предварительно резюмирую сказанное выше, да предварю, что об ваших новых

общих возражениях, если они будут в ответах ваших мне, я не стану говорить, пока не выскажу всего, что хочу сказать касательно топлива, потому что иначе мои к вам письма потеряют тот характер, который мне хотелось им придать. Вы заставили меня сказать о покупателях и о возбудителях, потому что сомневаетесь в том, что будет достаточно прямых поводов учреждать заводы. Мой ответ можно сжать в следующие строки.

Из кочевого состояния народы переходят в оседлое, но сперва хищнически хозяйничают на земле, а свои потребности удовлетворяют домашними средствами, как и номады. Но земля истощается столетними пашнями, народонаселение прибывает, если мир господствует, и тогда непременно в живучем народе настает, рядом с необходимостью улучшенной и напряженной культуры, невозможность самому удовлетворить все свои увеличившиеся потребности домашними способами, а потому тогда возбуждаются из самого народа стремления к фабрично-заводским, горным, торговым и тому подобным предприятиям. Россия в этот период вступила. А потому не только будут заводы учреждаться, но будут у них и покупатели произведенного. Без помощи по необходимости все это случится. Мудрость во всех делах, в каждом знании, во всяком обобщении, т. е. во всей сущности науки и жизни, сводится на то, чтобы понять закон, манеру действия природы, не от людской воли зависящие, уразуметь правду божественную и действовать в согласии с ее предписаниями. В этом сила и закон христианский. В этом и ответ на оба ваши вопроса. А потому перехожу к подлинному предмету моего ближайшего изложения—к топливу. Только прибавлю еще свои желанья по отношению к желаемому и вами возбуждению нашей заводской промышленности. Не всякий ли не только покорится, но и поможет естественности? А кто возьмется быть акушером при этих родах уже зачавшей России? И нужна ли еще помощь? Организм нашей общей матери недостаточно ли здоров сам по себе, чтобы вынести, конечно, без болей, эти не последние трудные роды? Консилиум пока излишен, как и хлороформ, потому что организм не тщедушный, да и роды не первые. Приготовиться, однако, следует, и как пред родами—моцион на чистом воздухе и здесь полезен. Предстоящему новорожденному надо приготовить пеленки, надо и постельку, чтоб не было суеты в критический момент. Законы не для одного обложения, а для всей дисциплины промышленности, особенно же для устройства заводов, для горного промысла, для уяснения взаимных обязанностей хозяина и рабочих—вот те пеленки, которые нужны новорожденному. А то, пожалуй, няньки, по старому обычаю скрутят свивальником, так что и повернуться будет нельзя. [...] Не оды, как было при Державине, а прозу действительных, не классических, реальных знаний—станем готовить к предстоящему, без празднеств, таинству рождения.

О топливе надо сказать кое-что твердо, приступая к заводской реальности.

Только три рода изменений претерпевают вещество при фабрично-заводской его обработке, т. е. тогда, когда сырые природные (ископаемые, растительные и животные) или уже отчасти предварительно переработанные материалы переменяются по форме или составу—сообразно с потребностями спроса. Эти три рода изменений вещества бывают или механические, или физические, или химические. В большинстве заводов и фабрик существует сочетание этих трех родов изменений. Так, тканье и прядение волокон составляют механическую обработку, обыкновенно соединяющуюся с отбелкою, при которой происходят уже химические процессы. Когда из глины готовят изделия, не только механически месят, формуют и т. п., но производят и сушку, т. е. физический процесс, а затем при накаливании происходит химическое изменение глины, делающее глиняный предмет уже неразмачиваемым водою. Когда готовят сахар из свеклы, механически измельчают и выжимают сок (или вымачивая—вымывают), физически испаряют из него воду и, пользуясь химическими силами угля, извести и кристаллизации, отделяют подмеси. Для механического же изменения нужна прямо механическая сила или работа, которая ныне чаще всего дается топливом в паровой машине. Для физического изменения вещества нужна также чаще всего теплота, реже—свет или, как стало ныне входить в практику, электричество в одном из своих состояний. При химических изменениях тела действуют редко прямо, чаще в растворенном состоянии или расплавленно-жидком, или в нагретом виде. Если химическое изменение вещества совершается в растворах, то обыкновенно после превращения следует испарение растворяющей воды, потому что товары, из растворов полученные, как, например, сахар, разные соли или краски, продаются в твердом или, по крайней мере, в сгущенном, почти безводном состоянии, как патока, например. Вот для этих-то всех родов изменений, претерпеваемых веществом на фабриках и заводах, и требуется топливо.

Конечно, механическую силу можно получить не только при помощи парового котла и паровой машины, но и при помощи ветра, текучей воды, работы животных или людей, утилизируя приливы, солнечные лучи и тому подобные всюду рассеянные деятели природы. Но преобладает на заводах, как всякий знает, в настоящее время исключительно паровая машина, потому что она предлагает в любое время данный запас механической силы с безответностью и аккуратностью, другими способами едва достигаемыми. Ветер дает даровой двигатель, но непостоянство и неравномерность его, в связи с основным началом фабрично-заводской промышленности—непрерывною равномерностью, делают ветер до сих пор мало пригодным источни-

ком механической силы. С паровой машиною непрерывная равномерность, как основное условие хода фабрично-заводских дел, достигается легче и проще всяких других способов. Вообще говоря, условие непрерывной равномерности есть основное условие заводского дела, и с ним тесно связано множество подробностей понимания заводских и фабричных особенностей. Нарождается, но еще слабо развито другое отношение заводского дела к требованию этой непрерывности и постоянства. Люди стремятся магазинировать неравномерно действующие силы природы, подобные ветру или морским приливам, стремятся воспользоваться естественными проявлениями сил, собирая их в особые магазины до поры до времени и затем расходуя их из этих магазинов непрерывно-равномерно или по произволу в большем или меньшем напряжении для надобностей, в практике встречающихся. Плотины запруды есть первый и мало совершенный пример таких магазинов силы. Естественных же сил всюду много даром пропадает. Таково течение рек, таков прибой морских волн, таков громадный запас силы, теряющейся в водопадах, таков особенно и повсюду в людском распоряжении находящийся ветер. Всеми этими силами люди издавна пользуются, но пользование это ограничивается, так сказать, порывистым действием в частных применениях. Корабль движется парусом, пока есть ветер, но при его избытке он не в силах собрать запас для безветрия. В половодье по течению груз передвигается с большою быстротою, но в мелководье не пользуются избытком силы, напрасно потраченной при половодье. Течением реки пользуются издавна, ее запруживая или погружая в нее механизмы, принимающие часть работы течения; но вдали от реки, в удалении от водопада еще не утилизируют этих сил, по крайней мере не пользуются ими настолько, насколько будут в ближайшем времени несомненно пользоваться ими. Зачатки есть уже давно. Так, Мозер в Швейцарии устроил передачу на расстояние движущей силы рейнского водопада при помощи проведения по трубам сжатого воздуха, сжимаемого силою части вод Рейна. Вообще говоря, сжатие газов может магазинировать природные силы, если воспользоваться ими для накопления массы сжатого воздуха. Однако этот прием не обещает широкого применения, потому что для получения сколько-нибудь значительного запаса работы пришлось бы иметь большие запасы сжатого газа, а они требуют чересчур массивных металлических резервуаров, одна стоимость которых своим процентом погашения и ремонта во многих случаях может превзойти современную стоимость работы, достигаемой топливом. Притом в сжатом газе уже чересчур много потерь запаса сил, и хотя они по существу даровые, но все же требуют немало ухода и основного капитала. Теряется не только сжатый газ чрез малейшие скважины, но—что важнее—тепло, при сжатии развиваемое, пропадает, а это—сила. Гораздо более обещает магазинирование сил при помощи аккумуляторов.

Оно родилось на наших днях благодаря аккумулятору Фора, представляющему не что иное, как видоизменение давно известной вторичной батареи Планте.

Аккумулятор в сущности есть не что иное, как магазин электрического напряжения, а электрический запас в аккумуляторе может быть получен при помощи механической силы, действующей периодически или порывисто, в удалении или вблизи от места нахождения аккумулятора, потому что механическою силою в том месте, где она проявляется, например на водопаде или на реке, или в ветряной мельнице, находящейся на кровле здания, можно привести в движение динамо-электрическую машину, а от нее по металлическим проволокам перейдет гальванический ток к аккумулятору на любое расстояние. В аккумуляторе ток производит такое изменение свинца и серно-свинцовой соли, что они превращаются в гальванический элемент, который, дав, когда захотим, от себя свой гальванический ток, опять возвращается в первоначальное состояние. Спрятанная в аккумуляторе электрическая сила может быть потребляема затем непрерывно-равномерно или с любым перерывом, не только для освещения, но и для всякого другого движения, как это видно уже по тому, что при помощи таких аккумуляторов устраивают и движение аэростатов, и движение по железной дороге целых поездов, и движение лодок. В будущем предвидится время, когда получение механической силы будет обходиться без расхода топлива именно при помощи всюду рассеянных естественных, или даровых сил. Они зарядят аккумулятор, а он даст или ток, или работу, когда нужно. Ветряная мельница, поставленная на вершину дома, может зарядить в дни или часы более или менее неправильно действующего ветра все аккумуляторы, в этом доме находящиеся, и этим зарядом можно будет затем пользоваться во время безветрия, которое потом наступит. Те естественные стремления, которые были так парадоксальны еще недавно,—воспользоваться водопадами для отдаленных от них городов, теперь близки уже к осуществлению. Наверно не пройдет и десятка лет, как магазинирование естественных сил природы начнет уже практиковаться в том виде, в каком ныне и помину об этом нет. Некоторые зачатки источника каменного угля в Англии дают право думать, что эта страна, передовая во многих отношениях, подаст пример и этого рода естественным людским стремлениям. Когда в прошлом году, в апреле месяце, мне пришлось быть в Эдинбурге и видеть знаменитого сэра Вильяма Томсона, то он рассказывал, что в Ирландии уже воспользовались падением нескольких ручьев в море для того, чтобы ими двигать динамо-электрические машины и получать через то запас силы, нужной для удаленного завода. Однако, это время еще впереди; у нас во всяком случае оно еще дальше, чем в Англии, тем более, что наш запас минерального топлива еще едва-едва почат. Топливо же само по себе есть не что иное,

как магазин силы, именно той, которая лучистым образом вытекает из солнца. Солнечный свет и его тепло магазинируются в растениях, превращаются в них в углеродистые вещества, образованные из углекислого газа воздуха, того самого, который происходит при горении угля и углеродистых веществ, в растениях содержащихся. Когда углерод или углеродистое, т. е. органическое, вещество сгорает, тепло развивается и углекислота образуется. Когда же, обратно, из образовавшейся угольной кислоты происходит вновь углерод или углеродистое вещество в растениях, тогда тепло прячется, скрывается, магазинируется. Магазинами служат кислород воздуха, выделяемый растениями, и их углеродистое, горючее вещество. В эти магазины прячутся поглощаемые растениями свет и теплота солнца. Каменный уголь, как остаток когда-то живших растений, есть не что иное, как аккумулятор тепла. Запас его, следовательно, есть запас силы солнца, потому что каменные угли произошли, несомненно, из растений. Вообще говоря, топливо есть не что иное, как магазинированная естественная сила солнечных лучей.

Так как, учреждая завод или фабрику, вам неизбежно будет или почти неизбежно завести паровую машину той или другой силы, то уже для этого одного вам нужно будет топливо. Сколько же потребуется топлива для получения известной силы в течение известного времени? Надо знать расход для одного часа работы и для одной лошадиной силы. Во сколько раз увеличится число часов работы и число потребных на заводе или фабрике лошадиных сил, во сколько раз увеличится расход топлива. Конечно, этой пропорциональности расхода в строгости не будет, если переходить от паровых машин самого маленького размера к паровым машинам больших размеров, потому что в первых всякого рода потери тепла будут гораздо больше, чем во вторых. Но если от машины в 50 сил перейти к машине в 500 сил, то расчет будет почти безошибочен, если та и другая машины будут одинаково хорошо устроены. Иное дело при расчете очень малосильных машин,—эти требуют гораздо более топлива. От устройства паровика и самой машины, конечно, очень много зависит расход топлива, но в эту сторону предмета я вовсе не стану вдаваться по той причине, что величина потерь, в сущности, в машинах сколько-нибудь хорошей конструкции—а такие только и берите—изменяется много-много что на 20% одна против другой. Конечно, 20% топлива может составить в заводском деле расчет большого значения, но в сущности дело обзаведения машиною и расчет топлива окажет влияние на ход заводского дела¹ только впослед-

¹ Иное дело на фабрике, где механическая работа иногда составляет главный расход. Там сразу надо заботиться об экономическом получении силы и не жалеть ни времени, ни денег на выбор котлов и машины. Дело идет у нас о заводах, где механическая сила нужна (качать воду, измельчать материал, вдувать воздух и т. п.), но главную работу совершают силы химические.

ствии, когда придется одному заводу соперничать с другим, словом—когда придется рассчитывать мелочи и при помощи их достигать выгод. Теперь же будем довольствоваться крупным, валовым расчетом, дающим возможность утвердиться в предстоящих вам соображениях при устройстве заводского дела.

В рассмотрение элементов, служащих для расчета, я входить здесь, однако, не стану, потому что объяснение этого само по себе потребовало бы изложения массы сведений из механики, физики и химии, а я буду только пользоваться ясными выводами знаний, сюда относящихся, как теоретических, так и опытных. На первом месте надо упомянуть в этом отношении законы так называемой механической теории теплоты. В сущности это есть сумма сведений или обобщений, полученных при изучении явлений движения или явно механических, происходящих при нагревании и охлаждении. Здесь неуместно вдаваться в эту область, полную большого интереса как с философской, так и с прикладной стороны. Нам нужно только два из крайних выводов этой науки, сущность и некоторые подробности которой вы найдете во многих современных сочинениях, как специально относящихся к теории тепла, так и в курсах практической механики и физики.

Первое, что надо нам узнать, составляет понятие об эквиваленте теплоты. Вы, вероятно, слышали, что наш век прославился открытием второго закона вечности, как прошлый дал первый закон вечности, показавший, что нигде и никогда весомое не пропадает и не является вновь, остается все в том же количестве, хотя изменяется не только в форме, но и в качестве. Закон же сохранения сил утверждает, что не только запас материи, но и запас сил или энергии сохраняется неизменным, хотя изменяется в своем распределении не только по отдельным частям вещества, но и по форме или состоянию движения. Боюсь увлечься изложением этого предмета, а потому скорее перехожу к теплоте, которую должно рассматривать как особый род движения, возбуждаемого при нагревании и уничтожающегося при недостижимом холоде, который на 273° Цельсия ниже точки таяния льда. Сущность того понятия, которое ведет к пониманию эквивалента теплоты и которое тесно связано с законом сохранения сил или энергии, состоит в том, что нигде и никогда теплота, как энергия, не пропадает и не рождается из ничего, а в тех случаях, где она кажется пропадающею, является соответствующее ей количество механической работы или других энергий. Это значит, что между теплотою и движением нет различия. Гипотетически это сводят к тому, что теплотные явления считают не чем иным, как особым родом невидимого движения, подобно тому как звук есть особый род колебательного движения воздуха, а свет есть особое колебательное состояние или движение той материи (световой эфир), которая проникает все тела и находится также во всем небесном пространстве, проводя к нам энергию солнца

и свет звезд. Вследствие такого вывода, относящегося к теплоте, неизбежно должна существовать эквивалентность или пропорциональность между количеством тепла и количеством работы, если они превращаются друг в друга. Количество механической работы измеряется, как я уже упоминал в первом письме, числом пудофутов или килограммометров. Количество же тепла измеряется числом так называемых калорий, или единиц тепла. Нагревая единицу веса воды, например 1 кг воды, от 0 до 1° термометра Цельсия, мы сообщим воде некоторое количество тепла, которое условились считать калорией, или единицей тепла. Чтобы нагреть воду от 0 до 100°, т. е. до температуры кипения, нужно сообщить воде около 100 кал, т. е. 1 весовая часть воды берет около 100 единиц тепла для нагревания до 100°, или теплоемкость воды равна единице. Теплоемкость других тел, или то количество тепла, которое нужно для нагревания их на 1°, различна от теплоемкости воды. Так, например, 1 весовая часть воздуха требует для нагревания на 1° только около $\frac{1}{4}$ тепла, нужного для нагревания такого же веса жидкой воды. Если нагревать воду до 100°, а затем испарять ее, то получается пар, имеющий также температуру 100°. При этом тепло воде, однако, сообщается, но оно, как говорится, скрывается, или превращается в этом случае в работу, которую можно получать от паров. Когда 1 весовая часть воды, нагретая до 100°, превращается в такое же количество водяного пара, также имеющего температуру 100°, то скрывается уже 530 единиц тепла, калорий. Ведь у воды есть сцепление частиц, которое можно наглядно видеть, приложив к воде твердое плоское тело и отрывая его от воды. Нужна сила для преодоления этого сцепления, которая и выражается в усилии, необходимом для отрыва от поверхности воды наложенного на нее кружка. Это сцепление уничтожится при испарении, потому что вода в виде паров уже не обладает сцеплением. Пары рассеиваются во все стороны, имеют упругость. Частицы паров обладают внутреннею живою силою, заставляющею их рассеиваться в пространстве; следовательно, затрата тепла при испарении понимается уже из того, что сцепление нарушается и частицы воды приобретают особую силу или находятся с состоянием особого движения. Вот в это-то движение, так сказать, и прячется работа тепла, скрывающаяся при переходе воды в пар. Калорические машины и суть такие, в которых это внутреннее спрятанное тепло, превращенное в невидимое движение водяного пара или какого-либо другого нагретого вещества, превращается в видимое механическое движение, сопровождающееся охлаждением пара или другого вещества, действующего в калорической машине. Невидимое теплотное движение, значит, тогда превращается в видимое механическое. Подобное превращение одного рода движения в другой совершенно соответствует тому превращению движения одного рода в движение другого рода, которое существует, например, в ветряной мельнице, крылья которой приобрета-

ют движение от невидимого движения воздушной массы. Подобие этого превращения можно искать даже и в том переходе одного рода движения в другое, которое существует на каждом шагу в механических приспособлениях. Так, в швейной машине колебательное движение ноги превращается во вращательное движение шкива, а оно—в колебательное движение иглы. Следовательно, можно невидимое движение, существующее в нагретом теле, или превратить в видимое движение, т. е. механическую работу, или передать другому телу, точно так, как и наоборот, —механическим усилием при работе можно получить теплоту, как это известно уже из того, что при трении происходит нагревание. Так Джоуль и измерял соответствие или эквивалентность единиц работы и теплоты. Эти измерения повторялись и проверялись десятком разных способов и дали твердое число 424 как эквивалент теплоты. Соответствие между количеством тепла и количеством могущей им развиться работы выражается этим эквивалентом теплоты. Опытами несомненно установлено, что 1-килограммовая калория тепла способна произвести работу в 424 килограммометра, или, обратно, 424 килограммометра способны дать только единицу тепла, когда вся работа переходит в теплоту, как это существует, например, при трении, падении или при множестве тому подобных явлений, где движение совершенно прекращается и после его остановки является теплота. Если быстро двигать на оси кружок и затем заставить его вдруг сразу остановиться (например, при помощи сильного магнита), то кружок нагревается и явно показывает такое превращение работы в теплоту, которое замечается и тогда, когда пуля ударит в тело и сама разогревается. Следовательно, если теплотою, развиваемую топливом, или, судя по сказанному выше, магазинированною энергией солнца, станем получать работу, то на каждую единицу тепла, развитого топливом, можем получать только работу 424 килограммометров. Но такого превращения не бывает ни в технике, ни даже в природе, а бывает скорее обратное: полное превращение видимой энергии в сокрытую, в тепло. Опыт и изучение предмета показывают, что есть граница возможности (второй закон механической теплоты это определяет) превращения теплоты в работу.

Мы уже сказали, что механическая работа может быть вполне превращена в теплоту, а теплота ни в каких условиях вполне не переходит в механическую работу. Нужны особо благоприятные условия, чтобы переход совершился, и сумма этих благоприятных условий видна из того, что мы приводим далее, как один из важнейших выводов, многократно опытом проверенных, достигнутых механической теорией теплоты. Оказывается, что та часть тепла, которая может превратиться в механическую работу, относится ко всей потерянной теплоте, как разность (падение) температур относится к сумме начальной температуры с 273° . Эта сумма или величина градусов Цельсия, считаемых от 0° , т. е. от температуры таяния льда, называется абсолютною

температуру, потому что холод в -273° Ц называется температурой абсолютного нуля. Пусть действует какая бы то ни была машина, где нагреванием достигается, как в паровой машине, механическая работа. Очевидно, что нечто нагревается и, охлаждаясь, производит работу, причем часть тепла превращается в эквивалентное количество работы, а часть отходит к охлаждающему телу. Как вода, падая из запруды, может давать работу, если встречает колесо или другой соответственный механизм, так падением температуры можно пользоваться для получения механической работы, применяя соответственный механизм, который обыкновенно в теплотных машинах основан на том, что объем тела или давление (упругость) меняется при изменении температуры. Так, в паровых машинах низкого давления для охлаждения (уменьшения давления по другую сторону поршня) применяют холодную воду в особых холодильниках, а в машинах высокого давления—выпускаемый (мятый, или отработавший) пар имеет низшую температуру, чем производимый паровиком, т. е. совершается понижение температуры. Можно было бы думать, имея одно понятие о механическом эквиваленте теплоты (о первом законе термодинамики, или механической теории тепла), что искусство устройства калорической, или теплотной машины может быть доведено до того, что все то тепло, которым отличается нагретое тело (например, выходящий из паровика пар) от охлажденного в машине (от мятого пара в паровой машине), будет превращаться в работу, но то, что мы выше указали (по второму закону термодинамики), и показывает, что превращение в механическую работу совершается только с долей потерянных калорий теплоты, и эту долю можно узнать, зная отношение разностей температур (начальная температура без окончательной) к сумме начальной температуры с 273° . Если, например, работает в машине горячая вода, например имеющая температуру 80° , а отработавшая вода получается с температурою 20° , то падение температуры будет 60° , но на каждый килограмм воды тогда получится не вся работа 60 калорий или не 424×60 , т. е. не 25 440 килограммометров работы, а только доля этого, находящаяся через разделение разности температур, или 60° на $80^{\circ} + 273^{\circ}$, или только $\frac{60}{353} = \text{около } \frac{1}{6}$ всего количества теряющегося тепла, т. е. не более $\frac{25440}{6}$ килограммометров. В действительности еще меньше получается работы, потому что есть неизбежные, бесполезные потери тепла или энергии, например трение, лучеиспускание и т. п. И какое бы вещество ни избрали для теплотной машины, какие бы ухищрения в устройстве ни придумывали бы, превзойти долю $\frac{t_1 - t_2}{t_1 + 273}$ невозможно, можно только уменьшать бесполезные потери и приближаться к высшей пропорции, приведенную долю определяемой. Можно, по-видимому, увеличить

долю превращающегося в работу тепла, уменьшая окончательную температуру t_2 . Если бы она была холод абсолютного нуля, или -273° , что практически недостижимо потому уже, что никогда еще с уверенностью не наблюдали даже временно холода в -200° (хотя Вроблевский в Кракове уже имел в своих приборах температуры, близкие к такому холоду), словом, если бы t_2 было $= -273^\circ$, тогда бы наша дробь $\frac{t_1 - t_2}{t_1 + 273}$ превратилась в еди-

ницу и тогда бы все тепло, в машине теряемое, можно было превратить в работу. Так как даже при холоде в -40° многие части не могут служить, то практически низшую температуру теплотной машины нельзя считать ниже обычной температуры воды холодильника, скажем, хоть 20°Ц . Выше 400° металлы, из которых делаются машины, не могут служить прочно, смазка же действует лишь до 300° . Отсюда видна граница усилий, а именно, что наибольшая доля теплоты, которую можно перевести в работу, составляет практически менее половины. Скажем так: топливо дает, положим, a калорий, но оно передает нагреваемому телу меньше калорий, $a - b$, потому меньше, что в пределе возможности имеется только достижение равенства температур пламени топлива и нагреваемого тела, а так как пламя топлива уходит, производя нагрев, то оно и уносит с собою часть тепла, не передающуюся нагреваемому телу. Затем нагретое тело входит в теплотную машину, например в паровую. Здесь, по вышесказанному, только доля, притом меньшая половины от $a - b$, превращается в механическую силу, большая часть идет в холодильник. А потому с пользою возможно применить к механическому движению только весьма малую долю тепла или энергии топлива. Обыкновенные паровые машины среднего качества и незначительной силы (с расширением, без холодильника) требуют на каждую лошадиную силу в час около 5 кг добротного каменного угля, развивающего при горении около 8 тыс. кал на каждый килограмм угля. Наилучшие из существующих паровых машин больших размеров жгут в час, однако, не более 1 кг такого угля. Один килограмм угля, сгорая, дает 8 тыс. кал в час, или в секунду более 2 кал. Если бы можно было всю эту теплоту превратить без всяких потерь в работу, то ежесекундно получалась бы работа (424×2) , равная 848 килограммометрам. В действительности работа не превосходит 1 паровой лошадиной силы, или 75 килограммометров, что составляет менее одиннадцатой доли от 848 килограммометров. Из сказанного выше будет понятно, что улучшения возможны, но ограничены, так что надежда получить при помощи 5 кг угля в час 5-сильную машину не содержит невозможного, но 25 сил получить недостижимо уже¹. Так закон, открытый в природе, ограничивая,

¹ В газовых машинах уже достигают траты всего половины куб. метра газа в час на 1 л. с. А сгорая—это количество газа дает тепла не более,

полагая предел усилию, дает власть, свободу, волю, но в пределе. Классической свободе границ не полагается, все можно ей—казалось и еще кажется, и никаких эквивалентов она не признает. А тут и эквивалент недостижим не только по существу дела, но сверх того и по практической невозможности достигнуть соответственного предела. К пределу возможности стремиться законно, но достигнуть его невозможно. Предел достижимого—закон природы, тот реальный идеал, которого древние, включая Платона и Сократа, вовсе не понимали, хотя и оставили стройное понятие об идеале, проникающее всю нашу цивилизацию. Воспитаннику классицизма трудно освоиться с самой мыслью о пределе, столь ясно выраженном в рассмотренном примере, но вам, в наше время, думаю, уже легко поразобратся. Думаю, что для вас, как юриста, найдутся соответственные примеры в жизненной практике, в истории людей. Мечтатели одинаковы во всех отраслях свободной мечты. Иной мечтает достичь полного равенства, другой—вечного двигателя, один ищет уничтожить налоги, другой хочет при помощи жидкой угольной кислоты и теплоты окружающего воздуха осчастливить человечество, даром получить движение. Люди называют одного безумцем, а другого лишь мечтателем, иногда даже почитают словом «искателя». А я думаю, что и тот, и другой, и третий одинаково судят о том, чего не знают и что уже (это наречие здесь очень важно) известно, и если бы судьям и подсудимым было знакомо, то они вместо нового искания Америки—постарались бы сперва побороться с дознанным, как ни стеснительно было бы им, из области полной свободы неведения обратиться в область, стесненную законами непреложными, людьми открытыми, но установленными не ими. Говоря о науках, часто применяются слова «дисциплина» такой-то науки. Это значит ведь повиновение, строгое следование закону, дознанному, сознанным и принятому. И как войско сильно своею дисциплиною, соединенною с бодрым духом свободы, но ограниченной дисциплиною, так и наука сильна своею свободою, но в своей дисциплине. За границу ее воин, если он воюет, —разбойник, человек в мундире науки вне научной дисциплины, если обсуждает—вздорный балагур, мечтатель. Не надо быть и в технике таким. Изучайте ее дисциплину или берите готовую от других знаний, технику руководящих. Тут дело не в ошибке и даже не в ошибках. Их и при дисциплине никто свободный не избегнет. Тут дело в том, чтобы уловить крупный закон, начало дисциплины, они дадут силу и свободу в определенной области. Ширины еще много—какой бы конечный предел ни был указан, вам в этой остающейся ширине надо приблизиться к пределу возможности. А потому, разумно отказавшись от мечтаемого невозможного, станем разбирать лишь возможное,

чем $1\frac{1}{2}$ кг каменного угля,—это почти предел возможности. Для правильного сравнения газовых машин с паровыми следует, однако, принять в расчет то топливо, которое расходует на заводе при получении газа.

а между ним наилучшее. Руководясь этим во всем исследованном, узнанном, приобретем силу, знанию свойственную. В частности, по отношению к трате топлива для машин, мы узнали, что наилучшие газовые машины жгут не более килограмма угля в час. Но это только большие. Между малыми, какие и будут отвечать малому заводу, нами в проекте обсуждаемому, следует прежде всего указать на таковые машины, представляющие много особых удобств, но, во-первых, не везде применимые за недостатком газа (и массы воды, которую они требуют для охлаждения), а во-вторых, особенно пригодные там, где действие машины не безостановочно, как это будет, однако, на многих заводах, где механическая сила может быть и не нужна непрерывно.

А затем из всего предыдущего вытекает такое практическое следствие, которое дает возможность всегда заранее определить предельный расход топлива, потребного для действия заводских паровых машин, если число действующих паровых сил завода известно. Средним числом для постоянных машин можно полагать в час на каждую паровую лошадиную силу не более, как по 5 кг каменного угля или соответственные этому количества других родов топлива, о взаимном соответствии которых дальше я буду говорить подробнее. Пять килограммов в час на 1 лошадиную силу дают 120 кг, или около 7 пудов в 24 часа постоянного действия паровой машины на каждую лошадиную силу. В год постоянной работы, следовательно, на каждую силу надо топлива около 5½ тыс. пуд., считая на хороший каменный уголь. Это количество, однако, подлежит значительному сокращению (в 2, даже в 4 раза), что зависит от качества котла и машины, а еще более от правильности топки и вообще присмотра. При этом ежедневно для паровика пойдет около 200 пуд. воды на каждую лошадиную силу. Следовательно, если водяной пар, развиваемый паровиком, будет применяться для других заводских целей, например для испарения, перегонки, нагревания помещений и т. п., то размер парового котла должно увеличить настолько, насколько увеличится ежедневный расход пара. Конечно, все это можно с некоторым приближением предварительно расчесть. Мало того, что это можно,—это необходимо должно иметь в виду при устройстве завода, при приобретении паровых котлов и при устройстве всякого рода приборов, потребляющих пар. Во всяком случае, мало можно придумать таких заводов, которые бы не требовали механических двигателей. У нас в настоящее время, когда фабрично-заводское дело еще находится в ничтожном развитии, вообще говоря, мало еще распространены правильные сведения не только относительно действий и устройств паровых котлов, но и относительно расчетов экономического свойства, к ним относящихся. А если вы хотите приниматься за заводское дело разумно, вам совершенно неизбежно приобрести хотя элементарные, но полные практические сведения о действии и

потребностях паровой машины и особенно паровика, потому что из всех других двигателей паровые в настоящее время наиболее распространены, потому что удовлетворяют лучше всего основному началу непрерывной равномерности, составляющему лозунг фабрик и заводов. Потому-то паровые машины составляют по числу лошадиных сил, действующих в местности, признак, по которому всегда можно судить о развитии фабрично-заводской промышленности. Либих когда-то хотел мерить народное благосостояние по количеству серной кислоты, производимой в стране. Иные думали мерку найти в потреблении мыла, но с этими мерками может поспорить гораздо более рациональная мера—определение количества лошадиных сил в паровых машинах, действующих в данной стране. Там еще не взяли возможного от природы, где не пользуются топливом для механической силы. Сила страны грубо, но ясно выражается числом жителей, числом солдат и числом лошадиных сил, в ней находящихся. Кому эти грубые числа ничего не говорят, тот еще не освободился от классической дребедени [...]. Нашу страну, народом и солдатами не бедную, желательно бы видеть и богатою числом действующих паровых сил. Но всего более ей нужны бережливость и усидчивость труда.

Надо, однако, заметить, что паровая машина представляет тогда только особо выгодный двигатель, когда действие ее непрерывно-равномерное; а так как и заводы имеют этот же самый признак, то соответствие паровой машины с заводско-фабричным делом и совершенно естественно. Но есть, однако, заводские дела, в которых не требуется ни значительного запаса сил, ни постоянной их работы. Нужно, например, несколько раз в день произвести перекачивание жидкости или измолоть руду или краску в течение известного времени, накачать воду в резервуары и т. п. Такие временные работы исполняются обыкновенно на заводах, где есть уже паровая машина, приводами, от нее идущими. Но там, где вся требуемая механическая работа состоит из таких небольших служб, там паровую машину нельзя считать особо выгодною, так как во время остановок и перерывов теряется даром большое количество тепла и надобно поддерживать огонь под паровиком для того, чтобы своевременно иметь опять паровик в действии да содержать при паровике и машине особых мастеров дела. Вот в этих-то случаях очень важны газовые двигатели, работающие без паровика, а при помощи светильного газа, входящего под поршень машины в смеси с воздухом и там воспламеняемого. Газовые двигатели отличаются тем свойством, что начинают работать тотчас, после того как они пущены в ход, т. е. когда в них входит газ. Так как они не требуют паровика, то при них избегается крупный расход на истопника. Сверх того, они представляют условия чистоты, уюта, безопасности от взрывов и тому подобные отличные качества, вследствие которых год от году количество

этих машин, употребляемых в фабрично-заводских делах, растет быстро. Уход за ними чрезвычайно прост. Кроме газа, они требуют только воды, нужной для охлаждения, и, следовательно, нормальные условия для них состоят в существовании газопроводов и водопроводов. Оттого-то газовые двигатели и применяются исключительно в городах; но так как не известно еще, где вы решитесь устраивать свое заводское дело, то вам их непременно нужно иметь в виду и нельзя не указать на то, что там, где нужен запас механической силы сравнительно небольшой, и особенно прерывистый, везде газовый двигатель окажется, пожалуй, самым выгодным и удобным в заводских предприятиях.

В одном из следующих писем я напишу вам «топливо будущего». Это—газ, получаемый из воды и угля. Он имеет несомненные шансы широчайшего распространения на заводах в недалеком будущем и тогда применение газовых двигателей, надо думать, достигнет до вытеснения паровых машин из большинства заводов.

Но, во всяком случае, механическое действие на заводах ограничено. Главное потребление топлива на заводах идет в силу того, что при помощи тепла совершаются физические и химические процессы в заводах, на каждом шагу производимые. Не говоря уже о таких заводах, как кирпичные, гончарные, стеклянные, металлургические и т. п., где вся главная сумма процессов заводских дел совершается при помощи достижения высокой температуры, даже во всех чисто химических заводах расход топлива громаден для перегонки, плавлений, испарений и тому подобных операций. Вам надобно ясно уразуметь причину, по которой происходит в этих случаях трата топлива, для того чтобы в каждом отдельном случае произвести расчет потребления топлива на заводе и сознательно стремиться к совершенствованию. Постараюсь уяснить вам существенные обстоятельства, сюда относящиеся, начиная с физических явлений, на заводах производимых. Такое начало потому наиболее удобно, что в сущности расход топлива для произвения химических превращений веществ имеет тот же почти смысл, какой он имеет и при производстве физического изменения состояния тел. Об этом и начну следующее письмо.

Письмо третье

Подобно тому как оживление в небольшом кружке лиц невольно и всегда передается близкой к нему массе людей, как одна волна на покойной и подвижной поверхности всю ее взволнует, так и теплота передается от нагретого тела к холоднейшему. Нагревание, так сказать, заразительно, но в то же время, чем больше точек прикосновения и чем больше разность температур, тем, при прочих равных условиях, скорее совершится

нагревание холоднейшего тела и ему отвечающее охлаждение горячего. Станем ли держаться учения о том, что тепло есть движение, или нет, все равно—параллелизм тепла с передачею энергии и возбужденного движения или колебания все же останется верным. Как там ни рассуждайте и ни критикуйте историю, а людскому уму мало одних частных: необходимы сперва систематические обобщения, т. е. классификация, разделение общего; потом нужны законы, т. е. формулированные соотношения различных изучаемых предметов или явлений; наконец необходимы гипотезы и теории или тот класс соображений, при помощи которых из одного или немногих допущений выясняется вся картина частных, во всем их разнообразии. Если еще нет развития всех или хоть большей части этих обобщений,—знание еще не наука, не сила, а рабство пред изучаемым. В области практических приложений часто довольствуются этим рабством. Но довольствоваться этим в области свободной науки—значит просто не понимать существа науки. Науки нет в частных. Она в общем, в целом, в слиянии всех частных, в единстве, доходящем до таких, доступных воображению и уму, крайностей бесконечного, которые без науки, т. е. без слияния частных в общем, совершенно недостижимы. Страшат трусливых невежд при этом ранние порывы, спешные заключения от частного к общему, от лягушки к человеку. Но, во-первых, есть обобщения только личные или единичные, необязательные ни для кого и, однако, неизбежные, потому что ведь и всякая истина является сперва отдельным личностям, которые в ней убеждают других, делают предполагаемое ими достоверным или несомненным. Во-вторых, прямой и многовековой опыт истории показывает, что только с обобщением или ради его можно найти силу изучать частности, учиться в юности и старости, добывать истину не наитием, а долгим усилием.

Без обобщений, касающихся изучаемого, частного круга понятий, и явлений, равно как и с такими предвзятыми, окаменелыми, т. е. не терпящими обсуждения обобщениями, какие дают известные философские или хотя бы индийские и китайские общие схемы, сразу для всего мира составленные, одинаков результат крайностей: жизнь для себя одного, отсутствие пылливости, деятельности и энергии, застой, мир пустой дрязги, драка без цели и в наилучшем виде разве только донкихотство—словом, или гибель на манер древних веков, или гниль азиатская либо средневековая. А потому не бойтесь обобщений, даже скороспелых, но придерживайтесь, однако, лишь таких, которые, с одной стороны, выносят элементарное выражение, не заключая в себе того, что противно пресловутому «здравому смыслу», и, в то же время, с другой стороны, принимаются и развиваются знатоками дела. В таких воззрениях, значит, есть два условия пригодности: согласие с общим направлением современных наших понятий—ведь это и есть не что иное, как «здра-

вый смысл»; согласие с частностями изучаемого,—иначе, ведь, знатоки-то не стали бы развивать данное воззрение, а скорее восстали бы против него или просто игнорировали бы его.

Представление о теплоте как о движении, о ее переходе как о передаче движения принадлежит именно к числу таких, которые не только развиваются знатоками, но и понимаются легко и просто. Кажется, с первого взгляда, не вникая в предмет и решаясь, однако, трактовать о нем, что можно избежать всякого обобщающего представления об изучаемых явлениях, довольствоваться одними частностями,—но это только так кажется. Это можно доказать не только историею наук, но даже и тем логическим путем, каким действовали в свое время платоны с сократами—предвестники классической несостоятельности, показатели слабости той силы, которая и пала, почти проклинаемая новою христианскою силою, выступившей затем. В самом деле, посмотрите. Частностей бесконечное число, а отдельное изучение такого числа невозможно. Выхватить из них одни, оставить другие—можно только под влиянием тех или других соображений, явных или скрытых. Следовательно, либо соображения надо сознать, узнать и оценить, либо отказаться от знания. Доказательства этого рода кратки и ясны, но играть ими, не имея исторической, т. е. опытной, основы в их построении, опасно, как видно уже из того, что вся их совокупность не выдержала напора с Востока пришедших простаков, с их «здравым смыслом» и вандализмом, да и теперь, на наших глазах, не выдерживает в Индии и Китае ни опиума, ни англичан, ни французов. Поэтому незнание и неправда слышны в каждом слове, когда говорят, что всеми успехами естествознание обязано тому, что изгнало из своей среды теоретиков и доктринеров. При этом еще иногда сравнивают это не существовавшее никогда изгнание с тем, что Платон писал лишь о желании изгнать, изгонять же не изгонял, а в естествознании—мы будто бы в действительности изгнали доктринеров и теоретиков. Чепуха все это. Никогда настоящее знание, а в том числе и естествознание, ничего теоретического не изгоняло, кроме чепухи; естествознание же именно явною силою стало и остается таким потому, что открыло всем двери, имеет возможность избирать лучшее из многого, причем оно всегда шло и всегда будет идти к истине путем соединения доктрин и теорий с наблюдением и опытом. Не доктрины вредны, не опыты,—они сами имеют свою отдельную сущность безвреднейшего сорта: весь вред только от их разъединения,—и естествознание силу черпает в тесном их союзе. Науки—те же организмы. Наблюдение и опыт—тело наук. Но оно одно—труп. Обобщения, доктрины, гипотезы и теории—душа наук. Но ее одну не дано знать и понимать. И лживо приглашать к трупу науки, как было лживо у классиков стремление охватить одну ее душу. А те, кто учит обойти доктрины и теории, суть

настоящие, подлинные отрицатели, т. е. «нигилисты» нашего времени.

В самом деле, если бы, отрекаясь от частных, мы захотели понять, к какому классу человеческих суждений относится пресловутый нигилизм, то, конечно, пришли бы к заключению, что он состоит в скороспелом суждении о том, чего не знают, да в бойкой решимости, оторвавшись от истории, действовать по неизученным путям. Вот в этом-то смысле учение, удерживающее от доктрин, думающее, что можно знать, не имея общего представления, полагающее, что можно иметь стремление к изучению, помимо «теорий и доктрин»,—есть грубая ошибка невежества, чисто нигилистического. Беда еще не велика, если такой докторальный нигилизм засядет в газету или в голову отдельного мыслителя, как не беда, что село в голову Платона,—которого одного рекомендуют иные изучать,—желание изгнать поэтов из его республики, учредить общность жен для воображаемых его воинов и т. п.; но дело стало бы очень печальным, если бы эти мысли захотели принять и утвердить, даже хоть рекомендовали бы для руководства. Ну что бы стало, например, из всей математики, если бы отнять у нее всю безапелляционность ее аксиом, из механики—если бы выкинуть те три механические аксиомы, которые дал Ньютон, из физики и химии—если бы изгнать доктрины, учащие о вечности вещества и сил, из философии—если бы изъять декартовское «*cogito ergo sum*»?

С самым сильным «здравым смыслом» ничего бы не поделать—и впредь был бы и оставался бы один скептицизм или нигилизм, т. е.: ничего не признаю,—один только я, а остальное все—вздор. И пусть кажется не вникавшим, что аксиомы геометрии врождены, не суть отвлеченные обобщения,—это не может казаться по отношению к аксиомам механики или физики,—например к тому, что во всякой системе действие всегда равно и противоположно противодействию, или в физике—что силы вечны, как материя,—потому не может казаться так, что раньше этих доктрин были в действительности и «здравым смыслом» своего времени одобрялись доктрины, прямо противоположные. Да и теперь еще есть—у невежд.

Сказанное пусть объяснит вам, почему в письмах своих я не стану избегать доктрин и теорий. С ними легче разобраться, да с ними и та истина, которую напрасно искал разводящий софизмы «здравый смысл» классических мыслителей. Без доктрин и теорий всегда один конец: сомнение и с ним бездействие, либо грубость действия, выраженная ли в форме факира или по-эпикурейски. Обходится и нигилизм новейшего покроя без теорий и доктрин; обходится без них и скептицизм классиков, так успешно и торжественно изгнанный возродившимся христианством, а ныне рекомендуемый утопистами для борьбы с нашим нигилизмом, происшедшим точь-в-точь по наследственному манеру самих классических классиков.

Теория или доктрина теплоты гласит, что она есть невидимое, но ощущаемое движение. Сущность учения, сущность переворота, произведенного этою доктриною в умах, совершенно такова же, как и сущность учения о том, что земля движется. Этот символ покоя, неподвижности—оказался в вечном движении, быстром и, однако, не замечаемом «здравым смыслом», признававшим земную массу мертвою неподвижностью. Теперь же стало ясным, что как в организмах, так и во всем том, что считается мертвым, вечное стремление и движение,—оно всюду. В самом деле, абсолютного холода нет, не достичь; следовательно, все в движении, до малейшей частицы, если теплота—движение. Солнце, нагревая, не только возбуждает жизнь в организмах, но и вызывает во всем невидимое движение, называемое теплотою; энергия его лучей усиливает движение в почве, в воде и в воздухе, а также в растениях и животных.

Избегая этой «доктрины или теории», вам не только нельзя было бы надеяться на приобретение хоть некоторой правильной самостоятельности в суждениях, касающихся теплоты, но нельзя было бы даже скоро разобраться в вопросах нагревания, самых простейших в значении топлива для хода химического действия и механического движения. Да и мне бы не суметь, кратко передать вам их взаимную связь, не сказать бы в немногих словах того, с чем легко и интересно вам будет затем читать специальные книги о топливе, глядеть, изучая процессы техники, где происходит столь часто нагревание; не уяснить бы мне и тех простых начал передачи и потребления тепла, которых технику нельзя не знать, когда дело идет о топливе, применяемом на заводах. Вы бы, без ясно выраженной доктрины, легче впадали в сомнения и недоразумения, невольно составляли бы по одним фактам да по здравому смыслу лживые представления; я был бы неясен, и говорить бы пришлось, как пифии, или авторитетно приказывать, а не уяснять. А под дисциплиной доктрины (без доктрины и быть не может «дисциплины научной») вам легко понимать и то, что я говорю, и то, что сами далее узнаете и увидите; мне же—излагать легко. Мое же отношение к вам при изложении научных начал нагревания—ведь то же почти, что педагогическое; поэтому здесь—хороший пример значения «доктрин или теорий» для успешности изучения, понимания, словом—для успеха знаний и наук. В знаниях господствуют доктрины вольные, так сказать, свободные, иногда чисто единоличные, редко даже ясно сознают их, еще реже высказывают. В науках царствуют доктрины принятые, если не все, то часть которых так же верна, как аксиомы геометрии, как движение земли, так «*cogito ergo sum*». Тем знания и умения отличаются от наук в истинном смысле. Техника пока состоит из знаний, подобных, например, знанию хотя бы писаний Платона и Аристотеля или хоть знанию иероглифов, или умению делать выкройки. Но техника прикасается к наукам во многих вопросах, например топлива, и тут

излагать знание без всякого обобщения—значит удлинять путь, т. е. напрасно тратить время, идти тем лживым путем, по которому, как думают наши утописты, всем и каждому следует будто бы пройти, не минуя уже изведанных опасностей, через весь классический сумбур ошибок.

Для того и нужна история, чтобы знать, где опасность, и в том своя польза в ошибках, чтобы служить другим для предупреждения. Ошибочно оказалось идти путем одного отвлеченного мышления, заблудиться легко и среди того, что называют фактами. Одно—гладкая пустыня или океан; другое—скалы или лес. Начинаящему легче идти по гладкой дороге, обсаженной с обеих сторон, а в пустыне и на океане можно верно идти по звездам, компасу, по определению широт и долгот, руководясь уже испытанно-верными географическими картами. Ведь на хорошей карте означены и сомнительные места. Ведь не составлять же самому все карты вновь? Гипотезы и теории, доктрины и схемы во многих областях наук—готовые целые атласы карт. Их бросить—значит надо от пути отказаться. В лесу фактов или в океане мысли—одинаково можно заблудиться без теорий и доктрин.

Чтобы показать вам конкретнее, как мне представляется дело «доктрин и[ли] теорий», при изложении даже элементов науки, скажу одно: если бы явился, положим, приказ избежать их в беседе с вами, я бросил бы всякий разговор. Не вследствие привычки и не по упрямству, а потому, что вот 30 лет упражняю свою мысль в приемах передачи знаний и науки, много видел и говорил об этом с лицами, которых суждение основано на опыте и размышлении,—я признаю невозможным избежать «доктрин или теорий» при сколько-либо обещающем толк изложении науки. Еще знания и умения можно передать без них, но не науки. Думаю даже, что они нужны и в жизни. Знаю, что есть люди, скитающиеся весь свой век без доктрин и теорий, но вижу, что они либо, скучая, бездействуют, либо болезненно апатичны, или стреляются сами, либо стреляют в других. Таких пусть выращивает классика платонов и аристотелей, с ее грамматикой, логикой и «политикой», а естествоиспытателю хочется знанием развить деятельную пытливость, свободу с «дисциплиною», уверенностью в неизменной общности всеобщих начал, поняв которые ожидаешь—точно видишь, желаешь же только возможного, себя ни царем, ни абсолютном внутреннего движения вовсе не чувствуешь, действуешь согласно с неизменными необходимостями, говоришь же и чувствуешь совершенно свободно, хоть по «дисциплине» доктрин и категорий, одинаково нелюбимых темными искателями идеала в прошлом и рьяными идолопоклонниками факта.

С доктриною всеобщности внутреннего, невидимого глазу движения, составляющего причину тепла, передачи тепла от нагретого тела холодному, будет подобна передача волнообраз-

ного движения всему пруду, когда часть его приведена в движение. А на это и «здравый смысл» не апеллирует, потому что знает это из наблюдения, подтверждает опытами, и потому говорит «очевидно», хотя «очевидно же» и солнце ходит кругом земли и по небу. Ведь самое слово «факт» ведет начало от латинского *factum est*, показывая, что тут есть что-то сделанное. Ведь во всяком факте, в самом деле, есть «доктрина или теория». Заспорите об этом—постараюсь доказать и логически, и исторически, если угодно. Но такие тонкости языческого пошиба не должны нас отрывать более от изложения простейшего учения, с доктриною и фактами согласного, о расходе топлива на заводах для суммы физических процессов, совершающихся там на каждом шагу. Назовите доктриною, назовите теориею, или, пожалуй, фактом—как вам будет угодно,—но дело совершается по простым законам передачи тепла. Есть в них свои усложнения, есть неясности в подробностях, но подробности ищите уже не здесь, в письме, а в специальных книгах: надо все же понять и сознать основное,—тогда подробности под его дисциплину подойдут. Это то же, что пертурбации, которые суть кажущиеся отклонения факта движения планет от доктрин Ньютона, но в сущности, как и показано потом, теми же Ньютоновыми началами вполне выражаются. Не хочу излагать частных, а желаю и считаю важнейшим—выразить общность, подмеченную в сумме частных.

Физические действия, заводами производимые, чаще всего суть: простое нагревание, перегонка или испарение, состоящее в переходе твердого или жидкого тела в газообразное или парообразное состояние, наконец плавление, т. е. переход из твердого вида в жидкий. Сюда же принадлежат, конечно, и обратные процессы: охлаждение, сгущение, застывание, а также и переходные формы, например размягчение,—хотя бы железа в жару при сварке и ковке. Когда вы раз примете, что теплота есть движение, вам станет понятно, что при усилении этого движения можно достигать таких изменений массы, каких не достичь без того, совершенно подобно тому, как механическое изменение или перемещение легче для массы, находящейся в движении, сравнительно с массою покоящеюся. При покое надо начинать движение, необходимое для изменения, а здесь только направлять. А направляющими служат силы внутренние, телам свойственные. Совершенно, как у людей. Раз вы примете внутреннее невидимое движение за составляющее сущность теплоты,—вы увидите неизбежно к тому, что малейшей невидимой частице тела припишете свои силы, свои направления движения, свою внутреннюю жизнь. И пред вами оживет тогда все то мертвое, что вы считали таким по здравому смыслу и по классическим понятиям. А приписав свою жизнь, свое движение неподвижности земной и на взгляд неподвижным ее частям, друг к другу относящимся, так, как планеты и солнца относятся между собою,—

вы неизбежно станете искать законов взаимного их отношения, потому что покоритесь этой невидимой силе и будете сознавать, что ваше дело может состоять только в направлении сил, собственных помимо вашего сознания и хотения всякой частице. Понимая громадность земли, вы не приметесь останавливать ее или изменять ее движение. Так же точно удержит вас здесь незаметная малость. И вы очутитесь в середине неизбежного, чем можно воспользоваться, сознавая и изучая его законы,—конечным среди крайностей, громадности и малости почти бесконечной; станете не центром мира, а в его общее течение, со своими особенностями.

Так доктрины и теории, касаясь частей, приводят к целому и стройному, если еще не сознанному явно, то уже невольно «очевидному». С этой точки зрения и хорошо для вас, что вас естествознание начинает интересовать хоть с какой-либо стороны. С ним придет к вам не только новая сила пользования природою, но и то внутреннее спокойствие, которого классицизм и его политиканство не дали вам и дать никому не в силах. Иначе ведь классический мир не погиб бы, и сила скромнейшего сперва христианства не выросла бы именно там, в Европе, где классицизм цвел и размножился. Поэтому, заинтересовавшись заводами, вы невольно измените мало-помалу весь строй вашего мировоззрения. А не изменивши его, ничего и не подаете в самом заводском деле, все будете сбиваться на староклассическую дорогу сомнений, политики, внутреннего самообожания, бездействия и диалектики. С востока варвары пришли, показывая староклассическому миру его бессилие. А новоклассическое состояние бессилия побеждается давно идущею с запада отраженною волною, которая заводскою практикою и естествознанием и доказывает бессилие возродившегося классицизма, опять политикующего и думающего тем достичь чего-то нового. Эти интересы естествознания и заводов начались именно от возрожденного классицизма, но в соединении с христианскими началами да с ходом мирного развития. И как тогда классикам казались ничтожными и грубыми силы этих варваров и этого явившегося христианства, так—на глазах наших—неоклассикам кажутся ничтожно грубыми силы заводов и естествознания. Тогда с мучениками и с войнами пришла перемена; теперь она идет неотразимо, но мирно [...].

Это уж великий успех человечества, дающий ручательство за будущее, но это и показатель силы двигательных начал. Пусть удерживаются от теорий и доктрин, если хотят и могут,—они придут неизвестно откуда, если нельзя будет им придти в стройном и спокойном изложении,—придут бурные, не взвешенные, и будет хуже. Придут же они непременно, во-первых, потому, что ради хлеба и жизни понадобятся заводы, а с ними естествознание; во-вторых, потому, что ни заводы, ни естествознание без свободы доктрин и теорий правильно развиваться

не могут, окажутся отсталыми, будут забыты иными—теми, кому доктрины и теории будут доступны.

Вот куда завлекло меня одно упоминание о теории тепла, которую я хотел сообщить вам только ради ясности дальнейшего изложения. Эта область, по взгляду далекая от заводских дел, на самом-то деле очень близка к ним. На первый взгляд парадоксальною кажется связь заводов с теориями и доктринами, а между тем здесь связь тесная и неразрывная. И я это еще покажу в возможно сжатой форме, прежде чем перейду к подлинному предмету этого письма.

Заводы—это одинаково несомненно по теории и по логике, так что доказывать нет нужды—заводы сильны естествознанием. Естествознание же сильно доктринами и теориями. Это я постараюсь показать вслед за сим, но сперва кончу силлогизм. Следовательно—заводы сильны теориями и доктринами, что и требовалось доказать.

Без доктрин и теорий не существовало, не существует и, наверное, существовать не будет естествознания как науки, потому что объект или область этого знания у всех в распоряжении, на каждом шагу, начиная от звезд небесных, от явлений земной поверхности, до света, движения, тепла, до клеток, листьев и букашек. Это не то, что, например, знания исторические или филологические. Тут необходимы документы, языки, письмена, словом—людские произведения, только у немногих могущие находиться в распоряжении, по самому существу предмета. Это даже не то, что медицина, или юриспруденция, хотя и здесь объект не у каждого на глазах, под рукой. А если не объектом, то чем же другим, как не воззрением на него, т. е. теориями и доктринами, сильно естествознание? Однако путь наведения мысли на истинную дорогу, через исключение другого возможного выхода, кроме настоящего,—недостаточен для убеждения: нужно прямое, положительное, как говорят, фактическое, историческое доказательство. Оно налицо в каждой области естествознания и в их совокупной истории.

Возьму примером хоть химию. У древних ее вовсе не было не только как науки, но даже как сборника данных. Сперва явились металлурги, врачи, алхимики и ятрохимики как собиратели данных, принявшие за дело с мыслью тотчас им овладеть, сделавшие многое, но силы никакой не давшие и не имевшие, потому что доктрин и теорий у них, в сущности, и не было,—только были какие-то свои личные воззрения, вроде аристотелевских, т. е. таких, которые уму нравились по той или другой причине, а с природою дела вовсе не согласовались, опытом не проверялись.

Теперь же сила химических сведений несомненна, хотя бы из того уже одного, что для ее разработки построили все государства Западной Европы громаднейшие сооружения. Богатством обстановки химических институтов страны теперь просто

щегооляют; Германия, Австрия, Франция, Италия соперничают между собою. Стали бы разве это делать, если бы не была тут сила? Но когда же случилась эта перемена? Да тогда, когда успехи химического изучения довели до возможности извлекать пользу, совершенно неожиданную, из массы всюду рассеянных веществ природы, а это произошло только тогда, когда составились химические доктрины, когда теория и гипотезы побудили делать исследования в областях, на первый раз кажущихся лишенными всякого возвышенного интереса. Ну, что классику было бы за дело до золы, до дегтя, до какого-то колчедана или до гниения, дыхания? И нам с вами не было бы до них дела, если бы не составились о них доктрины и теории—истинные побудители пытливости, в результате которой вдруг оказались польза, выгода, сила. Без доктрин так бы не жили, так бы не питались, так бы не ездили, так бы не изловчились даже истреблять друг друга на войне, как это стали с ними делать. Частные примеры встретятся нам дальше, да не они и важны здесь, а совокупность сведений, обнимающая всю историю частных. И всего поучительнее признать, что даже единоличные предположения или гипотезы, оказавшиеся затем неверными, не раз давали повод к важным открытиям, увеличивавшим силу наук, а это оттого, что только общее, уму представляющееся как истина, т. е. гипотезы, теории, доктрины, дают то упорство, даже упрямство в изучении, без которых бы и не накопилась сила. Массу этих примеров найдете в истории каждой отрасли естествознания. А уж когда работают с доктриною или теориею истинными, т. е. природе отвечающими, тогда подавно сила удесятеряется, а энергия искателя поддерживается, потому что он с каждым шагом слышит, что все более и более близится к пониманию той общей картины целого, без которой немыслимо успокоение пытливого ума. Без этой поддержки разве достало бы сил на годы кропотливого труда? А без него не было бы той массы сведений, которые накоплены, хоть бы в химии, с тех пор, как стали в ней следовать не только за той исходной доктриной, что материя не творится и не пропадает, но и за целою массою развившихся затем гипотез, теорий, доктрин, взявших свое начало от этой основной. Поэтому, став за заводы, вы стали за теорию. А между тем завод есть антитез теории. Связь тут тесна, как тела с душою. Оторвите одно—не будет и другого, видимый труп хоть и останется, но жизнь отлетит.

Сперва рядом уживались—незрелыми и неразвитыми, но соединенными,—идеализм с материализмом. Здравого смысла было у материалистов не меньше, чем у идеалистов. Такова эпоха классицизма. Окаменели в этих крайностях жители Востока: индийцы—в своем идеализме, китайцы—материалистами. С христианством первых времен победил идеализм, но впал во время средневековой эпохи в неизбежные крайности. И опять

материализм стал торжествовать. Смена одного другим казалась неизбежною, всегдашнею. Однако слияние началось, когда естествознание выступило со своими методами, орудиями, доктринами и теориями, оживившими мертвое, открывшими во всем мире чуть не чисто человеческие отношения стремлений, жизни и неустанного движения. [...]. И попытки спиритов разделить два мира, равно как и опыты позитивистов отказаться от одного из них—одинаково напрасны, одинаково скоро вянут, взошедши потому, что пришло время тезу и антитезу слить синтезом, исходящим из того же самосознания, которое провозгласило великое слово сомнения, уничтожающее *cogito ergo sum*. А как очевидность слияния тела с душой в собственной жизни каждому несомненна, составляет источник понимания, то и дело слияния опыта и наблюдения с теориями и доктринами, заводов с дисциплиною наук выступает явно, хотя и безо всякой торжественности и лишних придатков. Однако сознавать это следует, и потому не жалею, что заговорил в эту сторону. Считая же ее очень важною, отвечаю вам, когда вы с вашим анализом заявите пункты сомнения. Теперь же обращусь от столь общего к столь частному, каково применение топлива для физических явлений на заводах. Для меня тут нет скачка,—есть только то, что в жизни на всяком шагу всякий у себя подметит, если станет вникать. Да и во всем естествознании, в каждом его шаге виден этот переход от общего, широкого размера к частному, иногда очень узкому. Этого избегали только крайности идеалистов и материалистов классического манера. Но мои письма к вам уже отнюдь не классическими порывами определены,—стремлюсь показать живую связь даже заводского дела, не то что научного, с духом, с внутреннею жизнью, с ее высшими потребностями. Поэтому, без диалектических подходов, сразу перехожу опять к топливу.

Из всех физических явлений заводского дела, происходящих при расходе топлива, проще других прямое нагревание или передача тепла от горячего тела нагреваемому. Важнее всего при этом помнить чрезвычайно простое и естественное положение, что передача тепла происходит почти пропорционально разности температур и почти пропорционально поверхности соприкосновения. Поэтому, если топливо развивает некоторую температуру, а в заводском деле нужно довести нагревание вещества до некоторой другой высокой температуры, то необходимо, чтобы первая была больше второй и прикосновение было возможно полным, нагреваемое [вещество] должно со всех, по возможности, сторон омываться пламенем или жаром горючего. Эти условия особенно важны в тех случаях, когда требуемая температура весьма высока, например превышает 1000°, или ярко-красно-калийный жар. Не всякое топливо может дать столь высокие температуры. Например, сырое дерево не дает. Если даже топливо дает температуру, только на несколько градусов

превышающую желаемую температуру, то расход топлива будет громадный, потому что передача тепла близ предела возможности совершается очень медленно, так как разность мала, а передача пропорциональна ей. Экономии топлива можно соблюсти при этом или заменю одного рода топлива другим, развивающим высшую температуру, например торфа каменным углем, угля газом,—или экономии топлива можно при этом достичь, вводя устройство и условия получения высших температур, а о них будет далее упомянуто. Когда дело идет о получении на заводах этих высоких температур, становится необходимым обратить особое внимание не только на материалы, из которых кладется печь, но и на устройство самих печей, в которых нужно достигать высоких температур. От ошибок в их устройстве, даже при наилучшем топливе, может тратиться огромное его количество совершенно напрасно; от недостаточно же огнестойкого материала для устройства топки печей может происходить большой расход на частые остановки и переделки печей. А так как то и другое сильно отзывается на выгодах предприятия, то всякие заводские устройства, требующие очень высоких температур, непременно требуют точного изучения всего дела топки.

Усилия последнего времени, направленные в эту сторону, именно и группируются около трех вопросов: топлива, дающего высшую температуру; кирпичей или массы, наиболее огнепостоянных; наконец, устройств, дающих при возможном удобстве работы высшие температуры. Сперва шли ощупью, секретными приемами, личными усилиями отдельных лиц, а ныне идут путем теоретическим, явным и всем доступным, и достигают успехов не минутных, а прочных. Не вхожу теперь в подробности, потому что цель моя пока уяснить вам трату топлива, а не его роды и не устройства для его потребления, которые дальше отчасти будут рассмотрены. Теперь же мне надо только выяснить значение целей производства в вопросе экономии топлива. Иное дело—производства, требующие высокой температуры, прямо многими сортами топлива и не достигаемые или достигаемые лишь с большим расходом горючего материала, а иное—те производства, при которых температура желаемого нагревания очень значительно ниже той, какую дает топливо в обычных устройствах. Так, при металлургических производствах, стеклоделии и гончарном деле иногда требуется нагревание до белогокалильного жара, а в производствах винокуренном, сахарном и многих химических—нужно нагревание только до температур, в паровых котлах существующих, т. е. много что до 200°. В первом случае или род топлива, или устройство топки должны дать высокую температуру, а во втором—годно всякое топливо. В тех случаях, когда желаемая температура невелика, имеет также большое значение та температура, которой достигают в очаге горения или в печи известного устройства, но здесь уже значение этих факторов не настолько преобладающее, как в предше-

ствующем случае. В этом случае преобладает прямо значение количества тепла, которое доставляется горючим материалом, или, иначе сказать, здесь действие топлива прямее зависит от его количества и не столько от его качества, как в другом случае. А потому экономия количества топлива ясно выступает в случае надобности невысоких температур. Однако постоянно должно иметь в виду, что даже и при тех процессах, которые требуют высокой температуры, весьма выгодно для экономии топлива предварительно подогревать или воздух, служащий для горения, или само нагреваемое тело, при помощи тепла, выходящего и теряющегося из печи, потому что там, по самому существу дела, выходят продукты, нагретые до температуры низшей, чем желаемая, рабочая температура, и, следовательно, тепло, заключающееся в этих выходящих продуктах, без этого пропало бы бесполезно.

Те способы, которыми достигается пользование уходящим теплом, в сущности весьма просты. Надо помнить, что продукты горения топлива, производя в очаге и в том месте, где желаемое нагревание происходит, некоторую температуру, сами охлаждаются до температуры, близкой к этой рабочей температуре. Вот эти-то охлажденные уже и отработавшие продукты горения и могут служить для предварительного подогревания. Эти продукты горения, отработавши, удаляются, потому что они больше не могут ничего полезного произвести в пространстве, где происходит нагревание тела, потому что они охлаждены до желаемой температуры рабочего пространства. Уходя, продукты горения и могут служить для предварительного подогревания нагреваемого вещества. Так, в стеклоделательной печи, где требуется очень высокая температура, пламя из очага, где стоят горшки со стеклом, проходит в пространство, где предварительно подогреваются составные части, употребляемые для смешения и образования стекла. Но тепло, теряющееся в отработавших продуктах горения, может служить еще и для возвышения температуры рабочего пространства. Это обстоятельство необходимо упомянуть, потому что оно везде может иметь огромное значение и еще мало употребляется в заводах на пользу. Дело в том, что данный род топлива, как мы и увидим далее, может, естественно горя, при притоке свежего воздуха, развивать некоторую температуру, но то же самое топливо, будучи самопредварительно нагрето и, особенно, сгорая в воздухе, также предварительно нагретом¹, будет развивать гораздо высшую температуру, — что понятно без дальнейших объяснений и что существенно важно не только для получения высших температур, но и вообще для экономии топлива, потому что основное положение нагревания требует от горючего материала высокой температуры, и чем она

¹ Нагревание воздуха, служащего для горения, имеет большое значение, потому что масса этого воздуха больше массы топлива.

выше, тем большую долю тепла топлива можно передать нагреваемому телу. Вот для того-то, чтобы предварительно нагреть топливо и воздух, служащий для его сжигания, и можно употреблять отработавшее пламя, т. е. то тепло, которое в данном случае непосредственно не может служить для заводской цели, а именно пламя, охладившее от его начальной температуры до температуры, существующей в рабочем пространстве. Регенеративные газовые горелки (например, Сименса), начавшие ныне распространяться и у нас, основаны именно на этих началах и представляют случай употребления с пользой теряющегося тепла. В них как притекающий к горелке газ, так и приходящий для горения газа воздух прежде своего смешения накаливаются тем теплом, которое развивается при горении газа, потому что продукты горения проводятся внутрь горелки мимо тех труб, по которым идут газ и воздух, и эти продукты горения, нагревши проходящие воздух и газ, а сами охладившись, уносятся в тягу. Нагретый же воздух и нагретый газ развивают, очевидно, высшую температуру, чем тот же газ и тот же воздух, встретившись в холодном состоянии. От высокой температуры, происходящей при этом, зависит яркость пламени или сила света, развиваемого такими горелками. В результате расход газа для получения данной силы света в регенеративных горелках уменьшается вдвое.

Такое же начало применяется и в заводских регенеративных печах. Продукты горения из рабочего пространства, где они развивают желаемую высокую температуру, проводятся в пространства, в которых находится кирпичная кладка, которую они накаливают. Через это пространство проводится затем воздух и газообразное топливо, сгорающее в рабочем пространстве, как дальше мы опишем подробнее. Они возьмут тепло кирпичной кладки и, следовательно, разовьют, сгорая, высшую температуру, чем в обычном условии прямого притока в очаг. В настоящее время такого рода регенеративными печами пользуются исключительно для получения высоких температур, в особенности на стеклянных заводах, в разных металлургических печах и т. п. Но нет сомнения, что и во множестве других случаев возврат теряющегося тепла топливу и воздуху будет чрезвычайно важен и отразится на экономии топлива, потому что в рабочем пространстве получится высшая температура, а при высокой температуре передача тепла, т. е. нагревание, произойдет быстрее. Не надобно, однако, терять из виду двух соображений, имеющих здесь большое значение. Во-первых, то, что высокая температура, достигаемая при регенеративном сжигании топлива, требует особенно изысканных материалов для кладки печи или рабочего пространства, а потому во множестве случаев получение высокой температуры будет скорее вредно в экономическом отношении, чем полезно, тем более, что обыкновенные металлические снаряды и печи, сложенные из обыкновенных кирпичей, не в состоянии выдерживать высоких

температур. Второе обстоятельство, которое надобно иметь в виду, есть то, что теряющимся из рабочего пространства топлива можно очень часто пользоваться для побочных целей производства. Так, например, если на химическом заводе в данной печи будет развиваться высокая температура, то выходящее пламя можно проводить под паровики или испарительные сосуды, где не требуется столь высокой температуры. Затем, к числу средств пользования теряющимся теплом относится действие заводских труб. Ведь труба, отводящая дым, действует так же, как и паровая машина, сообщаемым теплом ей. Труба должна производить тягу, вдвухать воздух, т. е. производить работу, подобную работе насоса. Для того чтобы такая работа совершалась, нужно, чтобы в трубе находился воздух более легкий, т. е. более нагретый, чем воздух окружающего пространства. Обыкновенно в заводских трубах имеется температура, близкая к 150° , и расчет самого устройства труб ведется при допущении некоторой определенной температуры продуктов горения, находящихся в трубе. Тепло, уходящее в дыме, не теряется, следовательно, вполне даром. Оно действует для произведения тяги, необходимой при топке и вообще в заводском деле. В сушильнях, в пространствах, где выделяются вредные пары и газы, а также и в местах, где скопляется много рабочих, необходимо теми же трубами, в которые идет дым, возобновлять воздух, и этого часто достигают при помощи дымовых труб.

Таким образом, нагревание в сущности есть процесс последовательного изменения температуры от окружающей, данному времени года соответствующей, до желаемой. Если нагреваемое вещество есть жидкость или газ, т. е. текучее или могущее легко передвигаться вещество, то легко достигается условие непрерывной равномерности нагревания, и тогда весьма важно постоянно помнить, чтобы направление движения нагреваемого тела было, по возможности, противоположно направлению движения нагревающей жидкости или газа, например пламени и продуктов горения. При такой встрече токов достигается наиболее полезный результат, потому что выходящие из очага продукты горения имеют высшую температуру и встречают тело, уже предварительно подогретое, а потому производят нагревание более сильное. Уходя же далее, продукты горения встречают более и более холодные части нагреваемого предмета, а потому сами более и более охлаждаются.

При обсуждении экономии топлива, служащего для нагревания, очень важно обратить также внимание на ту преграду, которая разделяет нагревающее пламя от нагреваемого вещества. В некоторых случаях нагревание может быть произведено непосредственным прикосновением или самого горящего вещества, или пламени к нагреваемому телу. В большинстве же случаев это последнее должно быть вмещено в металлический, глиняный или какой-либо другой сосуд или отделено от пламени стенкою.

Обсуждение вопросов, сюда относящихся, имеет весьма большое прямое значение по отношению к плану и ценности устройства нагреваемого прибора, по отношению же к экономии топлива, особенно в обычном случае невысоких температур, нагревание влияет лишь косвенно, потому что, увеличивая поверхность и устраивая подогревание, всегда можно достичь желаемой экономии топлива. А так как теперь мы обсуждаем именно вопрос о расходе топлива, то и оставим в стороне устройство снарядов (сосудов, кубов и т. п.), служащих для нагревания, тем более, что в отдельных производствах часто другие условия важнее, чем экономия топлива, определяют размеры, форму и качества нагревательных сосудов. Только немного в этом отношении считаю полезным сказать вам, не останавливаясь, однако, и над этим. Хотя теплопроводность разных материалов, например металлов, весьма неодинакова и хотя стенки разной толщины также неодинаково проводят тепло, но в практическом отношении при устройстве снарядов для нагревания эти различия становятся часто ничтожными, особенно при непрерывном действии приборов, когда передача тепла от топлива уже установилась. Тонкие стенки нагреваются скорее и скорее отдадут тепло, но зато и пламя топлива охладится, не догорит, будет содействовать скорейшему разрушению тонкой передаточной стенки. Тут надо ясно отличить стенки двух родов: во-первых, окружающие нагреваемое пространство и уединяющие его от остального пространства; во-вторых, стенки, отделяющие топливо или пламя от нагреваемого пространства. Говорится об этих последних. Иное дело—стенки, отделяющие нагреваемое от окружающей среды. Для них надо заботиться, и очень сильно, о том, чтобы они представляли худой проводник тепла и имели значительную толщину, потому что то, что через них пройдет, уже утрачено. Так в жилищах стенки печей делаются или тонкими, или толстыми, из металлов или из глины, и от этого экономия топки не зависит. Стены же комнат должны быть для экономии топлива массивны и худо проводить тепло. Заменяя железные паровые котлы медными, мы не выгадываем в сущности ничего относительно пользования топливом, проигрывая только в ценности устройства котла. Материал и устройство стен, передающих тепло, зависит от иных соображений, чем расход топлива.

Иное дело—материал и устройство очага для горения. Они влияют сильно по двум причинам. Во-первых, потому, что горение может быть неполным. Тогда часть топлива уйдет с дымом. Сверните бумагу конической трубкой, зажгите с широкого конца, а узким обратите кверху, чтобы из него шел дым. Этот дым можно зажечь. В дым может много уйти топлива, и очаг надо так устроить, и вести в нем горение, чтобы этого не случилось, а потому мы об этом предмете будем говорить подробнее. Во-вторых, от устройства и способа сжигания топлива зависит

самая температура, в очаге достигаемая, а от нее прямо зависит передача тепла нагреваемому предмету, как следует из исходного положения; косвенно же от нее зависит еще и экономия топлива потому, что полное горение может быть достигнуто лишь при достаточно высокой температуре. Притом от устройства очага и одинакового хода зависит и масса воздуха, входящего в очаг, и от нее или, правильнее,—от отношения массы воздуха к массе топлива зависит экономия топлива весьма сильно по той причине, что мало воздуха—не все топливо сгорит, много—температура понизится, так как тепло передается излишку воздуха, и лишек его уйдет в дым. Чтобы разобраться с влияниями, имеющими значение при обсуждении расхода топлива при нагревании, следует еще узнать, что, по основному условию нагревания, наивыгоднейшая передача тепла через стенки происходит тогда, когда размеры передающей тепло стенки будут наибольшие. От этого обстоятельства зависит то, что в паровом котле или в перегонном кубе, или в печи для сухой перегонки и т. п., где есть возможность распорядиться величиною или размером разделяющей стенки, стремятся увеличить эту поверхность, как можно больше. Безграничному увеличению являются, однако, очевидные преграды не только в ценности устройства прибора, но и в том, что вместе с величиною нагреваемой поверхности возрастает и потеря тепла, неизбежная от разности температуры окружающего воздуха и той температуры, которая нужна в рабочем пространстве, так как с увеличением нагреваемой поверхности, за известным пределом, начинает возрастать и охлаждающая внешняя поверхность.

Если же вам придется заказывать или делать кубы, котлы или тому подобные роды приборов для нагревания,—имейте постоянно в виду величину поверхности, нагреваемой прямо продуктами горения топлива, потому что от нее много зависит полезное действие топлива. Очаг горения для этого прямо и помещается под кубом или даже внутри котла, если температура не высока и склепка может держать. Прямое действие топлива на стенку сосуда, вмещающего нагреваемое вещество, состоит не только в нагревании пламенем, но и в действии лучистого тепла, развиваемого топливом. Его особенно много дают те сорта топлива, которые оставляют много твердого угля. А так как лучистое тепло может, подобно свету, отражаться и сгущаться в фокусе, то на этом основано устройство сводов так называемых отражательных печей. Помещая в фокусе свода нагреваемый предмет, достигают почти столь же высоких температур, как и при помещении в горне или среди угольного топлива, когда оно все уже разгорелось, да притом имеют ту выгоду, что управление топкою, находящуюся в некотором удалении от нагреваемого предмета, много облегчается, сравнительно с топкою горнов. Кроме того, в горне пламя и вообще продукты горения уже вовсе не применяются к нагреванию, а в отражательной печи идут

между сводом и лежащим под ним нагреваемым предметом, а потому прямо служат в пользу. Для обычных горнов применяются только те роды топлива, которые не дают пламени, как кокс и древесный уголь. В большинстве же других сортов топлива, дающих пламя, для нагревания можно пользоваться не только тем теплом, которое получается в очаге горения, но и тем, которое уходит с продуктами горения. Если даже вовсе не пользоваться теплом очага, т. е. не помещать в нем нагреваемого тела, то убытка не будет, лишь бы из очага не терялось тепло даром чрез дверцы, стенки и другими путями: получается даже выгода, потому что в очаге будет очень высокая температура, а при достаточном, но немного излишнем количестве воздуха возможно тогда достичь полного горения. Тогда нагревание произведет продукты горения.

Эти продукты горения должно отводить, чтобы давать доступ новому количеству воздуха, нужному для горения. На пути от очага до дымовой трубы этими продуктами горения можно и должно пользоваться для желаемых нагреваний. Это пространство, в немногих только случаях и то только в части пути, может быть со всех сторон окружено нагреваемым телом. Так это делается, например, во многих паровых котлах, где внутри самого котла вставлены металлические трубы, через которые и проходят продукты горения. Во множестве же случаев нельзя устроить подобного приспособления, потому что самое закрепление труб не может выдерживать высоких температур, достигаемых нагреванием. Даже при перегонке нефти нельзя уж сделать этого, потому что там достигается температура больше 300° , и металлические трубы, вделанные внутри котла и проводящие продукты горения, не выдерживают и очень краткой службы. Приходится окружать нагреваемый куб дымовыми каналами, прилегающими к нагреваемым стенкам с одной стороны. Для увеличения числа точек прикосновения дымовые ходы должны быть развиты в плоскости нагреваемых стенок и сокращены в направлении, перпендикулярном к ним. Однако очень плоский узкий канал невозможен, потому что тогда трение внутри него весьма значительно возрастет и работа труб будет недостаточна для произведения правильной тяги, нужной для притока свежего воздуха.

Вы видите из этого, что дело устройства даже самого простого нагревания требует соображения множества разнообразных обстоятельств. Поэтому, при обсуждении технических вопросов, касающихся расхода топлива для нагревания, вам необходимо будет войти в подробности самого устройства снарядов и печей, в которых производится нагревание, если вы захотите сколько-нибудь экономически пользоваться топливом. А если не обсудите, не разочтете и не взвесите этих подробностей,— не только не будет экономии топлива, но даже не будет и возможности сделать расчеты производства. Без них получится

дело слепое, сопряженное с неожиданностями и случайностями. Из того, что я лично знаю по отношению к устройству наших заводов, я вывел заключение, что у нас почти вовсе не обращается никакого внимания на сколько-нибудь достоверные предварительные расчеты производства не только в отношении расхода топлива, но и во многих других статьях затеваемых технических дел. Оттуда происходят часто неудачи. Обыкновенно еще разбирают закупку сырья, обсуждают сбыт и расход на заводский персонал. О топливе же чаще судят просто по примеру других заводов. От них берут и образцы устройства печей, если можно— даже печников. В редких случаях много-много если хлопочут о том, чтобы получилась в печи желаемая температура, потому что это уже совершенно неизбежно для самой сущности хода завода; о том же, чтобы старались добиться экономии в количестве горючего материала правильным устройством топки, дымоходов и нагреваемых поверхностей, редко где приходится у нас слышать, хотя мы ныне уже вовсе не богаты топливом в большинстве мест действия заводов и у нас топливо уже имеет такую высокую ценность, какой нет в странах с большим развитием каменноугольной промышленности и заводских дел.

Все расчеты, необходимые для устройства очагов и нагревательных приборов, найдете в готовом виде только для некоторых отдельных, очень больших производств, имеющих хорошую литературу, например для свеклосахарного производства и винокуренного, доменного и содового. Если же дело коснется большинства других заводов, то вам самому придется во множестве случаев делать соответственные соображения и расчеты. Без знакомства с теорией предмета и здесь не обойтись, если не решиться на риск или не довериться другому. Прежде всего рекомендую изучать какой-либо определенный случай. В дальнейшем изложении постараюсь дать примеры, по которым узнаете манеру расчета и увидите сущность теории лучше, чем изучая ее одну, но без нее все же не обойдетесь. Для нее берите книги Пекле, Шинца и Феррини, чтобы изучить дело нагревания и устройства снарядов с достаточною полнотою. Моя цель состоит только в том, чтобы разъяснить вам совершенную необходимость подобного изучения в том случае, когда в деле заводского предприятия топливо у вас будет играть видную роль. Конечно, если ваш завод будет расходовать, например, для сырья 30%, на ручную работу 20%, на материалы и снаряды укупорки и обработки 35%, на погашение капитала 10%, а на топливо всего каких-нибудь 5% от всей стоимости вашего товара, тогда, конечно, на топливо не стоит обращать большого внимания, потому что даже полное его уничтожение не отзовется чувствительным сокращением расходов. Но ведь есть такие производства, где расход топлива составляет столь большую долю затрат, что экономия в его расходе отразится на доходах весьма явно. Стекланные гончарные, металлургические, многие химические

роды производств именно таковы. Тогда на первый план и выступают вопросы, касающиеся экономии топлива, и тогда-то вам и будут полезны вышеназванные сочинения, где вы найдете и теорию и практику дела в стройном и полном изложении. Иногда один намек теории дела, один пример другого опыта будут вам достаточны для того, чтобы ввести коренные улучшения. Но, конечно, всего лучше, если овладеете такою совокупностью сведений, что будете в состоянии сами сделать расчет. От меня не ждите ничего, кроме указаний и намеков на то, что должно вам принять во внимание, обсуждая сущность заводских дел. Только в частных примерах я еще возвращусь к вопросу экономии топлива в подробном развитии. Но пойдем далее в разъяснении самых элементов вопроса.

При нагревании, конечно, важно иметь в виду не только те непроизводительные затраты, которые должно по возможности сократить, но и полезные или необходимые затраты количества тепла, потребного для нагревания. Пусть вам нужно в течение суток нагреть некоторую массу, например столько-то пудов вещества, от данной до желаемой температуры. Спрашивается, сколько же топлива нужно израсходовать для этого? Такие вопросы на каждом шагу в заводах. Прежде всего должно помнить, что всякие расчеты требуют определенной единицы и, как рубли в обычной бухгалтерии, эти единицы входят в счет дебета и кредита, расхода и прихода, которые должны быть равны. Решить задачу расчета—и значит составить равенство, обе части которого необходимо должны быть выражены числами, отвечающими одной и той же единице. Единицею для расчетов топлива и нагревания служат калории, или единицы теплоты. Количество топлива тоже должно быть отнесено к этим единицам, и когда мы перейдем к родам топлива, то узнаем, сколько калорий отвечает каждому топливу. Когда найдем число калорий, требуемых в данное время, тогда, при делении на число калорий, развиваемых топливом, и получим количество последнего. Теми же калориями надо измерять расход тепла полезный и бесполезный, которого избежать нельзя. Таков обычный путь. Мы его можем упростить, сосчитав—вместо того числа калорий, которое развивает топливо, сгорая вполне, и когда его продукты горения охлаждаются до температуры окружающего пространства,—лишь то количество калорий, которое то же топливо дает в действительности под паровым котлом в виде паров воды. При этом, следовательно, будут приняты уже во внимание все обыкновенно существующие потери тепла, происходящие от лучеиспускания стенок печи, от обычной неполноты горения и от теплоты выходящего дыма.

По многочисленным и чрезвычайно тщательным определениям, сделанным Шерер-Кестнером и Менье, изучавшим каменные угли почти всех европейских стран, в том числе и России (с 1868 до 1873 г., в отчетах Парижской Академии наук), оказывается, что из 8—9 тыс. кал лучшие угли отдают воде в от-

лично устроенном паровике (с подогревателями) только от 4500 до 5900 кал, или в среднем—только около 60% тепла. Остальное теряется лучеиспусканием, в дыме и золе. В обычных условиях, когда нельзя следить столь тщательно за топкою и когда устройство нагревательного прибора менее совершенно, потери доходят до 50 и даже до 60%, как видно из работ над этим предметом в Пруссии, Саксонии и Ганновере. Поэтому можно полагать, что расчет будет близок к действительности, если вместо всего числа калорий, развиваемых топливом, будем брать лишь половину, считая, что остальная разойдется без пользы и уйдет в дыме, т. е. поступит для работы дымовой трубы. А потому, если узнаем количество тепла, необходимое для цели нагревания,—найдем и количество топлива. А о том количестве тепла, которое необходимо для нагревания в данном случае, можно сделать суждение, зная произведение трех величин: теплоемкости нагреваемого тела, его весового количества и разности температур до и после нагрева. Две последние величины сами собою понятны. Чем больше масса нагреваемого вещества, тем больше пойдет единиц тепла и топлива. То же и по отношению к температуре. Чем на большее число градусов следует произвести нагревание, тем больше нужно тепла и топлива, при прочих равных условиях, конечно, например при той же теплоемкости, том же проценте лучеиспускания и проч. Эти величины в действительности меняются с переменой рабочей температуры, но не так много, как теплоемкость, при замене одного тела другим.

Теплоемкостью тела называется количество тепла, нужное для нагревания единицы массы или веса данного тела на 1°Ц . Теплоемкость воды считается за единицу, потому что теплом, расходуемым для нагревания воды на 1° , измеряется количество тепла. Теплоемкость других тел обыкновенно меньше теплоемкости воды. Ртуть представляет, например, тело, имеющее только $\frac{1}{30}$ долю теплоемкости воды, железо— $\frac{1}{8}$. Если требуется, значит, нагреть массу воды до желаемой температуры, то надо в 30 раз более топлива, чем для нагревания такой же массы ртути. Теплоемкость нефти близка к половине теплоемкости воды. Теплоемкость воздуха не более четверти, песка, земляных и каменных веществ—около $\frac{1}{5}$. Теплоемкость водяного пара составляет только половину теплоемкости воды, взятой в жидком состоянии. Такова же почти теплоемкость льда. Теплоемкость стекла составляет около пятой [части] теплоемкости воды, как у многих каменных веществ. Словом, для всякого нагреваемого тела имеются уже из прямых опытов найденные численные величины их коэффициента, называемого теплоемкостью¹. Числа найдете в] любом руководстве физики, в любой

¹ Точнейшим образом теплоемкость определяется понятием о производной (или о дифференциальном коэффициенте) количества теплоты к температуре, или проще—теплоемкость есть приращение тепла, отвечающее приращению температуры. Из этого понятно, что теплоемкость

справочной технической книге или в тех сочинениях, касающихся пользования теплотой, которые выше указаны. Например, нужно нагреть раствор поваренной соли, содержащий 25%, от 0 до 70°, и пусть количество этого раствора равно 10 тыс. кг, или 10 *т*. Привожу в этом случае, как и во многих других стану приводить, метрические меры, потому что с ними удобнее всего делать всякого рода расчеты. Советую и вам во всех ваших расчетах употреблять метры, килограммы и тому подобные метрические единицы, потому что при них все расчеты сводятся на самые простые действия уже потому, что деление на части здесь десятичное, как в счете цифрами. Найдя некоторую величину, выраженную метрическими единицами, легко перейти от нее к обыкновенным нашим русским весам и мерам. Так, например, 10 тыс. кг составляют 10 метрических *т*. Каждая метрическая тонна веса отвечает 61 пуду, следовательно 10 тыс. кг отвечают 610 пуд. Употребление метрических мер при расчетах, касающихся теплоты, потому особенно полезно, что в большинстве руководств и справочных книг даются числа, уже основанные на этих единицах. Так, например, теплоемкость, скрытое тепло и тому подобные термические свойства тел даются по отношению к стоградусному термометру Цельсия, а не термометру Реомюра. В справочных книгах вы найдете, что теплоемкость 25%-го раствора поваренной соли близка к 0,8, а потому количество тепла, которое нужно для нагревания 10 тыс. кг на 70°, равно $0,8 \times 70 \times 10\,000$, или 560 тыс. кал—конечно килограммовых. И пусть дано топливо каменноугольное, развивающее 8 тыс. кал, полезное действие которого равно 4 тыс. кал. Очевидно, что для нагревания надо израсходовать в нашем случае около $\frac{560\,000}{4000}$, или 140 кг данного угля, или около $\frac{1}{70}$ веса раствора.

При нагревании передаваемая теплота, так сказать, очевидна. При плавлении и испарении она, как говорится, скрывается, т. е. температура не повышается, а между тем расход тепла

есть величина, изменяющаяся не только с природою тела и температурою, но и с переменою состояния тела: его объема, давления и проч. Принимая теплоемкость постоянною для данного тела, мы, однако, не впадаем в крупную погрешность, потому что нас занимают здесь не эти, сравнительно малые различия, а лишь крупные величины. Так, расчет движения падающего камня будет верен, в известном порядке точности, если мы не обратим внимания на сопротивление воздуха, а при расчете движения того же камня в воде, даже при небольшой точности наблюдения, сопротивлением среды пренебречь нельзя. Когда же обсуждается парашют, сопротивление воздуха играет первостепенную роль. Так, в известной степени точности, при известной сумме условий—видоизменяется прием, облегчающий возможность обсуждения, чем можно и чем нельзя пренебречь,—иногда составляет первейшую задачу исследования, сущность которого всегда состоит в достижении возможного упрощения. Так, в технике можно теплоемкость принять в большинстве случаев постоянною для каждого тела в данном его состоянии.

происходит и необходима его затрата. Сущность этой траты здесь зависит от того, что плавление и кипение составляют перемену состояния вещества, а перемена состояния вещества не может совершиться без внутреннего движения и сопровождается сверх того внешним движением; например, при образовании из воды паров объем возрастает, а следовательно, происходит внешнее, видимое движение. Из ничего не родится движение, по доктрине, о которой была выше речь, а потому на возродившееся внутреннее и внешнее движение, сопровождающее испарение и плавление, расходуется тепло. Его-то и называют скрытым. В твердом теле частицы распределены иначе друг около друга и иначе движутся, чем в жидком теле, а в газообразном состоянии вещество представляет совсем уже иные условия движения, чем в жидком. Частицы, переходя в пар, приобретают особое, собственное, самостоятельное движение, которое выражается в том, что пар рассеивается во все стороны. На это движение и на эту перемену рода движения и расходуется тепло при плавлении, перегонке или испарении. Эту трату тепла или скрытое тепло выражают также числом калорий, или единицами тепла. Если скрытое тепло испарения нефтяных продуктов близко к 75 единицам тепла, это значит, что при переходе 1 весовой части из жидкого состояния в парообразное скрывается такое количество тепла, которое в состоянии нагреть 1 весовую часть воды от 0 до 75°, или 75 весовых частей воды от 0 до 1°. Каждому процессу плавления и испарения отвечает своя численная величина скрытого тепла. Скрытое тепло плавления льда 80, селитры 49, цинка 28, чугуна около 30, свинца около 6. А скрытое тепло испарения воды 530, спирта 200, эфира 90, ртути около 60. Эти и другие числа опять же вы можете найти в указанных сочинениях¹. И если вы будете вести расчеты о количестве потребного топлива, вам необходимо иметь данные, касающиеся тех сплавляемых или испаряемых веществ, которые вы будете на заводе обрабатывать плавлением или перегонкою. Чего там не найдете, то сами определите, хотя бы и грубым опытом, например по сравнению с водою или другим телом, скрытое тепло и теплоемкость которого хорошо известны.

Возьмем для примера керосиновый завод, перегоняющий ежедневно прерывным способом по 10 *т* сырой нефти и отгоняющий тем 3 *т* керосина. Спрашивается, сколько он сожжет топлива, если не станет заботиться, как обыкновенно и делают, ни о непрерывной гонке, ни о пользовании теплом, заключающимся в парах и остатках? Найти приближенную цифру легко, если знать, что отгонка керосина начинается тогда, когда нефть в кубе нагрета около 150°, а кончается она, когда остатки будут нагреты

¹ Скрытое тепло, строго говоря, изменяется не только при переходе от одного вещества к другому, но и при изменении температуры, объема и др.; но здесь нам до этих подробностей пока нет дела.

около 360° . Очевидно, что во время перегонки средняя температура паров будет около 250° . Полагая теплоемкость нефти и ее паров равную $\frac{1}{2}$, а скрытое тепло испарения принимая за 70 калорий, получим, если нефть взята была при 0° , что в парах уйдет $3 \times 250 \times \frac{1}{2}$ (число тонн пара, средняя разность температуры и теплоемкость) $+ 3 \times 70$ (число тонн и скрытое тепло), или $375 + 210 = 585$ тонновых калорий. Но тепло пойдет еще на нагревание 7 т остатков от 0° до 350° , на что израсходуется $7 \times 350 \times \frac{1}{2}$, или 1225 калорий, да на нагревание печи и куба, массу которых примем только за 3 т (в действительности больше) и теплоемкость за $\frac{1}{10}$, а потому расход тепла на это равен $3 \times 350 \times \frac{1}{10}$, или 105 тонновых калорий. В сумме потребуется $375 + 1225 + 105$, или около 1700 тонновых калорий тепла от топлива. Сумму [1705] мы приняли за 1700 потому, что разность составляет лишь очень малую долю всего тепла, а такой точности в числах для теплоемкости, скрытого тепла и температур в нашем приближенном расчете нет. Чтобы доставить 1700 тонновых калорий в сутки, надо сжечь, судя по другим неизбежным потерям отопления, лучеиспускания, дыма, не меньше, как такое количество топлива, которое доставляет 3400 кал. А как тонна хорошего каменного угля дает около 8 тыс., а тонна нефти или остатков—немного менее 12 тыс. кал, то для обычной прерывной перегонки на керосин 10 т нашей нефти в сумме надо тратить немногим менее $\frac{1}{2}$ т каменного угля или менее $\frac{1}{3}$ т нефтяных остатков. Ближе этот последний равен $\frac{34}{120}$, или $\frac{17}{60}$ т. Это составляет расход в 17 пуд. остатков на 180 пуд. керосина, или на 600 пуд. нефти. Следовательно, 100 пуд. нефти, этим способом обрабатываемые, дадут 30 пуд. керосина и 70 пуд. остатков, но из них израсходуется не меньше 3 пуд. как топливо. В действительности жгут больше, не говоря уже о плохих заводах, даже на благоустроенных, но менее 3 пуд. нельзя уже при этом израсходовать. Очевидно, здесь возможна экономия и очень значительная. Она уже достигнута, как я опишу, когда буду говорить отдельно о перегонке нефти. Мы увидим даже, что керосин можно отогнать, почти ничего не тратя топлива, если уметь пользоваться теплопотью, уносимую в остатках. Увидим, что этого действительно с удобством возможно достигать.

Вообще надо не забывать, что скрытое тепло возвращается назад при обратном переходе, например из парообразного состояния в жидкое или из жидкого в твердое. Этим возвратившимся теплом возможно воспользоваться во множестве случаев. подобно тому как мятым паром или теми водяными парами, которые работали уже в паровой машине, есть возможность пользоваться для целей нагревания, например для отопления жилищ, для предварительного подогревания воды и других целей.

Хотя физические изменения веществ и составляют неизбежную принадлежность множества заводских предприятий, но

сущность их во всяком случае определяется химическими превращениями или теми родами изменения веществ, которые ведут к получению новых тел, не бывших первоначально. Химические же процессы совершаются только при определенных пределах температуры. Есть такие температуры, при которых вещество само по себе или два вещества, приведенные в полное взаимное прикосновение, несколько химически не изменяются. Так, например, водород с кислородом, составляющие воду, при обыкновенной температуре могут оставаться беспрельдно долгое время, не образуя воды. Их можно сжимать, охлаждать, подвергать механическому движению, освещению и множеству других влияний, и они все-таки остаются несколько не измененными, тогда как при повышении их температуры примерно до 600° химический процесс наступает, внутренняя сила, свойственная телам, заставляет их измениться или располагать части в ином виде, словом—химический процесс совершается. Так, из кислорода и водорода при 600° получается со взрывом вода.

В практическом отношении, т. е. по отношению к трате топлива, химические процессы могут быть разделены на четыре категории, из которых две первые топлива не расходуют, а две последние требуют его. К первой из них мы относим такие процессы, которые совершаются и при обыкновенной температуре, сами собою, лишь только тела придут во взаимное прикосновение. Так, например, кислота со щелочью дает соль при обыкновенной температуре непосредственно тотчас же. Так, известь с водою при обыкновенной температуре гасится или соединяется, рассыпаясь в порошок, и дает то, что называется гашеною известью, или пушонкою. Так, при обыкновенной температуре серная кислота растворяет железо, выделяя водород и образуя железный купорос. Брожение, или изменение сахаристых веществ в спирт и углекислый газ, также относится к числу таких химических превращений, которые происходят при обычной невысокой температуре, а при возвышении ее изменяется даже ход этой реакции и многих других. Получение свинцовых белил на счет уголекислоты и окиси свинца, взятой ли в виде массикота или в растворе, также идет при обыкновенной температуре. Эти химические процессы и масса им подобных принадлежат к числу тех, в которых температура начала реакции или взаимодействия лежит ниже обыкновенной температуры. В некоторых из таких процессов можно искусственным охлаждением довести тела до предела химического взаимодействия, т. е. до того, что взаимодействие не совершается уже само собою. Однако и здесь, в большинстве случаев, химический процесс от нагревания ускоряется и вообще становится более энергическим.

Но между превращениями этого рода много и таких, которые требуют понижения температуры, без чего ход реакции изменяется. Достаточно указать на то, что для брожения требуется

определенная низкая температура, а иначе закисание происходит легко. Эта чуткость к влиянию температуры на ход химических изменений особенно ясно видна в тех изменениях, которые всякий знает в растениях, вырабатывающих свои продукты в зависимости не только от почвенных влияний, света и влажности, но и от температуры. Смысл влияния даже малого изменения температуры на ход некоторых химических превращений становится понятным, если мы придержимся доктрины существования невидимого движения во всех телах, потому что химическое превращение само по себе есть непременно невидимое движение материи, так как после него материальные части оказываются в ином распределении. С изменением температуры во внутреннем движении вещества должно совершиться то или другое изменение, а оно может оказать свое влияние на распределение вещества при химическом его изменении, если это последнее сопровождается также движением материи, происходящим на незаметно малых расстояниях. Потому, говоря вообще, температура оказывает влияние на ход химических превращений. Без доктрины всеобщего движения это был бы просто грубый и частный факт. С нею—это необходимость.

В заводском отношении реакции этой первой категории или вовсе не требуют топлива, или требуют только слабого нагревания, какое достигается отоплением помещений, или, наконец, требуют охлаждения. Последнее редко встречается; поэтому его не станем особо разбирать; но там, где оно необходимо, топливо станет расходоваться, потому что им проще всего достигается охлаждение. Так, например, топливо нужно, чтоб сгустить аммиак или сернистый газ, или чтобы сжать газ,—и они при испарении и расширении развивают холод.

Ко второй категории химических процессов мы относим такие, у которых, во-первых, температура начала взаимодействия лежит выше обыкновенной температуры; во-вторых, во время взаимодействия развивается температура высшая, чем температура начала реакции, а потому, раз начавшись и требуя для начала повышения температуры от постороннего тела, реакции этого рода идут затем сами собою, не требуя нагревания, а, напротив того, доставляя его. Несомненно, что для всякого химического изменения имеется такой предел низшей температуры, ниже которого данное химическое явление не совершается со всею его массою и если происходит, то в месте соприкосновения с третьим, посторонним телом, могущим при этом не изменяться. Влияние прикосновения станет понятным, если узнаем, что на всякой поверхности, ограничивающей тело, движение его частей должно претерпеть особое изменение, могущее быть подобным изменению, совершающемуся при нагревании. Очевидно, что изменение, производимое прикосновением к третьему телу, не касается существа дела о влиянии температуры, хотя и играет свою роль. Так, фосфор на своей поверхности

поглощает кислород и при обыкновенной температуре, но для зажигания фосфора нужна температура выше обыкновенной. Так, желтый фосфор при обыкновенной температуре, по крайней мере в темноте, нисколько не превращается в красный фосфор. Правда, что при действии света и при обыкновенной температуре происходит медленное поверхностное изменение желтого фосфора в красный; но это уже другая сторона предмета, которой нам здесь нет нужды касаться и которая имеет свой особый интерес в теоретическом отношении, однако до сих пор в практике не оказывающем влияния.

Начавшаяся при некоторой температуре та или другая химическая реакция может быть, как говорят ныне химики, экзотермического или эндотермического свойства, т. е. при ней или выделяется тепло, или поглощается. Как в первой, так и во второй (равно и в третьей) категории стоят реакции или превращения экзотермические, теплоту дающие. А выделяющаяся теплота отдается прежде всего самым взаимодействующим телам, может их нагревать от температуры, при которой они находятся, до той, при которой взаимодействие совершается. Тогда раз начавшееся взаимодействие, не требуя особого топлива, само собою продолжается. Наиболее ясным примером химических процессов, совершающихся подобным способом, может служить самое горение топлива. Для начала горения нужно зажигание. Зажигание есть не что иное, как доведение части вещества до той температуры, при которой химический процесс горения начинается. Горение продолжается само собою только тогда, когда при горении развивается такая температура, которая выше температуры, нужной для начала горения. Зажженная часть вещества, сгорая, нагревает соседнюю до температуры начала горения, и вот, вследствие этого, горение продолжается само собою. Характернейший род химических превращений, требующих лишь местного и одновременного нагревания, составляют так называемые взрывы, или изменения, при взрывах совершающиеся. Горение всякого топлива, ничем от взрывов, в сущности, не отличается. Взрыв может даже происходить не только от химического изменения веществ, специально называемых взрывчатыми, но и при употреблении всякого топлива, например хотя бы всякого горючего газа. Не только светильный газ, но водяной и генераторный газы, применяемые в технике для топки, при смешении с воздухом легко дают взрывы. Они даже могут получаться тогда, когда топку производят гречишною или другою мязгою или каменноугольной пылью, опилками и тому подобными твердыми дробными веществами, вдуваемыми струею воздуха. Точно так же, применяя нефтяное отопление, даже освещаясь керосином, особенно же применяя бензин, можно иметь взрыв, потому что взрыв в самой общей форме есть не что иное, как явление горения при таком условии, что горючий материал и сжигающее вещество, т. е. кислород,

находятся уже в полном и надлежащем смешении, и эта масса в каком-либо месте будет зажжена. При этом неизбежно необходимы предварительное смешение, притом в определенной пропорции, и зажигание или местное накаливание, или даже иногда механическое, определенной силы, потрясение. Если оно будет не местное, а общее для всей массы,—взрыв будет только сильнее, а существо дела останется то же. Оттого удар курка о пистон или взрыв затравочного патрона в минах, или первобытное зажигание фитилем—одинаково возбуждают взрыв, хотя первые, производя возбуждающее потрясение на дальнейшее расстояние, действуют сильнее. Когда горит обыкновенное топливо, взрывов нет только по той причине, что горение идет последовательно от поверхности одного куска угля или дерева к другому, от одного слоя к следующему слою, потому что последовательно притекает новое и новое количество воздуха, а горение требует и горючего материала и воздуха, состоя в их взаимодействии. Предварительного смешения топлива с кислородом, потребным для горения, в обычных условиях нет. Смешение или прикосновение происходит последовательно, оттого и горение совершается последовательно. Если же мы представим себе горючее и сожигающее вещества уже предварительно смешанными и в одной части произведем накаливание или воспламенение, то оно передается всей остальной массе точно так, как горение пороха передается всей остальной массе, после зажигания одной его части. В порохе селитра не только представляет кислород, но и содержит его массу; уголь же и сера составляют горючее вещество. Они здесь смешаны только механически, но равномерно. В нитроглицерине или гремучей ртути этот сожигающий кислород и этот углерод, участвующий в горении, находятся в предварительном химическом соединении, проникают друг друга, хотя и не стоят в том распределении, в котором они оказываются после взрыва. Самый акт взрыва есть не что иное, как изменение давления, сопровождающее химический процесс: а изменение газового давления происходит во взрывчатых веществах оттого, что они первоначально занимают сравнительно меньший объем, чем после взрыва. И так как объем зависит весьма сильно от температуры, а эта последняя от количества выделяемого при горении тепла, то от него же зависит и сила взрыва. Говоря вообще, взрыв тем сильнее, чем, во-первых, быстрее совершается процесс во взятой массе; во-вторых, чем больше тепла выделяется в данном объеме взрывчатого вещества. Следовательно, при взрывчатых и горючих веществах нет нужды в расходе топлива. Они сами составляют топливо,—сами развивают теплоту, притом в таком количестве и в таком напряжении, что горение части вещества способно довести другие ближайшие части до температуры начала химической реакции.

Короче сказать, в техническом смысле этот сорт химических процессов составляет разряд явлений, не только не тре-

бующих тепла, но развивающих тепло; развиваемое химическим процессом тепло здесь составляет цель, с которой возбуждается процесс. Но к тому же второму разряду химических явлений, на заводах совершающихся, относится и много таких случаев, когда целью служит не теплота горения, а продукт, образующийся после него. Так, сжигая кости, получают иногда золу их, служащую для добычи фосфора. Так, сжигая этот фосфор, получают фосфорную кислоту. Так, добытую в рудниках серу сжигают в особых печах (калькаронах), чтобы вытопить или расплавить остальную серу и отделить ее от породы (известняка и гипса), с которой она смешана. А эту серу или серный колчедан жгут, чтобы приготовить сернистый газ, необходимый не только для добычи серной кислоты, но и для белиния, приготовления сернисто-металлических солей и других заводских целей. Смолу, пробковые обрезки, даже маслянистые вещества жгут для сажи. Зажигать и здесь надобно, но затраты топлива, как коренного расхода производства, здесь нет, как нет его в первом разряде химических процессов, совершающихся при обыкновенной температуре.

Третий разряд химических явлений составляют те, которые требуют нагревания, а следовательно, и топлива, не только для начала процесса, но и во все его продолжение, хотя самый процесс (экзотермический) теплоту развивает, подобно двум предшествующим категориям. Разность здесь лишь в том, что для начала и хода химического превращения нужна температура выше обыкновенной, а количество выделяющегося тепла мало и недостаточно для того, чтобы поднять температуру от обыкновенной до той, при которой реакция совершается с достаточной скоростью. Так, например, чугун превращается в железо через сжигание части углерода, содержащегося в чугуне, и это сжигание сопровождается огромным выделением тепла, но тем не менее топливо расходуется при этом, потому что чугун, и притом весь, всей массой, а не частью, должно сперва расплавить, и только после того, как температура доведена до определенной высоты, воздух способен выжигать углерод, превращая чугун в сталь и железо. Это и достигается в горнах (способ кричный) или отражательных печах (способ пудлинговый), или в яйцевидных сосудах—конверторах (способ Бессемера), но во всяком случае не без расхода топлива, хотя, например, при продувании воздуха через чугун, влитый в конвертор, температура страшно повышается. Во множестве случаев, хотя не всегда, необходимости повышения температуры в рассматриваемом разряде химических превращений обуславливается тем изменением физического состояния, которое действующие тела испытывают при нагревании. Так, например, сода с песком в твердом состоянии совсем не реагируют. Причину этого можно прежде всего искать уже в том, что оба вещества суть тела твердые. Химический же процесс есть образование однородного вещества. Сле-

довательно, он непременно должен состоять в движении частиц, в проникновении одного тела другим, и требует поэтому, чтоб хотя одно из действующих веществ было в подвижно-жидком или газообразном состоянии. Это не исключает, однако, возможности взаимодействия в порошковатых массах, смешанных и особенно подвергнутых затем сильному сжатию, которое и имеет тот смысл, что при нем поверхности сближаются и в точках прикосновения наступает изменение структуры или состояния движения вещества, могущее быть подобным тому изменению, которое наступает при нагревании. В норме, однако, подвижность жидкого или газового состояния нужна для обычного хода химического изменения. Однако при температуре плавления соды между песком и содою еще нет взаимодействия, по крайней мере в количествах, сколько-нибудь практически очевидных. Нагревание требуется довести далее до того, чтобы углекислый газ выделился, и из соды и песку получилось бы сплавленное стекло. Нам не нужно здесь входить в рассмотрение того, почему нужна температура известной высоты для известного химического процесса. Важно только знать в каждом частном случае, какая температура представляет начало взаимодействия, потребного в заводском деле. Но в действительности приходится вести нагревание не только до этой температуры начала взаимодействия, а иногда гораздо дальше,—до той температуры, при которой взаимодействие или изменение достигает наибольшей напряженности, чтобы сократить время реагирования. Это последнее ведет и к экономии топлива, потому что продолжительное нагревание, хотя до низшей температуры, часто влечет за собою огромную трату топлива. Следовательно, для сокращения расходов топлива нужно знать в каждом частном случае, какая температура наиболее благоприятна ходу известного превращения. О количестве же расходуемого топлива можно судить, зная уже температуру и другие ей отвечающие (теплоемкость, массу) элементы, точно того же рода, как при нагревании, что было выше разобрано.

Для дальнейшего разъяснения дела необходимо отличать два класса химических реакций между теми, которые требуют нагревания. Одни химические процессы поглощают теплоту, другие же—развивают. Те, которые мы до сих пор рассматривали, развивают теплоту, и к четвертому разряду мы относим поглощающие тепло. Поглощение тепла при химическом процессе совершенно одинаково с поглощением тепла при перемене физического состояния из менее подвижного в более подвижное, из компактного—в более редкое. То же и здесь. Теплота поглощается, когда, при химическом изменении, получается из тела, мало способного к дальнейшим превращениям,—вещество, более подвижное в химическом смысле, т. е. способное к легчайшим химическим взаимодействиям,—когда из плотнейшего происходят легчайшие вещества. Нередко даже химические процессы,

поглощающие тепло, сопровождаются прямо физическими явлениями перемены состояния, требующими этого поглощения. Так, известняк переходит в известь, теряя газообразную угольную кислоту, т. е. из твердого тела получается другое твердое тело и газ. Следовательно, здесь тепло расходуется не только для того, чтобы произвести химическое изменение вещества, но и для того, чтобы переменить физическое состояние—перевести часть вещества в газообразную форму. Вообще говоря, большинство процессов разложения или таких, при которых из одного тела получаются два или несколько других тел, требует затраты тепла. Те химические процессы, в которых происходит соединение, где из двух веществ получается одно, или из нескольких—меньшее количество тел, развивают теплоту. Но такого рода соотношение не имеет большой общности и может служить только крупным, грубым указанием. Так, например, уголь, накаливаемый в парах серы до начала белокалильного жара, соединяется с серой и дает сернистый углерод. Из двух тел получается одно новое. Однако тепло при этом не выделяется, а поглощается не только потому, что требуется при этом высокая температура, а потому, что при сжигании сернистого углерода развивается больше теплоты, чем при сжигании того угля и той серы, которые служили для образования сернистого углерода. Напротив того, есть процессы разложения, в которых выделяется тепло. Таковы многие взрывчатые тела. Эти различия реакций соединения и разложения тел, происходящих с поглощением или выделением тепла, имеют важное значение для понимания химических отношений уже потому, что химические процессы, поглощающие теплоту, сами собою никогда не совершаются, но эта сущность химических процессов в техническом отношении к расходу топлива имеет значение лишь маловажное. Так, например, 100 весовых частей дерева, хотя бы, например, осины, дают при разложении от действия жара: 25 частей угля, 7 частей смолы или дегтя, 40 частей водянистого перегона, содержащего древесный спирт, уксусную кислоту (12% от веса водянистого перегона) и 28 частей горючего, не сгущающегося газа.

В отношении траты топлива не имеет поныне никакого значения вопрос о том, происходит ли такое разложение с поглощением или с выделением теплоты, хотя несомненно, что здесь теплота поглощается. Важно только знать, что для разложения нужно израсходовать топливо на то, чтобы произвести сухую перегонку, а она происходит только при накаливании. Расход топлива определяется здесь тем, что разложение совершается только при известной высокой температуре. Газы, водянистые части и смолистые продукты разложения при этой температуре оказываются в парообразном состоянии. В холодильниках они сгущаются, теряют ту температуру, которую при разложении получали, и очевидно, что ныне, когда цена топлива еще второ-

степенна, в ценности и успехе предприятия никакого практического значения не будет иметь то обстоятельство, что при охлаждении продуктов перегонки выделится больше или меньше тепла, чем поглотится во время самой сухой перегонки. Выделение тепла при охлаждении в холодильнике до начальной температуры будет ли более или менее, чем поглощение тепла в реторте при разложении дерева, просто практически неважно знать,—равно как и то, получим ли мы большее или меньшее количество тепла, сжигая уголь, смолу, спирт, газ и уксусную кислоту, чем при сжигании самого дерева. Все это неважно здесь, потому что в таких сложных процессах, какова сухая перегонка дерева, еще не успели подробно разобраться во всех [...] явления[x], не измеряли их все, да и перегонку ведут иногда только для получения угля, иногда для смол и уксусной кислоты, иногда для газа, а другие продукты ценят низко, как отбросы или побочные продукты производства, даже жгут их или просто бросают. Так, нередко дерево обжигают лишь для угля, бросая все прочее. Здесь нельзя и ждать отчетливости сведений,—топливо тратится почти зря. Поэтому во многих сложных химических процессах техники, подобных сухой перегонке дерева, о количестве расходуемого тепла можно составить приближенное представление только по определению температуры, требующейся для хода реакции, и нет возможности принимать во внимание те сравнительно малые количества тепла, которые развиваются или поглощаются в химическом процессе. Надо, однако, заметить, что с развитием знаний о данном заводском процессе являются сперва гипотезы и доктрины, а потом образуется и теория всего рода производства, и они дают возможность расчета всех подробностей дела. Теория же есть не что иное, как гипотеза или проще—как личное мнение, оправдавшееся над приложением всяких следствий—по живой действительности. Те, что идут против доктрин и гипотез, предлагают или остаться несовершенному и зачаточному в этом недоделанном виде, или же—что еще хуже и вреднее—они признают свои мнения за совершенные и законченные, обсуждения и встречи не терпящие.

Блестящий пример такого движения в изучении предмета представляет техника доменных печей или производство чугуна. Начатая и долго жившая без стройной гипотезы, эта отрасль промышленности сперва была чисто эмпиричною, и расчетов в ней сделать нельзя было,—надо было довольствоваться примерами, взятыми от других. Но мало-помалу, не без борьбы мнений и встречи неожиданностей, создалась из наблюдений, гипотез и опытов столь полная теория дела, что ныне есть уже возможность принять во внимание все главнейшие подробности, а между ними—и расход топлива. От этого явились улучшения, не гениями, а производимые просто знатоками дела в отдельных частных предприятиях, где во главе стали лица, знакомые не с одними частностями, но и с общею теорией пред-

мета. Доменная печь ожила, стали известны все ее потребности, все то материальное, что ей надо дать и что она дать может, и все то движение, которое совершается в ней в виде накаливания, плавления, лучеиспускания, химического изменения и технического выхода ее продуктов. Так будет когда-нибудь и с сухою перегонкою дерева, тем более, что сухая перегонка каменного угля, очень с нею сходная, уже подлежит разбору.

Весь механизм химических явлений со стороны поглощения или выделения тепла ныне сильно разрабатывается тою отраслью наук, которая получила название термохимии. Собираются факты, даются гипотезы, ищутся законы, стремятся к теории, и это приложится к технике в недалеком будущем, судя по тому, что начало ныне уже имеется. Французы Фавр и Бертело, датчанин Томсен, из русских—Бекетов, Лугинин, Чельцов и многие другие вносят свет в эту еще темную область. Двигают их, силу дают им только доктрины и гипотезы. Движение это отразится на технике заводского дела, дайте только развиваться доктринам и теориям, не учите той классической и нигилистической лжи, что они—тщета и суесловие. Вы, как юрист, конечно, не учите этому, знаете, что верное выдержит критику; но простите, что невольно возвращаюсь на эту тему, когда наши публицисты, с притворно охранительным азартом, открыто именно проповедают о вреде доктрин и теорий. Работая в сущности для каких-то неясных мне личных целей, они внушают ложное учение в среде, и без того страдающей отсутствием не только науки, но и веры в нее, да еще осмеливаются в своей вздорной диалектике ссылаться на естествознание, зная, что и сами они его не знают и читатели их с ним мало знакомы, и видя, что оно-то именно сильно и движется быстро. Не раз поэтому вернусь еще к тому, как эта сила естествознания, тесно связанная с понятною всем силою заводского дела, берет свое начало именно от доктрин и теорий. Нельзя же оставить людей морочить других, да еще по отношению к тому, что считается более всего необходимым, не только в отношении к дальнейшему видимому развитию страны, но и по отношению к развитию самосознания, о котором толкуют так часто те самые, что ратуют против доктрин и теорий. Но подождем еще, время не ушло: действительность опыта и наблюдения сама должна показать, где устойчивость и охрана коренных начал—в классицизме ли и гонении доктрин и теорий, или в естествознании и в доктринах однообразных вечных законов развития всего в мире. Если опыт истории не дал ясно видеть, что за классицизм ратовали всегда, когда готовились разрушающие перевороты, а против теорий и доктрин—когда хотели заставить замолчать противников своих учений, не выдерживающих критики, то надобно или дать течь времени с его опытом, или подождать очевидных абсурдов, которые не преминут появиться у новых последователей классицизма, как было всегда. Придерживаясь способа послед-

него, я оттого и считаю необходимым выставить абсурд ссылки на естествознание тех, которые идут против доктрин и теорий; а подождавши немного—увидим и еще худшие несообразности. Так подождем пока—и обратимся к заводской деятельности, не минуя доктрин и теорий.

Все то тепло, которое потребляется на заводах для доведения взятых тел до температуры реакции, нужно считать уже затратою безвозвратно. Редко удастся возратить часть этого тепла при обратном процессе охлаждения; а в технических расчетах нет возможности принимать во внимание очень малые количества тепла, потому что добыча или возврат малого количества теплоты может обойтись—работою и устройством приспособлений—дороже, чем новая трата топлива. Вообще технические расчеты надобно вести постоянно с переводом всякого рода затрат на денежный расход, потому что у завода эта цель преобладающая и задерживающая возможное развитие этих дел. Чтобы показать вам ясный, хотя и косвенный этому пример, достаточно указать на то, что множество технических производств имеют так называемые отбросы, т. е. совершенно пренебрегаемые в экономическом отношении результаты химических превращений, которые, однако, сами по себе иногда становятся со временем исходною точкою нового производства, весьма большой важности. Если непрерывность есть первый принцип заводского дела, то вторым должно считать, по моему мнению, отсутствие отбросов. Производство совершенствуется явно, когда оно, во-первых, становится непрерывно равномерным, во-вторых, когда оно не дает отбросов. По существу это понятно. Ведь завод превращает ненужное, непотребляемое—прямо в необходимое, полезное, потребное. Так, из песка, золы и извести делают стекло; из корней марены—красную краску; из весеннего сока сосны—аромат ванили, составляющий ванилин. Негодное превратить в годное—цель. А годное—ценно, поэтому и только поэтому—происхождение ценностей есть ближайшая цель производств. Следовательно, не ценимое ныне, в отброс поступающее, может заводским манером получить цену. Но овчинка стоит выделки не всегда, не в каждом кожевенном заводе, а в том заводе, где есть клееварение из отбросов кож, никакая часть овчинки не уйдет от переделки в ценность, хотя уйдет иная от выделки. Так, при добыче светильного газа остается или получится деготь и аммиачные воды, которые сперва составляли прямой отброс производства, а ныне составляют исходную точку особых ветвей промышленности. Так, в содовом производстве долгое время, да и по сих пор еще, в отбросы входят вся та известь и вся та сера, которые приобретаются заводами. Они составляют целые горы около содовых заводов, образованные такими содовыми остатками, содержащими преимущественно сернистый кальций. Переработать их можно обратно в серу или на известь, но никто и не думает перерабатывать их на известь

вследствие ее крайней дешевизны. Переработку же на серу производить не только возможно, но иногда даже и выгодно, хотя цена серы и дающего ее колчедана низка в большинстве мест, доступных торговле. Вот почему, избегая отбросов, ищут иных способов добычи соды из поваренной соли или, лучше, из ненужных никому соленых вод,—той соды, пуд которой ценится рубля в полтора, потому что она нужна на многие другие производства. Черепкам горшков, лопнувших на гончарном заводе, и тем нашли ценное применение в виде так называемого шамота, входящего в состав новых глиняных изделий. По мере совершенствования всякой заводской отрасли она стремится более и более сократить или даже совершенно уничтожить отбросы.

Тепло, потраченное для нагревания до температуры реакции, в огромной массе случаев ныне еще вовсе не заботятся возвратить или применить, а потому оно составляет отброс, которым со временем, конечно, воспользуются, и если никогда не достигнут полноты возврата, то сократят даровую потерю и через то станут достигать экономии топлива. То тепло, которое действительно расходуется, например, при сухой перегонке дерева, идет, во-первых, на нагревание дерева и сосудов, в которых его перегоняют¹ до температуры разложения; во-вторых, на самый процесс разложения. Первое по существу все возвратимо; второе же—только отчасти, потому что некоторые продукты сухой перегонки дерева, охлажденные до начальной температуры дерева, остаются несгущенными, следовательно, часть тепла скрылась, превратившись в то внутреннее движение, которое свойственно газам. О возврате возможного не думают, да и не стоит еще думать, пока экономия в расходе не достигнута, потому что ценность продуктов еще высока. Подумайте только, что 100 пудов дерева дают около 5 пудов крепчайшей уксусной кислоты (надо, однако, хорошо работать, чтобы получить столько), а пуд ее стоит не менее 10 руб. Если вес 1 куб. сажени дерева принять за 250 пудов, то одной уксусной кислоты из него будет не меньше, как на 100 руб., а кубическая сажень дров стоит у нас местами менее десятка рублей. Очевидно, что здесь, да и во множестве других случаев, о возврате нескольких рублей на топливе не может быть и речи в заводах,—заботиться приходится о другом.

Топливо, составляя вещество, в сущности, действует как сила, как магазин энергии, потребляемой на заводе. Веществам, как деньгам, ведут счет. Бухгалтерия необходима—как созна-

¹ Расход на нагревание сосуда (и печей) исчезает, если устроится непрерывная гонка, за которую не раз принимались, но которая до сих пор не удается как следует, потому, мне кажется, что начинали без надлежащего рассмотрения всех условий дела. Если стану писать об этом предмете подробнее,—как стоит того, ввиду громадной дешевизны дерева на нашем Севере,—то выскажу свое мнение о непрерывной сухой перегонке дерева.

ние, как средство проверки действий. Силу, однако, можно учитывать как вещество, потому что не пропадает в сущности ни сила, ни материал,—уж скорее деньги пропадут. А потому, проектируя завод, ведя его, сводя итоги прошлого, делая предположение на будущее, все время ведите счет с дебетом и кредитом не только деньгам, материалам производства, товарам и лицам, но и топливу. Единицу изберите любую: хоть вагоны каменного угля, хоть кубические сажени, хоть килограммы, пуды. А чтобы смысл был ясен—переводите на единицы тепла или калории. Столько-то кубиков или пудов такого-то топлива, стоя столько-то денег, стоят столько-то калорий. Приход и расход будет ясен тогда и для топлива, как он ясен для кассы или для склада, или для покупателя. Только при этом не ограничивайтесь одною арифметикою дела. Счет дебета и кредита вышел равный—это для бухгалтера довольно, для хозяина же мало: хозяину надо знать, согласуется ли расход топлива с действительною в нем потребностью. А чтобы это узнать, необходимо, кроме сведений о мере самой потребности, иметь ясное понятие о достоинствах топлива и о мере неизбежной его траты при потреблении, выражая как качество топлива, так и меру его траты в тех же единицах, в каких выражена потребность топлива, т. е. в калориях, отнесенных к пудам, тоннам, килограммам или другим весовым единицам. В следующих письмах я и предполагаю познакомить вас с необходимейшими данными, относящимися до этих предметов, чтобы вы могли стать хозяином этого предмета.

О промышленном
— развитии урала —



ИЗ РАБОТЫ «УРАЛЬСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»*

Глава первая

Вступление

Для того чтобы выяснить необходимость нового, возможно полного собрания сведений о современной железной промышленности Урала, достаточно обратить внимание на совокупность немногих исторических и статистических данных, сюда относящихся.

Початый для русского дела усилиями Строгановых, Демидовых и их подражателей в XVII и XVIII столетиях, Урал прочно заселился, сверх местами обитавших там пермяков, черемисов, вогулов, башкиров и татар, пришлыми, труда и борьбы не боявшимися, русскими людьми, положившими новое начало металлургической деятельности края, уже в глубокой древности слышшего за неисчерпаемый источник богатств этого рода, как «золотое дно». С добычи соли и меди начались эти дела, но Великий Петр Алексеевич, провидя современное значение железа, поставил добычу его во главу уральских усилий. И слава дел этих загремела в мире. Нашлись богатые руды, для обработки которых под рукой были дремучие леса, призваны были и люди со знанием, со сметкой и с энергией, и в результате русское, т. е. уральское, железо, вывозимое по Каме, стало удовлетворять не только большие военные потребности страны и малый народный спрос, но и широкий заграничный сбыт, потому что отличалось великою чистотою и мягкостью, особенно важными для тонкого листового железа, а в то же время дешевого по тем прошлым временам. Успехам, сперва очень быстрым, свободным и явным, всемерно—до раздачи земель—поощрявшимся правительством, затем помешало многое, особенно же строгости, введенные всевластными горными начальниками, отвлечение в сторону открытием золота и рутинное ведение всех дел богатыми, вне Урала жившими хозяевами через местных управляющих. Начинателям более не было места; на Урал стали глядеть только как на источ-

* Опубликовано в 1900 г. В настоящем издании публикуются главы первая из части первой и третья из части третьей. См. *Д. И. Менделеев*, Соч., т. 12.—*Ред.*

ник доходов, и вся жизнь там уложилась в рамки доходных статей. То время, конца прошлого и начала нынешнего столетия, когда господствовали не экономические, как ныне, а политические вопросы, не доходило и к тому, чтобы на практические дела Урала обращали должное внимание в центрах русской умственной и общегосударственной деятельности, а потому Урал жил старою своею жизнью, по рутине. Два обстоятельства в последней половине этого столетия немного потревожили, но не разбудили железную промышленность Урала, а именно—освобождение крестьян в 60-х годах и возрождение железных дел Пастуховым и Юзом в Донецком крае на каменном угле в 80-х годах. Крестьяне, приписанные к уральским заводам, получили по своим уставным грамотам в надел только усадебные земли, но полное выделение не закончено и доньше; владельцы дают, например, покосы и лес, а крестьяне обязуются работать на заводе, к чему их принуждает и вся обстановка жизни, так как сыздавна крепко сесть на одну землю они часто и не могут, ибо во многих местах Урала земля плохо родит хлеб и весь немалый недостаток главной массы жителей зависит от заработков на приисках, копях и заводах, на подвозе к ним сырья (дров, руд и т. п.) и на вывозе от них продуктов (железа, чугуна, меди и т. п.). Что же касается возникновения донецкой железной промышленности, то на нее сперва обратили мало внимания на Урале и спохватились только тогда, когда она стала быстро возрастать благодаря открытию криворожского месторождения железных руд и проведению в Донецком крае многих железных дорог до центра России. Быстрое возрастание южнорусского железного дела и малая подвижность этих дел на Урале привели даже многих как на Урале; так и во всей России к мысли о том, что для современных условий добычи железа подходит преимущественно каменный уголь, а вовсе не древесное топливо, на котором и доньше действует Урал, где оказались уже заводы, долженствовавшие закрыться или по крайней мере не могущие увеличивать своей производительности по недостатку древесного топлива и по непригодности к добыче чугуна тех каменных углей, которые найдены давно на самом Урале. Тут уже содержится один из многих вопросов, требующих твердого, современного ответа. Если под уральскими заводами подразумевать только те, которые лежат около самых гор, на пространстве, ограничиваемом с запада берегами Камы¹, то производство чугуна выразится за последние лет 30 следующими приблизительными цифрами в миллионах пудов [см. табл. на стр. 295].

В десять последних лет производительность чугуна во всей России умножилась чрезвычайно—с 41 до 136 млн. пуд., т. е. на 95 млн. пуд., но это произошло преимущественно не на счет

¹ Т. е. в губерниях: Пермской, Уфимской и Оренбургской, а не при- считывать к ним заводов Вятской и Вологодской губерний, как делается в отчетах Горного ведомства.

К году	Производство чугуна во всей России	На Урале: Перм- ская, Уфимская и Оренбургская губернии	В юго-восточной России: Донец, Ека- теринославская и Херсонская губернии
1868	20	14	—
1873	24	16	—
1878	26	17	1
1883	29	18	2
1888	41	22	5
1893	71	29	20
1898	136	41	61

Урала, где она возросла с 22 до 41, т. е. всего на 19 млн. пуд., тогда как на юге России она возросла за это время с 5 до 61, или на 56 млн. пуд. Однако для оправдания медленности роста уральской производительности чугуна и для объяснения его быстроты на юге России нельзя выставлять одно то различие, что там ведется выплавка чугуна на древесном угле, а здесь на коксе, потому что количество того и другого можно умножать, когда есть на то выгодные цены и удобная подвозка и, что всего важнее, когда есть энергия предприимчивости, конкурирующие капиталы и сознательность, руководимые научными сведениями и приноровлением к местным условиям, а они на Урале—как насаженном месте—могли быть более известны, чем на юге России, где все надо было начинать с самого начала. Для приложения к производству чугуна в России предприимчивости, энергии, капиталов и знаний мало было условий в прошлые времена экономической жизни страны, особенно при господстве фритредерских начал в таможенной политике, а потому до конца 80-х годов нельзя было ждать на Урале, как и во всей России, свободных усилий для увеличения производства. Но с этого времени, а особенно после появления в 1891 г. нового таможенного тарифа, оказавшего явно вызывающее покровительство всей русской железной промышленности, можно было надеяться на такое оживление производства, которое, восполнив русскую потребность в чугуне, железе и стали, повлекло бы за собою и значительное удешевление ценности продуктов внутреннего производства, а затем и вывоз вместо существующего уже давно ввоза из-за границы. Из вышеуказанного сопоставления очевидно, что первая цель, т. е. сильное увеличение внутренней производительности, достигается принятой системой торговой политики, так как в 10 лет (1888—1898) внутреннее производство возросло с 41 до 136 млн. пуд., т. е. в $3\frac{1}{2}$ раза. Это возрастание внутренней производительности России, оставляя большие заработки на всем железном деле у трудового класса жителей, а потому содействуя повышению экономического уровня страны, оправдывает одну, и главнейшую, сторону покровительственной политики, введенной императором Александром Александровичем.

Тут требуется только выяснить: отчего Урал как старый центр нашей железной промышленности не стал во главе движения и уступил югу первенство. Но другая сторона дела, т. е. стремление к понижению цен на железные товары внутреннего производства, при всей громадности прироста производительности, все еще не выражается с полною ясностью; хотя цены на рельсы внутри России и упали за последнее время, однако еще далеки от цен, существующих на западе Европы или в Северо-Американских Соединенных Штатах. Внешняя, если можно так выразиться, причина такого, на первый раз непонятного (из-за быстрого возрастания количества добываемого чугуна), явления состоит в том, что внутренний спрос на металлы вообще, а особенно на железо и сталь, подвергся в России необычному росту за последнее время, конечно, благодаря господству покровительственной политики, оживившей всю промышленность и давшей ход требованиям, до того вовсе не существовавшим или бывшим очень слабыми. Потребность росла, говоря об абсолютных числах (т. е. о миллионах пудов в год), быстрее, чем прирастало внутреннее производство, которое, как видели ранее, само получило рост, совершенно необычайный для прежнего порядка течения русской жизни. Для того, чтобы ясно показать степень возрастания русского спроса на железные товары, лучше всего все их перечислить на вес чугуна, потребляемого для их производства. Для лет, предшествовавших таможенному тарифу 1891 г., это сделано в моем сочинении «Толковый тариф» (1891 г.), а для последних лет заведено во многих изданиях, например в ежегодно издаваемых отчетах о железной производительности России Совещательною конторою железнозаводчиков и в ежегодных же изданиях статистического отдела Таможенного департамента «Обзоры внешней торговли России». Из последнего тома этого полезнейшего издания (а именно из «Обзора» за 1897 г., явившегося в текущем году), стр. 30, приводим следующее сопоставление [см. табл. на стр. 297].

Прежде чем идти далее, считаю не излишним обратить внимание на то, что таможенное покровительство русской железной промышленности ведет свое начало с 1887 г., а увенчано оно тарифом 1891 г. Плодотворность такой политики из чисел приведенной таблицы очевидна по быстрой возрастании внутреннего производства, а целесообразная обдуманность всей политики незабвенного императора Александра Александровича, выраженная в тарифе 1891 г., особенно видна из того, что, несмотря на возвышение пошлины на чугун, железо, сталь и изделия из них, все же ввоз иностранного металла возрастает. Это явно говорит, что пошлины соразмерены хорошо и, возбуждая внутреннюю производительность, т. е. доставляя жителям новые заработки, пошлины эти отнюдь не препятствуют ввозу. Денег, средств, потребностей в стране стало больше, и она все свое усиленно потребляет, тем не довольствуется и находит достатки

Год	Выплавлено чугуна в России	Ввезено в Россию чугуна, железа, стали и изделий из них с переводом на соответ- ственное количество непеределанного чугуна			Все годовое потребление чугуна в России ²
		не в деле	в изделиях	всего	
		в миллионах пудов			
1886	32,5	21,4	5,3	26,7	59,2
1887	37,4	14,3	4,7	19,0	56,4
1888	40,7	10,5	6,0	16,5	57,2
1889	45,2	14,6	7,3	21,9	67,1
1890	55,2	16,5	7,5	24,0	79,2
1891	60,0	10,9	7,3	18,2	78,2
1892	64,1	10,2	6,7	16,9	81,0
1893	70,3	17,3	8,1	25,4	95,7
1894	79,7	28,0	13,4	41,4	121,1
1895	87,1	28,4	13,6	42,0	129,1
1896	97,4	32,0	17,3	49,3	146,7
1897	112,0	36,4	16,7	53,1	165,1
1898 ¹	135,6	—	—	57,4	193,0

покупать недостающее за границей, через что пополняет и казну государства. Сосчитав (по «Обзору» 1897 г.) ценность железных товаров, ввезенных в Россию в 1897 г., находим, что она равна 123¹/₂ млн. руб., т. е. что средняя цена пуда чугуна, превращенного в спрашиваемый из-за границы железный товар (без таможенной пошлины), около 2¹/₂ руб., следовательно, все 193—200 млн. пуд. чугуна, ныне требуемые Россиею, стоят ныне по крайней мере около 500 млн. руб.³, и ввоз составляет еще около ¹/₃ всего потребления. На каждого жителя России приходится ныне около 1¹/₂ пудов чугуна в год, а так как в странах, опередивших нас в промышленности, средняя потребность жителя превосходит нашу современную (не говоря о недавней прошлой)

¹ Числа последней строки (1898 г.) взяты из отчета Совещательной конторы железнозаводчиков, потому что «Обзор» за 1898 г. еще не явился.

² Цифры статистики железной промышленности (как и многих других дел) часто не вполне между собою согласны в разных источниках, что зависит от множества мелких обстоятельств (например, начало отчетного года не везде одинаково. Финляндия считается особо или вместе со всею остальною Россиею, отношение между количествами чугуна и данного сорта железа, ввозимого в Россию, принимается немного иным и т. п.), тем не менее в общих чертах они сходятся. Так, например, общую потребность в чугуне дают (в млн. пудов)

на	1893	1895	1897
Таможенные обозы	95,7	129,1	165,1
Контора железнозаводчиков . .	102,4	136,3	166,2

Общая картина дела от этих разностей или неточностей не изменяется.

³ В действительности, конечно, более, потому что при ввозе сочтен и сырой чугун, а потому среднюю цену железных товаров, идущих в действительное потребление, должно признать более чем в 2¹/₂ руб.

в 5, даже более раз, то впереди у нас еще много, много надо сделать для того, чтобы промышленная наша сила не уступала соседской, в пользу которой пошел бы—без покровительства тарифа—весь наш спрос, потому что начинающему нельзя же соперничать с возмужавшим и опытным.

Обращаясь к Уралу, видим, что он слабо помогал, даже при общем оживлении русской промышленности, удовлетворению и росту русской потребности в железных товарах, и отсюда уже очевидно, что он мало содействовал и понижению цен. Издали неясно—от чего это зависит. Юг России, с его быстро выросшей железной промышленностью, грозил бы убить уральское железное дело, если бы там было столь же много и таких же богатых железных руд, как на Урале. Средние губернии, такие, например, как Владимирская, Тульская и Орловская, давно известны, как содержащие немалое количество железных руд¹. Их находят ныне и в разных других губерниях России. И там, благодаря тарифному покровительству, начала быстро возрастать производительность чугуна и железа. Отчего же это Урал медлит раскрыть и развить свою старую силу?

Такой вопрос, много и давно уже занимающий вдумчивых русских людей, не мог быть забытым Министерством финансов, ведающим всею русскою обрабатывающею (или фабрично-заводскою) промышленностью и приставленным к делу ее возбуждения при помощи покровительственного таможенного тарифа, от которого несомненно—по цифрам—сильно зависят доходы страны, а следовательно, и государственные средства, ныне почерпаемые из торгово-промышленных оборотов жителей и из косвенных доходов от продуктов, потребляемых тем в большем количестве, чем более накапливается у народа достатков от этих торгово-промышленных оборотов.

Весной текущего (1899) года, с высочайшего соизволения, господин министр финансов Сергей Юлиевич Витте возложил на меня трудную задачу: посылить осветить давно назревший вопрос об уральской железной промышленности и разузнать на месте, где должно искать коренные причины малой подвижности уральской железной промышленности, чтобы можно было соответственными мероприятиями направить дело к лучшему, чем доньше, успеху.

Задача, на меня возлагавшаяся, может быть формулирована в следующих пяти более определенных вопросах.

1. В чем должно искать причину медленного развития железного дела на Урале?

2. Какое количество чугуна и железных товаров можно ожидать впредь от Урала, исходя из его естественных запасов, если

¹ Так, например, в 1870 г. П. А. Анциферов открыл богатые и чистые сферосидериты в Орловской губернии, в Кромском уезде. Они исследованы затем профессором А. А. Иностранцевым и мною. Теперь на них основано производство чугуна.

переработка руд достигнет там возможно полного своего развития?

3. Могут ли и насколько дешеветь железные товары на Урале?

4. Какие правительственные мероприятия могут содействовать удешевлению и возрастанию производства чугуна, железа и стали на Урале?

5. Какое при этом значение могут иметь казенные уральские заводы, руды и леса?

Обширность задачи, необходимость посетить многие места громадного Уральского края, не имеющего определенных очертаний, отсутствие какого-либо современного цельного описания железного дела на Урале, а главное, потребность сказать не только о том, что есть на Урале, но и о том, чего от него можно ждать и как этого достигать, заставили бы меня просить об избрании другого, более сильного и с свежими силами руководителя предположенной экспедиции, если бы не было на то высочайшей воли и желания г-на министра финансов Сергея Юлиевича Витте и его помощника по делам промышленности и торговли Владимира Ивановича Ковалевского и если бы мое прежнее участие в современных русских промышленных вопросах в качестве почетного члена Совета торговли и мануфактур не обязывало меня не отстраняться от труднейших для разрешения сторон покровительственной политики. Притом меня самого сильно занимал вопрос уральской железной промышленности и я, несмотря на свои годы и недуги, считал себя обязанным, по мере сил, выполнить возлагавшуюся на меня обязанность. Некоторое облегчение в ее выполнении я рассчитывал получить от прежних своих поездок в Баку—по нефтяным делам—и на Донец—по вопросам каменноугольной и железной промышленности. Эти опыты прежнего времени давали мне общее руководство в приемах исследования, оказавшееся и на деле очень для меня полезным. Но Урал, по сравнению с Апшеронским полуостровом или с Донецкою каменноугольною областью, устрашал своими размерами, своими старыми традициями, даже своим климатом и необходимостью поездок по всяким дорогам, что мне самому боязно было и пробовать. Мне, однако, позволили выбрать себе трех сотрудников с правом ответственно возлагать на них те части задачи, какие потребуют местные обстоятельства. Если что вышло от всей поездки, то этим я обязан счастливому выбору своих сотрудников и той необычной настойчивости, с какою они в два месяца пребывания в уральских краях напрягали все свои зрелые силы на дело, нам порученное. Профессора минералогии в Петербургском университете Петра Андреевича Земятченского я пригласил не только потому, что он ранее сего много занимался русскими железными рудами и публиковал о них несколько исследований, но и потому, что он собирался и сам без того ехать на Урал в течение летних вакаций. Он и занимался на Урале преимущественно его железными рудами. Это было очень важно для цели экспе-

диции, так как за последнее время на Урале найдено много новых важных месторождений, и за недостатком специалистов, не заинтересованных в местных предприятиях, многие места, например Комаровский и другие рудники, никем не описывались, сведения же о железнорудных запасах Урала, очевидно, должны были быть по возможности выяснены нашею экспедициею. Петр Андреевич посетил все наиболее известные месторождения железных руд Урала самостоятельно, один или со случайными спутниками, и его отчеты помещены далее отдельно. Другие же два моих сотрудника часть пути сделали вместе со мною, часть обозрений и наблюдений сделали вместе, а часть мест, более удаленных от центра Урала, объезжали отдельно.

Вторым моим сотрудником был на Урале помощник начальника Морской научно-технической лаборатории, химик, известный многими своими специальными исследованиями, кандидат Петербургского университета Семен Петрович Вуколов. Донской казак по происхождению, он рвался в пустыни и дикие места, каких довольно предстояло в нашей поездке. Так, например, он сделал отдельную поездку в еще пустынный Чердынский край, на верховьях Камы, и из Кушвы проехал в Богословский округ, а оттуда в Тобольск по Тавде, куда необходимо было съездить, но мне самому было невозможно проехать эти мало посещаемые места по причине худой погоды, больших трудностей самой поездки, по необходимости видеть другие части края, по недостатку времени, бывшего в нашем распоряжении, и по краткости уральского лета.

Третий мой сотрудник, состоящий при Главной палате мер и весов, технолог, Константин Николаевич Егоров, служивший ранее на нескольких заводах и также известный в научной литературе по своим еще студенческим трудам, был занят в нашей поездке едва ли не более всех нас, потому что ему одному или вместе с С. П. Вуколовым я поручал осмотр многих уральских заводов и производство полных магнитных измерений, которые мне хотелось произвести во время поездки на Урал на главных его рудниках, чтобы получить суждение о магнитных аномалиях около заведомо богатых месторождений магнитных и иных железных руд, что на Урале до сих пор, сколько мне известно, не было еще сделано и что представляло как теоретический, так и живой практический интерес, так как наблюдения магнитных аномалий могут, как известно, служить для открытия сокрытых в глубине железных руд. Константин Николаевич Егоров затем, в конце августа, отправился по моему поручению из Омска в Киргизскую степь, а именно в Екибастус, около (в 107 верстах) Павлодара (что на Иртыше), чтобы осмотреть на месте залежь каменных углей, начатых разработкою А. И. Деровым. Об этом новом богатстве России много говорилось в конце 1898 г. и в начале текущего года повсюду, где интересуются подобными делами, но нигде мне ничего положительного не удалось узнать, а потому

я считал необходимым послать туда К. Н. Егорова, так как узнал, что там уже строят свою (частную) подъездную железную дорогу в расчете доставлять уголь и кокс на Урал, и надо было, обсуждая будущее Урала, принять во внимание возможность участия нового топлива в будущем развитии его железной промышленности. Тридцатисажженная, т. е. в мире еще небывалая, толща екибазтусских, 12-верстных (по длине залежи), открытых и разведанных г-м Деровым пластов и образование им «Воскресенского горного общества» для эксплуатации местности, удостоверенные К. Н. Егоровым на месте, составляют одну из важных новостей уральской железной промышленности, которую нельзя рассматривать в ее предстоящем развитии, не принимая во внимание указанного обстоятельства.

Кроме трех вышеназванных сотрудников, немалое, а иногда и незаменимое, содействие мне оказали во многих разведках множество официальных и частных лиц, которых перечислить считаю долгом благодарности, описывая частности своей поездки¹. Во всю же поездку нашу, начиная от Москвы, нам сопутствовал секретарь гг. уполномоченных от Съезда горнопромышленников Урала Владимир Викторович Мамонтов, который даже сопровождал С. П. Вуколова при поездке в Богословский округ и по Тавде, а К. Н. Егорова при его посещении Екибазтусских каменноугольных копей, а часть пути сделал с нами директор Алексеевского реального училища (в Перми) Михаил Михайлович Дмитриевский, руководящий и горнозаводским отделением этого училища, переведенным из Красноуфимска, и немало содействовавший своими трудами изучению видов промышленности Пермской губернии. К сожалению, вызов его по служебным обязанностям скоро лишил нас его общества и содействия.

Ту помощь, которую мне оказывали, таким образом, многие лица в выполнении возложенного на меня поручения, определили, как я имею полное основание утверждать, не только отправка экспедиции с высочайшего соизволения и великий интерес, принимаемый многими в деле уральской промышленности, но и то обстоятельство, что инициатива шла от Министерства

¹ Здесь же считаю необходимым упомянуть, что его высокопревосходительству С. А. Ермолову угодно было назначить в качестве представителя от Министерства государственных имуществ—для совместных работ—чиновника особых поручений Уральского Горного управления горного инженера Н. А. Саларева. Он был у меня в Перми, проехал вместе до Кушвы, но затем я не имел случая с ним встречаться. В бытность мою в Екатеринбурге мне, к великому сожалению, также не удалось видиться ни с главным начальником уральских горных заводов Павлом Петровичем Боклевским, ни с главным лесничим тех же заводов Вацлавом Антоновичем Вольским, потому что первого не заставал сперва дома, а потом он заболел и не мог принять, а второй был в отъезде. Но все же я и мои сотрудники получили некоторые сведения от Главного горного управления в Екатеринбурге и много содействия от начальников многих казенных горных округов и заводов.

финансов, которое, настойчиво проводя покровительственную политику, тем самым уже вдохнуло в промышленную жизнь Урала новую жизнь, и от него ждут все, кто дорожит промышленным ростом родины, еще новых настойчивых шагов в деле процветания Урала. Убежден в том, что, не будь этой уверенности в дальнейшем развитии начал, проводимых в жизнь Министерством финансов, нам не удалось бы получить большей доли такого содействия, какое мы встретили в действительности в самых различных сферах обширного края, нами посещенного. Будучи же лично приверженцем протекционизма, я с величайшим удовольствием встречал повсюду, в столь отдаленных углах, как уральские и тобольские, такое ясное понимание плодотворности для страны протекционных начал, что еще не часто встречается и в самом Петербурге. Из тех цифр, которые приведены выше в этом предисловии, очевидно, что покровительство промышленности уже и ныне ясно влияло даже на уральскую железяпромышленность¹, а из тех задач, для усиленного ответа на которые меня и послали на Урал, становится каждому очевидным, что Министерство финансов не думает довольствоваться одними таможенными пошлинами для дальнейшего улучшения русской железной промышленности. Молча поняли это многие деятели края, а потому нам и помогали всеми способами.

Конечно, мне боязно давать определенные ответы на поставленные выше вопросы, даже теперь, когда я увидел и узнал на месте много нового и когда вник во множество частных, иногда совершенно неожиданных. Тем не менее, по крайнему своему разумению, я стараюсь в конце этой книги ответить на все пять вышеуказанных вопросов. Ответы в сущности, очень кратки, но для того, чтобы выяснить тот индуктивный путь, которым составились предлагаемые ответы, необходимо изложить очень многое. Этим определяется появление в свет предлагаемого труда. Без изложения многих частных выводы мои могли бы приобрести тот субъективный характер, которого как естествоиспытатель я всемерно стараюсь избегать, хотя и знаю, что, начиная со слога и способов выражения мысли, во многом и часто вовсе нельзя избежать той окраски, какую личность каждого придает не только всему написанному, но и всему надуманному. Все подробности сложного дела я решил разделить на три по возможности самостоятельные части.

В первой части содержатся преимущественно личные впечатления, события и сведения, полученные устно при поездке каждого из участников экспедиции. Необходимо отметить все, что мы видели или узнали и какой след эти впечатления оставили в каждом из нас, потому что этим путем составляется убеждение.

¹ И, конечно, если бы не было этого покровительства, т. е. если бы все шло и ныне, как в 60-х и 70-х годах, Урал, вероятно, производил бы не 40 млн. пуд. чугуна, как ныне, а много-много 20 или 25 млн. пуд.

В этой части издания помещено много фотографий. Часть их снята профессиональными фотографами или любителями, что каждый раз отмечено под рисунком, так же как имя фотографа, если оно известно. Чертежи приборов и устройств, помещенных в числе рисунков, все получены от местных инженеров или управляющих заводами, что также каждый раз и означено. Но значительную часть рисунков составляют цинкографические копии с фотографий, снятых нами самими во время поездок и остановок. Все мы запаслись прекрасными фотографическими камерами Истмана [Бульс-Ей-Кодак № 4 (Bulls Eye Kodak, Special № 4) от г. Иохима], представляющими то великое удобство в путешествии, что они работают на легких гибких пластинках, которые в виде свертка (в каждом по 12 пластинок, вставляются сразу на 12 снимков) удобно сменяются при полном свете и столь чувствительны, что отлично работают при моментальных съемках (с рук, без всякого штатива), хотя могут быть поставлены (при недостатке освещения это необходимо) и на более или менее продолжительную экспозицию. Но в пути чаще всего приходилось делать съемки моментальные. Каждый из нас, четырех членов экспедиции, снял десятки или даже до 200 фотографий, проявленных уже после возвращения в Петербург. Конечно, не все снимки оказались удачными, и очень много рисунков нельзя было поместить в издании по дороговизне воспроизведения. Выбирались только наиболее удачные или характерные, или объясняющие выдающиеся частности, встретившиеся при поездке и заслуживающие с той или иной стороны особого внимания. [...]

Кроме личных впечатлений и этой вступительной главы, в первой части я считал необходимым (глава 2-я)* поместить некоторые общие и предварительные сведения, относящиеся к Уральскому краю. Эти последние извлечены из различных статистических и географических источников для того, чтобы облегчить ознакомление с краем, в котором мы ездили. Для этой же последней цели составлена и особая карта, приложенная к изданию, и во 2-ой главе указаны способы, какими она составлена. Здесь же я включил и краткий обзор истории усовершенствования железного производства, чтобы показать путь, по которому человечество идет в этом деле.

Во второй части издания помещены некоторые из тех многих документов, набросов, записок и заметок, которые я получил во время поездки или после нее. Выбраны те, которые имеют непосредственное отношение к целям поездки и содержат факты, узнать которые и осветить могли только местные жители. Добавляю, однако, что я, насколько было возможно, старался проверить полученные показания и поместил только то, что выдержало этот род критики. Но так как в большинстве помещенных записок и документов много данных, проверять которые было невоз-

* См. Д. И. Менделеев, Соч., т. 12. — Ред.

можно, то все же я должен возложить ответственность в подлинности данных на лиц, доставивших мне помещенные записки и документы и подписавшихся под ними. Поэтому имена тех и других приведены в своем месте. Отдельно благодарить каждого из доставивших мне письменные свои записки и документы я не в силах, а потому приношу здесь им мою глубочайшую признательность. Они многое освещают, и тем драгоценнее для дела, что выражают собою, с одной стороны, внимание к цели и средствам всей нашей экспедиции, а с другой стороны, рисуют местные предметы с точек зрения местных же деятелей или дают материалы, каких нельзя получить лично при кратковременной поездке по обширному краю. Мне кажется, что в статьях, помещенных в этой 2-й части издания, найдется много такого, что само по себе представляет интерес новизны и умолчать о чем мне не следовало, когда оно дошло до моего сведения. А так как делать извлечение из писанного кем-либо другим всегда опасно, потому что при этом невольно проглядывает личное мнение извлекающего, то я считал наиболее целесообразным напечатать полученное целиком, без всяких замечок или поправок¹.

В третьей части предлагаемого издания помещены исследования и выводы, относящиеся к нашей поездке на Урал летом 1899 г. Тут на первом месте я поставил ряд своих беглых и предварительных исследований, относящихся к учету лесов уральских краев, преимущественно же измерения, произведенные над разрезами деревьев. Древесные годовые слои содержат целую летопись, представляющую глубокий интерес с разных сторон, начиная с метеорологической и кончая чисто хозяйственной, особо важной в отношении нашей железной промышленности, которую мы изучали в нашей поездке, так как на Урале она основана донныне почти исключительно на древесном топливе. Меня особенно интересовал в этом отношении вопрос о количестве годового прироста деревьев и лесов на разных географических широтах, так

¹ Кроме, и то редко, орфографических и чисто корректурных.

Так как я считаю полезным поспешить с печатанием всего отчета о нашей поездке на Урал, для чего печатаются одновременно все три части издания, то в эту вторую его часть может быть придется поместить и часть тех статей, относящихся к Уралу, которые мне обещаны с разных сторон, но еще не доставлены к тому времени (начало сентября 1899 г.), когда я пишу эту вступительную главу. Нежелание же мое затягивать печатание издания определяется двумя причинами. Во-первых, промышленные успехи России часто так неожиданно быстры, что год или два могут сильно изменять всю картину, а мне, понятно, хочется, чтобы издание отличалось современностью. Во-вторых, множество других важных дел, особенно в качестве управляющего Главною палатою мер и весов, может оторвать меня от усидчивого труда по окончанию поручения, возложенного на меня в отношении к Уралу. Хотя свои выводы я уже в августе кратко изложил в докладе г-ну министру финансов, но могу считать возложенное на меня поручение выполненным только тогда, когда напечатаю это издание, потому что в нем содержатся те элементы, из которых сложились мои посильные убеждения и выводы.

как для промышленности Урала могут идти леса от полярного круга до оренбургско-уфимских, и я не нашел нигде указаний на изменение годовичного прироста с географическою широтою. Теоретически можно предвидеть, что лес, как актинометр, получая разное количество лучей света, и, как калориметр, получая разное количество тепла, будет чувствителен, при одинаковости почвенных условий и густоты насаждения, к географической широте. Но данных не нашлось и я задумал сделать соответственные измерения, в чем мне помогли, наиболее всего, просвещенные управители билимбаевских лесов графа Строганова, а затем управление шайтанскими лесами наследников Берга, ирбитский городской голова г-н Лопатков и другие лица, которым приношу здесь глубокую благодарность за доставленный ими богатый материал для целого научного исследования указанного вопроса. Мне удалось до сих пор обработать только часть предмета, но и это я считаю не излишним поместить в предлагаемом издании, потому что предмет представляет живой интерес для уральской железной промышленности. Если северные леса прирастают медленнее южных, то для неистощающего сбора данного количества топлива на севере надобна пропорционально бóльшая, чем на юге, площадь лесов, а это различие практически нельзя иначе определить, как рядом точных измерений таксационного свойства, что и задумано было мною при самой организации нашей экспедиции.

В подобном же положении малой разработки, но важного практического значения находится вопрос о применении определений магнитных элементов (т. е. их местных аномалий) для суждения о запасах (качестве, количестве и глубине залегания) железных руд. На Урале еще мало делалось определений этого рода, и мне казалось очень интересным при нашей поездке собрать хоть на главных уральских рудниках соответственные наблюдения. Для этой цели с нами в путешествие поехал полный магнитометр работы Шасселона, случайно оказавшийся у нас свободным и представляющий превосходные качества по исполнению и удобству наблюдений. Определения произвели во время поездки К. Н. Егоров и С. П. Вуколов. Обработка этих наблюдений, произведенная Ф. И. Блумбахом, вошла, таким образом, в 3-ю часть издания. Тут же я помещаю и общие свои выводы.

Значительный объем издания¹ при кратковременности совершенной поездки определяется участием в поездке четырех лиц, так сказать, учетверивших всю поездку, и помощью мест-

¹ Литература об Урале за последние годы стала восполняться очень содержательными книгами. Назову, например, ежегодно выходящее издание А. П. Матвеева «Уральские металлы». Пермский статистический комитет издает также ежегодно «Адрес—календарь и Памятная книжка Пермской губернии», где много интереснейших данных об Урале. Газета «Урал» (издатель В. Г. Чекан) выпустила в 1899 г. даже «Путеводитель по Уралу», показывающий, что Уралом интересуются даже туристы.

ных жителей, доставивших материалы, которые я считаю необходимым опубликовать. Значение же Уральского края, как носителя исключительных минеральных богатств, так велико, что многие томы, гораздо более содержательные и обширные, чем представляемый нами, могут дать только-только намеки на промышленное значение, ему предстоящее. Если наш труд в отношении к железной промышленности Урала сколько-либо практично и убедительно ответит лишь на вопросы, заданные нам при назначении в поездку, то мы будем сторицею вознаграждены за те усилия, которые употребили для выполнения...

Глава третья

Заключительная

Когда поездка наша кончилась и все мы четверо собрались и столковались, стало ясным, что главные выводы у всех тождественны и что они у нас сложились не в конце, даже не в середине пути, а при самом его начале, от первых личных впечатлений, только подтверждавшихся и дополнявшихся последующими — до того многое однородно по всему Уралу. Обстоятельства все укладывают в одни рамки. Если бы вместо недель мы ездили годы, вышло бы в конце то же самое заключение. Но его надо высказать, а это очень нелегко потому, что заключения условны, т. е., если одно исключится — другие должно изменять, и все нарушится. А потому считаю наиболее простым последовать в изложении своих посильных заключений тому порядку, в каком заданы были мне вопросы, изложенные в части 1-й. Но ответы на два последние вопроса (о возможных правительственных мероприятиях для подъема уральской железной промышленности и о казенных заводах, рудах и лесах) мне кажется удобным слить вместе, потому что они друг без друга не могут быть выяснены с достаточною полнотою, да и во всей истории последнего века они не отделялись; казна была даже в свое время передовым предпринимателем на Урале, никогда, однако, — с Петра Великого — не стремясь к монополизированию металлургической промышленности в казенном управлении, о чем, благодаря бога, и ныне ни от кого не слыхал даже в намеках.

Очень многое дает об Уральском крае книга Н. Д. Былим—Колосовского (1898) «К вопросу о новых рельсовых путях на Урале». Известная, даже образцовая деятельность Пермского земства выразилась в «Сборнике Пермского земства» и в других поучительнейших изданиях. В издании Горного департамента «Горное дело на Выставке 1896 г.», выпуск 6-й, под редакцию г-на Нестеровского (в 1898 г.), описаны уральские заводы так объективно и мастерски, что существующий о них запас сведений этим много дополняется.

На вопрос: *в чем должно искать причины медленного развития железного дела на Урале?*—к сожалению, нельзя отвечать кратко и категорически, а чуть ли не следует изложить всю историю уральской промышленности за последнее столетие, что, однако, вовсе не соответствует нашему отчету о поездке. Поэтому я пробую изложить здесь ту совокупность взаимно переплетающихся современных, но историей вызванных обстоятельств, которою, по мнению моему, обуславливалась эта «медленность». Но чтобы смысл этого слова выступил яснее, с самого начала прошу обратить внимание на немногие числа, показывающие производство и потребность России в отношении к чугуну. В 1886 г. Россия требовала и потребила 59 млн. пуд. чугуна, а в 1891 г. произвела 60 млн. пуд. Опоздание—всего пять лет. Очевидно, что все то естественное было в 1886 г. налицо, что требовалось для полного удовлетворения внутренней потребности. Было, конечно, и больше, если в 1898 г. добыто 136 млн. пуд.¹ Спрос такого количества чугуна отвечает середине между 1895 и 1896 гг., т. е. отсталость теперь уже равна только 2¹/₂ годам. Надо полагать, что ни этот рост, ни успехи не остановятся, отсталость превратится сперва в нулевую, т. е. производство страны приравняется потребности, а потом станет ее превосходить²; тогда надобен будет вывоз избытков. Это русско-промышленная норма, отчетливо видная на прошедшем перед моими глазами нефтяном производстве, мыслима для нашего железного? производства только с середины 80-х годов, когда спохватились и стали заботиться о водворении в России своего железного дела единственным возможным для того путем—покровительством внутреннему производству. Следовательно, вопрос о «медленности» надо разбирать не за прошлые или давние времена, а только за период 90-х годов. Что было раньше, то уже быльем поросло, и того трогать нам теперь нет надобности. С 1887 г. (около 20 млн. пуд. чугуна) по 1898 г. (около 41 млн. пуд. чугуна) уральское железное производство удвоилось, а русская потребность почти учетверилась. Так надо точнее понимать «медленность» Урала. Очевидно, что причины ее могут заключаться только в недостатке внутреннего побуждения в лицах, действующих на Урале, или в необходимости им лишь медленно готовить условия для расширения производства, если их нет заранее подготовленных, или, наконец, в сочетании этих внутренних причин с внешними.

¹ А на 1899 г. едва ли цифра производства не будет более 150 млн. пуд.

² В этот критический момент станет наступать сильное удешевление, и, конечно, произойдет «кризис», т. е. все плохо рассчитанные производства поколеблются. Это, надо думать, случится не позже, как через 5 лет, если не будет войны или иных потрясений. Благоразумие заставляет предвидеть это и готовить сбыт избыткам в Азии и, как показываю далее, в Западной Европе.

То, другое и третье было и есть на Урале. Это я и постараюсь показать, исходя из фактов, выяснившихся при поездке нашей по Уралу. Само собой разумеется, что «медленность» останется, если устранимое не будет устранено впредь.

Быть начинателем в числе ограниченного круга лиц, которые по своему побуждению могут увеличивать железное производство Урала, очень трудно, особенно в той части края, которая лежит в средних и южных частях Пермской губернии. Многие бы хотели не «медлить», да спешить-то ничто не позволяет, говорят— подожди. Если где—на Урале—дело шло побыстрее, так это на самом юге, т. е. в Уфимской губернии и в самых северных частях Пермской, где старых дел не было и пришлось все заводить сызнова, а потому идти медленно, и где нет ранее занятых про себя палестин. Самый же центр дел, места, близкие к старым рудникам, давно разобран по рукам и заводам, приписан к ним, и тут «не пускают», как говорил мне один из жаловавшихся, хотевший при вагренке строить домну. Донецкий юг оттого развился скоро, что там «пускали», не было стесняющих и запрещающих властей и волей, а были только поощряющие—от землевладельцев до правительства. Легко понять, что крупные заводы, подобные, например, Уфалейским, не пускают на свои земли посторонних предпринимателей, потому что сами они или потребляют свой годовой прирост леса, или готовятся потребить в железное же дело. Посессионеры, подобные Яковлевым или Демидовым, не только находятся в том же положении, но и не могут уступить посессионную землю. Собственники же, подобные графу Строганову, хотя владеют около 1½ млн. дес. земли¹, но она не очень рудоносна, так что им самим приходится дорого платить за руду², а потому их земли и не особенно подходят ныне (когда нет подъездных путей

¹ Всего у графа С. А. Строганова в Пермской губернии земель 1 559 908 дес. (т. е. почти в два раза более Черногорин, почти равняется Вюртембергскому королевству), в том числе лесу 1 476 663 дес., а именно в тыс. дес.

Округа	Усольский	Кувинский	Ильвенский	Ильинский	Добрянский	Очерский	Кыновский	Билимбаевский	Уткинский
Всего	331	283	230	74	260	114	132	71	66
Лесов	320	275	221	68	253	95	123	57	64

по сведениям, любезно сообщенным мне управлением имений графа С. А. Строганова.

² Например, Кыновскому заводу руда обходится по 10—11 коп. за пуд и везется отчасти с Благодати. Уткинскому заводу часть руды обходится по 15 коп. и везется также отчасти с Благодати.

для подвоза руд) к большому расширению производительности железа; притом имение графа Строганова «нераздельное», или майоратное¹. Труднее понять отношение к делу расширения железной промышленности Урала новыми предпринимателями самого государства, или, правильнее сказать, Министерства земледелия и государственных имуществ, так как оно, казалось, должно было бы всеми способами и везде одинаково содействовать выполнению общего правительственного плана—укрепления и расширения внутреннего производства чугуна и железа. Оно это и делало, как в Донецком крае, так и на севере Урала (например, продало Богословский округ, ввиду его убыточности, и сдало на сруб в аренду леса Вишерского края) и на самом его юге, но не в той центральной части Урала, где у него свои заводы. Тут и казна держится системы частных владельцев, т. е. все бережет про себя: пусть лучше лес гниет, но сдать его нельзя, так как он может де пригодиться своим заводам, а сдача его может родить соперников тут же рядом. Итак, в центре Урала, где есть, хоть мало, но все же есть, пути, как наторенные водные, особенно по Чусовой, так и железнодорожные в виде Уральской, Челябинской и Самаро-Златоустовской железных дорог,—ничему новому не было и нет места, оно все занято, и на него «не пускают». Если бы ничего иного и не было для объяснения «медленности» уральской железной промышленности, этого одного было бы за глаза довольно для полного понимания «медленности». Старые заводы идут, действуют, но «медленно» уже по простой причине, что никто и ничто не толкает и соперникам тут, рядом, устраняются все дороги; им говорится ясно: идите в другое место, а это наше, нам надобно оно, тут вам не место, без вас нам спокойнее, и покровительственная система нам только обеспечивает доход и при нашей «медленности».

Кроме этой заглавной причины², есть масса других, обуславливающих указанную «медленность». Как возможно короче, но я считаю необходимым обратить внимание на их совокупность, видимую уже для всякого, кто возьмет на себя труд прочесть то, что изложено в этой книге. Остановлюсь только на важнейшем.

Разделенные между казенными, посессионными и частными заводами земли главной части Урала еще находятся и поныне в том положении, в какое была поставлена Россия при самом почине освобождения крестьян, т. е. полные «наделы» крестьян

¹ Земли кн. Абамелек—Лазарева, кн. Голицина и некоторых других прежде принадлежали роду Строгановых; отошли в приданое или иными путями ранее майоратства.

² Север Урала и даже самый его юг, т. е. места севернее Богословского округа и южнее Златоустовского, правда, доступны для начинающих, но начало всегда «медленно» само по себе, а тут и подавну, потому что надо начинать с дорог (водяных, трактовых и железных), так как их совсем нет. Тут «медленность» совершенно понятна.

еще не сделаны. От этого, по мнению моему, страдают больше землевладельцы, но, конечно, не сладко это положение и крестьянству. Больше же всего страдает от этого общее благосостояние богатого края. Владельцу завода было бы выгоднее держать постоянных рабочих в должном и, конечно, наименьшем возможном количестве, но нельзя этого сделать, он всем должен дать работу, потому что иначе кругом закрепленным на его же земле жителям нечего будет делать, и они станут «озорничать». Да тут еще подмешалась истинно русская черта, от газет и беллетристов совершенно не выясняемая, особого свойства, которую не знаю, как и назвать, хотя в душе ей симпатизирую и... развожу только руками. Чтобы ее понять, прошу прочесть о возникновении дела в Иньвенском крае. Бедствовали крестьяне, не на чем им было достать заработка, так граф Строганов пожалел—и завод завел, пусть люди кормятся. Видал и знаю, ездивши на России, не один такой случай, почти невероятный во многих частях Западной Европы, а потому и пропускаемый нашею литературою. Узнал и сейчас то и это на множестве казенных и частных заводов Урала, говорю по правде, что и сейчас черта эта русского характера не только не исчезла, а действует во всю силу. Всем хотят заработок дать, смены затевают и всякую путаницу чрез то только умножают. Тянется поэтому «медленная» канитель сложнейших отношений. Когда тут сосредоточиться на технике дела, сконцентрировать на ней знание, внимание и труд и капитал, когда первая забота сводится на отношение к окружающему населению, отлично понимающему то зависимое от них положение, в которое поставлен ныне не освобожденный заводчик. Заводы совершенно новые, вроде Чусовского или Кутимского, могут и дороже платить рабочим и изыскивать все способы для сокращения их числа, но заводы старые связаны по рукам и ногам сложными отношениями к окружающему крестьянству, тем более, что наделы полные—рано или поздно—будут же, и все это знают, и почти нельзя коренным образом улучшать землю и леса, так как эти части могут отойти в «наделы». Вообще же промышленность может прочно и быстро развиваться только там, где все эти примитивности с землевладением покончены, ибо промышленность есть следствие полной ясности прав собственности. Так было во всем мире, так есть на Донце, так будет и на Урале, когда там покончатся «наделы». Из тех же «наделенных» крестьян рождаются предприниматели, на крестьянской же земле найдутся свои руды, возникнут свои заводы. А нет этого—многое прячется, и «медленность» понятна. Не говоря уже о частных заводах, даже на казенных (например, в Кушве, Златоусте и др.) нередки прямые недоразумения между требованиями рабочих и стремлением к улучшению заводских дел, состоящему по существу в уменьшении расходов на число рабочих сил. Если бы я захотел развить одну эту сторону предмета, то написал бы много листов, перечисляя случаи подобных недоразумений, ставших мне известными при объезде Урала.

Не считаю, однако, надобным прибегать к такой демонстрации, потому что всякий поймет, что до полного «освобождения» крестьян поневоле промышленные дела шли в России «медленно», а на Урале эта эпоха длится и доньше.

Если сложность отношений заводчиков к крестьянству задерживает быстроту дел на всем Урале, то к тому прибавляется местами еще новая, косвенно задерживающая сложность в виде отношений к соседним владельцам, особенно инородцам, например башкирам на южноуральских заводах. В Кыштымских владениях есть озера, лежащие внутри владельческой земли и среди русских поселений, принадлежащие, однако, издавна, по договорам, башкирам, когда-то уступившим или продавшим свои земли, но выговорившим озера. Из-за ловли в них рыбы ежегодно идут целые баталии, стена на стену. До какой тут техники, до каких сбережений, когда вдруг повестят, что своих бьют, и все бегут защищать, не в суд, а прямо на побоище среди озера, на льду около прорубей? Пугачевщина никогда не была другом промышленного роста, а когда она так тут и сквозит еще местами, «медленность» становится понятною. Но она не в корне того «старообрядческого» русского населения, которое преобладает в лесных и гористых округах Урала, а корни этой новой пугачевщины¹, как и исторической, конечно, в незаконченности помещичьих порядков. С их концом всякий почувствует себя подзаконным собственником, и дела разом пойдут по-иному, отойдет эпоха «стены на стену», и только тогда «медленность» исчезнет.

Одну из важных особенностей уральской железной промышленности составляют посессионные заводы. Они владеют $2\frac{1}{4}$ млн. дес. земли (у казенных заводов $2\frac{1}{2}$ млн. дес., а производят в год около 12 млн. пуд. чугуна (казенные же заводы только около 5 млн. пуд.), т. е. почти $\frac{1}{3}$ производительности всего Урала определяется этими заводами. От них идет главная слава уральского железа (Яковлевых, Демидовых и др.), они, несомненно, еще и ныне стоят впереди всего уральского движения, и они, хорошо освоившись в крае, конечно, двинут железное дело сильно вперед, если темнота, часто господствующая в уральских земельных отношениях, а особенно в посессионных, заменится полным светом. Законы о посессионном владении вообще не отличаются полнотою и ясностью, ждут державной воли для завершения и, конечно, не прямо, а косвенно задерживают развитие железного и многих других дел на Урале, потому что владельцу неясно, что его ждет впереди. Посессионеры, конечно, знают, что русский царь и труженика-крестьянина «наделяет», приводит в порядок и его права на трудовую землю, что он не обойдет

¹ Сколько сам сидел и слышал, вся она связана с порядками, бывшими лет сто сему назад, а вовсе не навеяна какими бы то ни было новыми социалистическими утопиями, как кажется иным утопистам. Кончатся наделы,—да, справедливо,—все старое быльем порастет.

милостью и наделит главных исторических тружеников металлургического дела на Урале, но находятся в неведении, что останется под конец у них, что отберется крестьянам, зачислится ли что обратно в казну или за какой-либо выкуп перейдет в полную их собственность. Как хотите, а при такой темноте отношений коренного свойства не может свободно двигаться промышленность, непременно явится неизбежная «медленность» общего движения. А она заразительна. Если Демидовы и Яковлевы придерживаются, идти никому скоро не хочется, все, с осторожностью, не отступают от заведенного, старого, путанного.

Предшествующее можно сжать, сказав, что «медленность» развития уральской железной промышленности определяется незаконченностью землевладельческих отношений на Урале. Надлежащий промышленный рост немислим в крае, когда ипотека земли не завершена, он везде следует за периодом устранения каких бы то ни было неясностей в этого рода делах. И поставьте тут раз американца или переспекулянта, и тот ничего бы иного не стал делать, как по возможности пользоваться высокими ценами, пока еще существующими в России и долженствующими продолжаться за невыяснением элементарных вопросов собственности, потому что ничего прочно и широко вперед расчесть нельзя, когда нет благонадежной уверенности в том, что будет при завершении незавершенного и, однако, неизбежного. В той уверенности, что дела этого рода скоро, скоро завершатся,—благо России, ее как бы готовый уже промышленный рост; но хотя общая уверенность есть, подробности рисуются неясно, а промышленный рост основан на этих подробностях, вот он и «медлит».

Если первое, что говорилось в этом отделе, состоит в том, что «не пускают», то второе состоит в том, что «не наделяют землей». Но есть еще третья сторона, «медленность», объясняющая—это «гужевой провоз», медленный по своей природе. Лошадь должна тянуть не иначе, как медленно, чтобы довезти груз до места; «тише едешь—дальше будешь» тут оправдывается, к старинке подходит, как и вся уральская железная промышленность, еще и теперь идущая на гужевой перевозке почти всего—от руды и топлива, до полосового железа и локомотивов. Какая тут быстрота, коли все тянется медленно, коли одно можно поднимать и подвозить только зимой, другое—только летом и коли год есть наименьший срок оборотов и год круглый надо платить и платить, а тогда только сбыть, да год ждать уплаты по векселям? Тут сразу становятся понятными и «медленность» и «дороговизна». В тех частях Германии, Бельгии, Франции, Англии и С.-А. С. Штатов, где быстро идет железное дело и где железо дешевет, насколько может, везде все искрещено не только гужевными трактами, но и железными дорогами с многими выходами во все концы. Да и недалеко ходить—то же у нас видим в польских губерниях и в Донецком крае. А тут на Урале железных дорог очень немного и выход всего один, да и то только после проведе-

ния Челябинской ветви, открытой 15 октября 1896 г. Из 12 казенных заводов около семи проведена казенная железная дорога, а из 83 частных—только около 12, т. е. только 19% заводов могут воспользоваться выгодами железнодорожного сообщения. Другие заводы, особенно Тагильские и Богословские, построили свои 150—100-верстные железные дороги, несмотря на то, что это требует затраты крупного капитала, который следовало бы затрачивать прямо на железное дело, а не на железные дороги. Другие ведут еще такие же пути или устроили у себя узкоколейные железные дороги для внутреннего сообщения и для подвоза к станции. Это одно уже ясно указывает, что железные дороги составляют живую, назревшую уже и на Урале потребность сколько-либо развитой железной промышленности. Сверх того, обзаводство частных предпринимателей своими железными дорогами показывает прямую их выгодность даже для единоличных интересов; поэтому если правительство или частные компании примутся за дело устройства железных дорог на Урале и приспособят их к заводам с их потребностями, служа и общему развитию края, они, конечно, в убытке не будут, дадут прямой доход. Если Богословское общество устроило на 3 млн. пуд. чугуна в год, а наследники П. П. Демидова на 4 млн. пуд. в год железнодорожных путей, более чем по 100 верст при существующих железных дорогах, то уже, наверно, можно сказать, что на каждые 20—30 тыс. пуд. годового производства чугуна можно строить по версте специальных заводских дорог с выгодой. А так как Урал теперь дает в год более 40 млн. пуд. чугуна, давать же может легко и в 5 раз больше, то на каждые 50 млн. пуд. чугуна ему надо по крайней мере 2500 верст специальных железных дорог сверх существующих, составляющих лишь основную артерию сообщений, длина которой не превосходит ныне 1242 верст (Пермь—Екатеринбург 467 верст, Чусовая—Березники 195 верст с двумя при ней маленькими ветками длиной 8 верст, Екатеринбург—Тюмень 346 верст и Екатеринбург—Челябинск 226 верст). Это ничтожно мало, и тем меньше, что путь (кроме Челябинской ветви) идет преимущественно через казенные заводы, вовсе без должного внимания к частной предприимчивости¹, от которой нельзя тре-

¹ Но все же Уральская железная дорога обслуживает край, и ее местное значение год от года растет. Для доказательства привожу краткое извлечение из цифр, доставленных мне многоуважаемым А. М. Повалишным, а именно сравнение 1888 с 1898 г.

Уральская ж. д. (все ветви)	1888 г.	1898 г.
Валовой доход	5,2	9,2 млн. руб.
Валовой расход	3,3	5,3 » »
Разность	1,9	3,9 » »
Общий пробег паровозов	2,5	5,5 млн. верст
Пробег поездов	1,9	4,2 » »
Перевозка пассажиров	480	1185 тыс. человек
Средняя выручка с пассажира	145	90 коп.
Перевезено частных грузов	43	87 млн. пуд.
Средняя выручка с пуда груза	9,1	7,8 коп.
Средний годовой пробег товарного вагона	13,5	20,8 тыс. верст
Средний годовой пробег паровоза	15,3	39,7 » »

бовать много, не снабжая в достатке первым условием промышленности—железными дорогами. Притом с 1878 г., когда открылась Пермь-Екатеринбургская ветвь, по 1896 г., когда открылась Екатеринбург-Челябинская ветвь, присоединяющаяся к Великой Сибирской железной дороге, Уральская дорога не давала иного выхода в сторону запада, как на Каму, т. е. могла служить железнному делу Урала только летом. Все это пахнет какой-то дряхлой «гужевой» стариной, а от Урала требуют живого соответствия с теми краями, где все и каждый чугунные и железные заводы давно во всю силу пользуются железными дорогами. Медленность с их проводом объясняет и «медленность» роста уральской железной промышленности. Новое, требуемое, широкое в количественном смысле и дешевое по ценности железо можно требовать с Урала, только снабдив его внутри обильными дорогами и дав им много выходов на запад, восток и юг, всюду, где идет спрос. Знаю, что железные дороги все, России надобные, проводить сразу нельзя, но думаю, что Урал говорит за себя, когда дело идет о *железных* дорогах, и ничего к тому не добавлю.

Но довольно приводить причин «медленности». Узнав на месте немало и других, считаю бесполезным даже перечислять их, потому что и указанное достаточно объясняет «медленность» в том смысле, какой дан этому слову в начале отдела. Становится даже, пожалуй, удивительным, что с 20 млн. пуд. чугуна в 1887 г. стали получать на Урале в 1898 г. до 41 млн. пуд. Но этому объяснение дают: покровительственная система и великие природные богатства Урала, к краткому обзору которых теперь и обратимся.

II

На вопрос второй: *какое количество чугуна и железных товаров можно ожидать впредь от Урала, исходя из его естественных богатств, если переработка руд достигнет там возможно полного своего развития?*—отвечать легче, чем на все остальные, потому что то, что сказано после «если...», исключает из рассмотрения здесь предпримчивость, знания, волю и т. п. отношения, всего труднее уловимые и даже подчас капризные. Тут дело идет не о богатствах, иногда людьми скрываемых нарочно или выставляемых для одной видимости, а о тех, которые подлежат прямому наблюдению и измерению, видимы и проверяемы. Для железного дела только два таких богатства и нужны—руды железа и топливо, способное давать твердый уголь¹, потому что все прочее природное (например, огнепо-

¹ Топливо жидкое и газовое—самое совершенное во всех отношениях—ныне не умеют еще применять к добыче железа прямо из руд в большом (заводском) виде, хотя в лабораториях легко можно получать железо этим путем и хотя попытки существуют разные, но до сих пор мало

стоянную глину, кварц для динаса, хромистый железняк для пода мартеновской печи, марганец для удаления серы, доломит для основного пода, известняк для плавней и т. п.), надобное для железного дела, можно привезти издалека, так как вес его требуется малый, да и многое всегда найдется под рукой там, где есть руда и топливо, а на Урале и подавно всего этого довольно. Руд же и топлива надо много. На пуд железа, например полового или листового, или на пуд стали, от рельсов до грубых частей машин, средним числом надо около $1\frac{1}{2}$ пуд. чугуна (когда отбросы идут опять в переплавку), и если руда содержит 60% железа (т. е. довольно богата, как высокогорская), то руды надо истратить около 2 пуд., а если руда бедна до того, что содержит только около 40% железа, то на пуд металла пойдет до 3 пуд. руды. В среднем на пуд металла надо принять около $2\frac{1}{2}$ пуд. руды. Топлива, такого, как дерево, дающее около 25% древесного угля (по весу), на пуд чугуна ныне идет в среднем все же не менее 4 пуд. (т. е. пуд древесного угля), да на передел чугуна в железо или сталь требуется ныне в среднем примерно столько же; всего 8 пуд. дерева, из которого половина может быть в виде корней, хвоя и тому подобных лесных отбросов, а остальная должна быть в виде древесного угля (тогда вес будет = 5 пуд.). Если исходом служит каменный уголь, дающий до $\frac{2}{3}$ кокса, то на пуд чугуна такого каменного угля надо около $1\frac{1}{2}$ пуд., да на передел в железо и сталь необходимо ныне израсходовать почти столько же, т. е. в среднем всего надо около 3 пуд. каменного угля на пуд железа или стали¹. Выходит так, что даже при каменноугольном топливе вес требуемой руды явно меньше, чем топлива, а при древесном топливе, если даже его половина будет возиться из лесу в виде древесного угля, на пуд железа или стали надо подвезти около (на Урале идет более этого) 1 пуд. угля и около 4 пуд. дров, все же не менее 5 пуд., т. е. раза в два больше чем руды. Чем примитивнее способы производства, тем более идет топлива, так что подвозить издалека считается лучше руду, особенно если она богата, а заводы ставить там, где топливо под рукой. Английские, бельгийские и немецкие заводы так

успешные: сперва надо добыть ныне чугун, а из него получать железо и сталь. Они подешевели бы еще и еще от открытия способов газовым топливом прямо получать их из руд, если бы газовые двигатели, действующие доменными газами, не дали нового исхода делу и не обещали крайнее удешевление и оплату большей части топлива, затрачиваемого при доменном производстве. Я полагаю, однако, что придет со временем опять пора искать способов прямого получения железа и стали из руд, обходя чугуна, но теперь, пока газовые двигатели, действующие доменными газами, удовлетворяют интересам нашего времени.

¹ Эти расчеты взяты по обычным современным нормам и при условии передела рядом с домной. Если чугун отвозится на передельный завод и окалина, огарки и проч. не возвращаются в домну, руды надо больше. В лучших же современных условиях и руды и топлива расходуется немного поменьше.

и расположены. Американские же и большинство южнорусских подвозят и руду, и топливо, но все же руду возить издалека складнее, чем топливо, уже по одному тому, что руды тверды, не крошатся, влаги не принимают (каменный уголь в этом смысле тоже удобен, даже кокс, а древесный уголь хуже всего) и объемы занимают меньшие, чем топливо. Поэтому истинными центрами железной промышленности должно считать те местности, где находится много топлива и близки хорошие руды. Но топливо важнее, да и ценность его более влиятельна. В уральских краях, взятых как одно целое, должно сказать, что здесь того и другого много, но край-то велик по размерам. От севера (Кутимский завод) на юг (Магнитная гора), судя по рудоносным местам, он тянется по крайней мере на 750 верст, с запада (от берегов Камы) на восток (Ирбитский завод) в середине верст на 400 по концам же верст на 100 по крайней мере; следовательно, поверхность его, судя по рудам, не менее 200 000 кв. верст. Если же исходом взять места, богатые лесами, то площадь эту надо расширить в несколько раз, так как леса идут по крайней мере на 1000 верст по хребту—с севера на юг, а с запада на восток и на севере и грани не найти, хотя на юге Урала (Уфимская губерния) лесная полоса и не шире 200—300 верст. Площадь выходит более, чем всей Германии. Объединить ее и сделать одним целым может только сеть железных дорог. Чтобы ответить на вышеприведенный вопрос в его истинном смысле (сообразно с условием... *если переработка руд достигнет там возможно полного своего развития*), необходимо ясно означить границы того, что будем считать Уральским краем, и в этих границах определить возможное развитие железного производства, опирающегося на руды и топливо, в нем находящиеся. С севера за Кутимским заводом ($60\frac{1}{2}^{\circ}$ сев. шир.) и с запада за Юго-Камским заводом ($25\frac{1}{4}^{\circ}$ вост. долг.) нет истинно уральских заводов¹, и хотя еще севернее и с востока на запад очень много лесов как с запада, так и с востока от хребта, но далеко идти на север пока нельзя², так как там жителей очень мало и эксплуатация тех мест дело будущего. Однако для того, чтобы где-либо здесь остановиться, возьмем гранью уральской области с севера и с запада грани Пермской губернии, едва выдающейся на север за 62° сев. шир. и на запад за 23° вост. долг. То, что лежит на запад от Пермской губернии в Вятской губернии, конечно, содержит еще очень много лесов, но к Уралу не тяготеет, а потому не причисляется мною к Уральскому краю. Труднее ограничить его с северо-востока, потому что Богословский округ лежит у самой грани с Тобольской губернией, река Лозьва, Пелымский край и верховья Тавды невольно приноровляются к уральской железной промышленности,

¹ Пользующихся железными рудами и топливом рассматриваемой области.

² Пока там не найдут каменных углей, руды то найдутся.

по Тавде сплавляют все железо и рельсы Надеждинского завода, туда компания «Ермак» затекает проводить железную дорогу, там жителей довольно и тот край нельзя оторвать от Уральского так как и сам Уральский хребет входит севернее в Тобольскую губернию. Но эта последняя так громадна, что у нее только западная и северо-западная окраины тяготеют к Уралу, преимущественно Тюменский и Туринский уезды. Есть явное доказательство того, что тяготение к Уралу здесь существует ныне даже в том, что по Тюменской ветви железной дороги везут уже топливо даже в Екатеринбург, где, несмотря на соседство больших лесов, свое лесное топливо, приписанное к заводам, не продается, и город достает себе часть топлива издалека. За него—косвенно—платит уральская металлургия, но дело запутано только формализмом. Таким образом, ныне же причислить можно и должно к Уральскому краю только ту часть Тобольской губернии, которая лежит между 62° сев. шир. и рекою Турою, а с востока ограничивается течением Тобола и Иртыша. В этой части Тобольской губернии около 182 тыс. кв. верст и не менее 10 млн. дес. лесов. Что касается до южных частей Уральского края, то сверх Пермской губернии сюда должно отнести значительные части (а именно северо-восточные) Уфимской и Оренбургской (а именно северные части) губерний, потому что тут есть богатейшие залежи железных руд (например, гора Магнитная, Комаровский и Бакальский рудники), а в Уфимской губернии, особенно в Златоустовском, Бирском и Уфимском уездах, много лесов; в Оренбургской же губернии, как и в Акмолинской области, находятся и каменные угли, но до сих пор еще не принявшие участия в уральской железной промышленности. Так как гора Магнитная доныне составляет самый южный пункт добычи железных руд, то ныне можно пока положить 53° сев. шир. южной гранью района уральской железной промышленности.

Посчитаем же в этом районе не все руды, ибо их число несметное уже найдено, а посчитаем только те крупнейшие залежи, которые обозревал один из моих сотрудников, проф. П. А. Землячский. На первом месте—по подробности сделанных разведок и по найденному ими количеству—стоит *рудник Комаровский*. В нем нашли разведками до 100 млрд. [пуд.] бурого железняка с содержанием около 50% металла. *Магнитную* гору никто не разведывал, но все видевшие единогласно говорят, что такой громадной массы магнитного железняка в одной массе нигде не видано, а потому здесь считать запас надо опять не миллионами, а миллиардами пудов. Не перечисляя других богатых рудников южного Урала, упомянем еще о *Бакальском* руднике, который разведан в казенном участке, где нашли около 300 млн. пуд., и в участке Симских заводов, где найден миллиард той же превосходной руды, да в *Ельничном* руднике (около Бакал) разведано до 65 млн. пуд., так что 1½ млрд. во всей этой группе принять можно смело. Следовательно, на юг от Челябинско-

Уфимской ветви Великой Сибирской железной дороги не менее разведано и видно руд, как 150 000 000 000 пуд.

На север от этой дороги известно и эксплуатируется много рудников, но самые крупные до сих пор суть: *гора Высокая, гора Благодать и Синарские рудники*. В первом из них проф. П. А. Землячченский насчитывает по крайней мере млрд. [пуд.] руды, во втором сперва разведали 400 млн., а потом нашли по крайней мере 800 млн.; про Синарские же рудники ничего определенного еще сказать никто не решается, потому что там гнезда, а они иногда вдруг и заканчиваются, как есть и во многих других местах Урала, особенно на севере, где в Богословских и Кутимских рудниках есть миллионов [пуд.] руды немало, а за миллиарды никто не поручится. Поэтому ограничимся общею цифрою 150 млрд. Если на 100 лет разделить поровну этот запас, выйдет по 1500 млн. пуд. в год руды, а железа в них по крайней мере 600 млн. пуд. в год. Столько вырабатывать едва ли удастся даже с помощью екибастусских или судженских (Кузнецких) каменных углей в XX столетии, а на 300 млн. пуд. железа в год Россия в первую четверть XX столетия рассчитывать, по всей видимости, может. При таком потреблении запасов ныне известных (крестьянами открытых) руд достанет лет на 200. Дальше идти в обеспечении нет надобности, потому что найдутся пути обходиться и без сплошных, богатых рудных залежей для добывания железа, да и откроют много его руд в глубинах, сумеют еще лучше, чем ныне, воспользоваться массою железного колчедана (его особо много в Богословском округе, около Кушвы, да где его нет?) и т. п. Словом не за рудами железа может быть какая-либо задержка в скором дальнейшем развитии железного дела на Урале; нужны железные дороги, которые дешево подвозили бы руду к топливу, необходимы запасы этого последнего, неизбежны усилия предпринимателей, рабочих, капиталистов и проч.; руда же есть на всю возможную в России потребу. Не в ней дело¹.

Следовательно, из естественных условий, которыми может определяться будущий размер железного производства на Урале, остается топливо. Сколько его можно подвезти—это рассматривать я не стану по той простой причине, что лучше и проще подвозить руду к топливу, чем обратно. Если в Екибастусе, например, кокс будет дешевле и провоз туда и обратно легок и удобен, конечно, готовые уральские заводы может статься и будут находить выгоду выписывать часть этого кокса к себе, но лишь в придачу к своему местному топливу, а не для крупного расширения всей русской железной производительности на новых заводах, потому что для нее манера эта не подходит—лучше уж везти юж-

¹ На Урале это так, но в Англии или Германии—не так. Там и теперь руд не хватает, а лет через 50, коли не ранее, наверно, повезется к ним наше, с Урала, железо, и мы будем ставить им цену железа.

ноуральские руды в Екибазтус, чем из него кокс или каменный уголь возить на Урал¹. А тем более, что около Екибазтуса найдены свои железные руды, хоть не столь чистые и богатые как из Бакал или с Магнитной, которые придется, значит, подвозить только в малых количествах. Следовательно, обсуждая возможную для Урала производительность чугуна, мне кажется, не следует вовсе принимать в расчет ни екибазтусского каменного угля, ни тобольского древесного топлива, а должно ограничиться только тем, что есть в ныне действующей области уральской железной промышленности. Для упрощения спрашиваемого у меня расчета о возможном для Урала годовом производстве чугуна, железа и стали считаю затем необходимым остановиться лишь на топливе для чугуна, и только на древесном, притом только на том, которое способно дать уголь для домен, т. е. не считать ветви, корни и т. п. виды древесного топлива, могущие идти в генераторы. На это ограничение много причин. Торф, в изобилии находящийся во многих частях Урала, каменные угли восточного (например, егоршинские, каменные и др.) и западного (киселовские, луньевские и др.) склонов и корни, хвоя и т. п. лесные продукты в своей сумме, конечно, не уступят, а превзойдут массу древесины, которую можно собрать на Урале, но, во-первых, передел чугуна в железо и сталь, в машины и приборы (а это последнее уже есть на Урале в зародышах, впоследствии же должно стать во главу производства) сам потребует топлива, и эта потребность не малая, для нее-то, представим, и пойдет добавка из лесов тобольских и из углей киргизских; и, во-вторых, если Урал искрестится железными дорогами, его реки оживятся пароходами и его города и заводские поселения снабдятся мастерскими и фабриками, рождаемыми развитою промышленностью,—все это потребует топлива, на что мы, умственно, отчислим виды топлива, существующие на Урале, помимо дров, назначаемых на выжигание древесного угля, все то добавочное топливо, которое может подойти к Уралу из тобольских лесов и из киргизских степей, если железные дороги и судоходство по Обской системе (Обь, Иртыш, Тобол, Тавда и т. д.) умножатся, что неизбежно необходимо для роста уральских дел (и что подразумевается в заданных мне вопросах под словами, следующими за «если..», так как без этого уральская железная промышленность, очевидно, не может достичь своего «возможно полного развития»),—все это добавочное топливо—

¹ Это простое и естественное следствие екибазтусских богатств уральцы упускают из вида. На мой взгляд, туда, на Екибазтус, много выгоднее везти руду, а оттуда увозить железо и сталь, чем везти кокс из Екибазтуса на Урал, так как и тут надо строить новые заводы, если дело идет об умножении добычи железа. Россия же с азиатскими краями поглотит и все донецкое, и все уральское, и все екибазтусское железо—давайте его только дешево. Это все многие упускают, а потому и считаю надобным говорить, хоть коротенько.

ему же нет и размеров—все его отчислим умственно к пределу чугуна и к развитию промышленности, но не к добыче самого чугуна. Так будет не только осторожнее, но и вернее.

Ограничивая свой дальнейший расчет одним древесным углем и чугуном, я не хочу этим сказать, что так-таки навсегда Урал будет получать свой чугун только на местном древесном угле. Пусть там на екибастусском коксе, тут на кизеловском, а здесь на коксе из смеси егоршинского угля с луньевским, в иных же домнах на угле, смешанном из торфа и всяких иных (древесных, каменноугольных и нефтяных) видов топлива,—добудут на Урале чугун, всему этому я буду аплодировать, как успеху и отказу от прошловековой рутины, но все это, ведь, освободит эквивалентную часть древесного топлива, и она не без явной выгоды (ибо дерево при обугливании теряет в кучах и печах половину своей теплопроизводительности) поступит на другие потребности. Все это останется всегда делом личной инициативы, которой на Урале много уже пробуждается, и все это ничуть не нарушает моего расчета—возможного производства чугуна только на древесном угле. Исхожу из этого соответствия потому, что оно внушается всей историей Урала, всеми его естественными условиями и, что особо важно заметить, чистотою древесно-угольного чугуна. Если не весь, то пусть хоть значительная часть русского чугуна и впредь останется древесно-угольною, это облегчит весь дальнейший передел и это сохранит славу чистоты и мягкости русского железа; а мне, признаюсь, и эта сторона уральских дел до крайности симпатична и, опираясь на историю, обещает впредь опять новую славу русской стали не для мечей, а для зубил, резцов и сверл, которыми надо буравить скалы и обделывать металлы всюду, а у нас тем паче. Дерево пусть лучше с толком сгорит в печах, чем гореть ему на корню, либо в виде сел и городов, где когда-нибудь да будет прямо запрещено применение пожару годных материалов; цемента, железа, камня, глины довольно на Руси, надо только удешевлять их и дешево доставлять, а это без железа невысказано, а оно в России может быть избыточным и дешевым только с Урала.

Итак, разотчем, сколько можно получать древесного угля с уральских лесов, не причисляя к ним тобольских, которые пусть составят запас, вдобавок, всегда имеющийся под рукою в виде 10 млн. дес. (как показано выше) в местах, прилегающих к северному Уралу. Только этот добавок или запас, по мнению моему, следует тотчас же приурочить к металлургическому делу Урала, иначе и тот лес сожгут дарма, выкорчуют и вытравят, как это делалось всюду на Руси, по обычаю истых землепашцев, а одна мысль о привозном сибирском топливе уже ободрит уральских начинателей. А они-то и необходимы.

Изойдем из количества лесов только двух губерний: Пермской и Уфимской. Земству платят в этих губерниях за следующее количество леса:

В Пермской губернии всего леса	19 681 тыс. дес.
» Уфимской » » »	5 250 » »
Итого	24,9 млн. дес.

Пусть и тут есть ошибка, но ее скорее можно считать отрицательною (т. е. что в действительности лесов более, чем указано), чем положительною, потому что за леса платят земству и, следовательно, лишек опротестуют. Итак, круглым счетом есть 25 млн. дес. лесов. Жителей в Пермской губернии около 3, а в Уфимской около $2\frac{1}{2}$ млн. На их текущие потребности отсчитаем $5\frac{1}{2}$ млн. дес. а около $4\frac{1}{2}$ млн. дес. откинем на прирост населения, на вывоз в другие края и на места мало- или недоступные для чередовой вырубki, так что останется на потребу железной промышленности в предбудущие времена 15 млн. дес. лесов. Что это число возможное для расчета на будущие времена, когда поймут же, наконец, повсюду важность русской железной промышленности и выгодность ей продавать лес, то этому, мне кажется, лучшим доказательством служат два соображения, чисто количественные и относящиеся к современному положению вещей. Во-первых, при современных уральских железных заводах приписано более $8\frac{1}{2}$ млн. дес. лесов, т. е. уже гораздо более половины всего того, что мы насчитали для заводов будущего, значит переход не велик. Во-вторых, и это я считаю особо важным, в одной Пермской губернии у казны имеется:

Лесов, состоящих в ведении Министерства государственных имуществ	8,55 млн. дес.
» состоящих в ведении казенных горных заводов . .	1,64 » »

Да в Уфимской губернии у казны есть по крайней мере 500 тыс. дес. леса. Всего у одной казны, значит, есть около $10\frac{1}{2}$ млн. дес. лесов в Пермской и в Уфимской губерниях. Если сюда прибавить только леса посессионных заводов (около $1\frac{3}{4}$ млн. дес.) и леса гр. Строганова (около $1\frac{1}{4}$ млн. дес.), то получается уже $13\frac{1}{3}$ млн. дес. лесов, так что с добавкою от крупных частных заводов (из 4 млн. дес.) $1\frac{1}{2}$ млн. дес. получаютcя все выше разочтенные 15 м л н. д е с. л е с а, ничего не причисляя из лесов Тавды и вообще северо-восточных частей Тобольской губернии. Кто противу этой возможности спорить станет, тот закрывает глаза на действительность.

Итак, исходим из этого количества леса. Надо расчесть, сколько можно производить в год чугуна при помощи этого леса, считая, что все другое (подвоз к заводам, руда, рабочие, предприниматели, надзор за лесом и проч.) существует в должном количестве. Оно и действительно найдется; конечно, не сразу, а постепенно, особенно если понижение цен на чугун и железо будет заставлять не только за всем присмотреть хорошенько и все учесть, но и увеличивать производительность до всей крайней возможности, чтобы получить хоть помалу, да со многого.

Для того чтобы от числа десятин леса перейти к годовому количеству угля, которым выплавляется чугун, очевидно, необходимо задаться двумя вопросами: о истощении лесов и о их приросте, т. е. решить: 1) можно ли допустить истощение лесов? и 2) каков средний годовой прирост уральских лесов? Они оба, по мне, решимы, но, конечно, решение их определяется волей и сознательным отношением к предмету, так как инстинкт вроде того, каким прожил народ долгие столетия, или ничего не говорит, или прямо говорит против сохранения лесов, что не доказываю, потому что считаю известным всякому непредубежденному. Сознательность внушается только постепенно, более всего при обучении с молодых лет, а воля направляется не только сознательностью, разумностью и привычками, но и законами, которые и составляют высшее их выражение. В эти стороны вдаваться здесь не место, а потому прямо пойдем к разбору двух указанных вопросов со всею возможною краткостью, необходимою уже для того, чтобы поскорее кончить длинную нашу книгу.

Урал составляет не искусственную грань Азии и Европы, а природную, так как с него текут одни воды к западу, в огромную систему Волги, другие стремятся в могучую Обь, орошающую не меньшую площадь, чем Нил включающую губернии Тобольскую и Томскую. От Урала же текут реки к югу, в реку Урал, и к северу, в Печору. Тот горный узел питает воды, сгущает осадки вод и тем самым определяет на громадной площади жизнь русских людей, начиная с земледельческой. Истощите тут леса, пустынными станут не только самые горы, но плоскости, населенные миллионами русских. Эти элементы сознательности не были в умах ни у классиков, ни у их предшественников—азиатцев. И в Греции, куда хлеб-то везут, и в азиатском центре, откуда много народов давно бежало, потому что леса истощали, их значения не сознавали. Законы о лесах—один из великих плодов мудрости прошлого царствования. Их следует с особою настойчивостью приложить именно в уральских краях. А потому русская сознательность отвечает ясно на первый вопрос: *ни Урале никоим образом не следует допустить даже начала истощения лесов.* Это ныне—но только ныне, недавно—сознали на Урале все главные хозяева земли, и это ни на минуту не следует упускать из вида, говоря о топливе для железного дела.

Сами собой леса не истощаются, истощают их люди; но они же и сберечь, даже разводить леса могут, а когда на счет леса надо добывать им же нужное железо, тогда, значит, будет в виде железа и доход от лесов, будет на что устроить досмотр, очистку и разведение лесов, людей к ним приставить, пути в них проложить, расчет весь сделать, чтобы и доходу вышло больше и в то же время и лес сохранился. Пашня хоть и нуждается в почве, воде и солнце, но все же дело людское. Таков же и холеный лес. Там год или два труда окупаться должны жатвой, здесь жатва

через 60—100 лет. Тут, значит, расчет посложнее, капитал труда виднее, тут поколения проходят, пока жатва приспее. Зато урожай в сотни раз вернее, что знает всякий, живший около пашни и леса. А краткость общего оборота в хлебном хозяйстве и есть, на мой взгляд, первая причина того, что прочной, на долгий срок расчетливости не является у земледельца. Не таков, по существу, всякий «промышленник» (от слова «мыслить», да еще с усилением «про мыслить»), а следовательно и железный. Он волей или неволей должен задумывать на долгий срок, поступать с оглядкой и расчетом. Оттого и объясняется тот поражающий на первый взгляд и до ныне неоповещаемый факт, что едешь по Уралу и везде, часто, чуть не на каждом шагу, видишь леса холеные, чистые, чередовые вырубки, дороги по ним, каналы, просеки на версты, порядок, точно в иное, не русское царство попал. И земледелу лес нужен, особенно уральский, но он его не бережет, травит и портит. Нужен он и железнозаводчику, но тот уж по опыту научился беречь, особенно сызмала, так как иначе и большого не будет. А будет развиваться еще железное дело Урала, и еще больше станут беречь, промышлят о нем. Железное дело, выходит, школа лесоводства. Русская жизнь дополнится много, когда пройдут умы всю эту школу промышленности. А если к побуждениям личного расчета присовокупляется еще и общий, земский расчет о необходимости сохранить во что бы то ни стало весь уральский лес, то тут исход только один и есть: рубить только то количество леса в данный срок, какое в этот срок прирастет в нем. Это и значит, что надо знать годовой прирост, т. е. решить второй наш вопрос.

В вопросе о годовом приросте лесов надо сделать три оговорки. Во-первых, мы будем считать годовой прирост, не кладя ничего на сухостой и валежник, а они могут составить при 60—100-летнем обороте рубки порядочное количество, так как от 25 до 60 лет, судя по числу деревьев, вымирает (от борьбы за существование и от случайностей) по крайней мере около 10 куб. саженей леса с десятины, а потому сбор валежника может дать во все продолжение роста по крайней мере по $\frac{1}{10}$ куб. саженей в год с десятины. Во-вторых, корни, ветви и хвою, собираемые во время роста и при рубке леса, тоже считать не станем, потому что они для углежжения хотя и применимы (корни), но мало применяются, а наш счет должен, как показано выше, касаться только *minimum'a* леса, идущего на уголь. В-третьих, и это, я думаю, всего важнее для суждения на будущее время, мы будем говорить о приросте современных лесов, судя по количеству куб. саженей дров, собираемых с десятины; а современные леса тем отличаются, что за ними в ранней молодости или не смотрели вовсе, или смотрели плохо («коровы объедали все верхушки», как пишет мне один из моих уральских корреспондентов), а тогда равномерности в лесе быть не может, при неравномерности же одни деревья берут верх над другими,

являются прогалины и общий прирост убывает. Нельзя не быть уверенным, что в будущем этого не будет и за ровным ростом всего лесного квартала присмотрят (как и теперь местами начали, к почве подберут породу, проходными рубками своевременно дадут рост лучшим деревьям и т. п., что увеличит сбор едва ли не в два раза. Поэтому счет наш будет во всех отношениях минимальный. По этой причине *годовой прирост древесины на десятине* я не стану считать ни в $\frac{3}{4}$ куб. сажени, ни даже в $\frac{1}{2}$ куб. сажени, а сочту в среднем только в *треть куб. сажени*. На это и теперь рассчитывают, принимая во внимание лесные пожары, которые при улучшении ухода за лесами в будущем будут, конечно, редкостью. Быть может в Чердынских лесах прирост этот в среднем и не будет минимальным вследствие северного их положения, но зато в южно-уральских (уфимских) лесах прирост, по всей вероятности, гораздо более $\frac{1}{3}$ куб. сажени в год уже и теперь; а потому, считая $\frac{1}{3}$ куб. сажени в среднем, мы все же будем в *минимуме*, что для нашей цели более подходит, чем реальность—более крупная.

Куб. сажень дров принято считать содержащую 220 куб. футов¹ древесины. Древесина же ели, пихты и сосны (все в воздушно-сухом состоянии) имеет удельный вес, смотря по плотности сложения, от 0,4 до 0,7, березы и осины от 0,5 до 0,8, средние из всех 0,6; а так как куб. фут воды весит 28,3 кг, или 1,73 пуд., то куб. фут древесины средним числом весит 1 пуд и, следовательно, куб. сажень дров в среднем весит 220 пуд. (это согласно и с тем, что мы принимали ранее). Для округления счета примем даже 210 пуд., следовательно, на десятине леса прирастает в год $\frac{1}{3}$ этого, или 70 пуд. древесины, годной для углежжения. *Поэтому 15 млн. дес. уральских лесов, могущих быть отведенными для железного дела, могут давать для углежжения ежегодно 1 050 млн. пуд. древесины.*

Далее расчет уже прост, потому что из 4 пуд. древесины выходит пуд древесного угля (теряется около половины теплопроизводительности, которой большую часть когда-нибудь да уловит с пользой Урал); следовательно, *1 050 млн. пуд. дров дадут 262 $\frac{1}{2}$ млн. пуд. древесного угля*. А так как кизеловские и другие уральские домны дают уже теперь на 90 пуд. 100 пуд. чугуна, то 262 $\frac{1}{2}$ млн. пуд. угля дадут в будущем не менее 325 млн. пуд. чугуна. Сбавив еще раз и округляя, я утверждаю без всяких дальнейших уступок, что *при помощи 15 млн. дес. лесов Пермской и Уфимской губерний отводя их железному делу Урала, возможно правильно и без конца долго получать, не истощая лесов², по 300 млн. пуд. чугуна на древесном угле.*

¹ В куб. сажени всего 343 куб. фута, но из них 123 куб. фута (около 36%) должно счесть на пустоты, остающиеся между бревнами, при кладке и измерении куб. сажени дров.

² Как химик и сельский хозяин знаю, что урожай лесов может (особенно на песках) уменьшаться от истощения почвы; но, во-первых, на

Вот мой посильный ответ на второй вопрос. Прибавлять тут нечего, если ныне весь спрос России на чугун близок к 200 млн. пуд. Надо что-нибудь положить на другие края России—ведь в них тоже растет добыча чугуна.

III

Могут ли и насколько дешеветь железные товары на Урале?—спрашивается от меня затем. Здесь, конечно, подразумевается то «если...», которое сказано во втором вопросе.

Если бы не требовалось определять «насколько», то отвечать было бы просто: да, могут, потому что на Урале чугунное и железное производства не стоят на всей современной высоте в техническом отношении (более всего от «гужевой» возки), а по мере умножения производства улучшения введутся, основная же их цель состоит в уменьшении расходов на топливо и на работу, т. е. в удешевлении, которое наступит рано или поздно, если производство будет расти, так как тогда волей или неволей родится соперничество.

Но так как мне необходимо ответить: «насколько» могут подешеветь железные товары на Урале, то ответ должен быть неизбежно сложным и отчасти гадательным, потому что «цены строит», говорят одни, «рынок», другие прибавляют еще что-нибудь более сложное и анализу не подлежащее, а главное потому, что будущие цены и во всем-то мире могут еще сильно колебаться¹, а наши цены от мировых уединены быть не могут, хотя таможенное ограждение и показывает, что наши заводские цены непременно будут никак *не выше* суммы из мировой цены + (плюс) таможенные пошлины + провоз до границы + провоз от границы до главного рынка — (минус) цена провоза от него до завода + провоз до места потребления. Все бы можно было это счесть, если бы мировая-то цена² была известна на будущее время, но она подлежит сомнению, а потому нельзя вовсе говорить о цене абсолютной на будущее время, хотя можно говорить о цене относительной³, да еще о цене

горах идет и выветривание, добавляющее в почву истощаемые зольные начала, и, во-вторых, шлаки, заключающая щелочи и прочие элементы золы, надо вывозить в леса, чтоб воротить в почву ее утраты. Придет впереди время, когда за лесом приглядят не меньше, чем ныне за пашней, станут и удобрять—где и чем надо. Ведь лес дает в год не меньше твердого, сухого растительного продукта, чем пашня. Еще лесу послужит будущее; леса с годами выгадают в уважении народов и стран.

¹ От хода «рабочего» вопроса, от относительной цены золота, от направления политики и от возобновления блаженной памяти войн.

² Мировой ценой я называю среднюю цену товара в море, на корабле—без цены, которую следует уплатить за доставку к порту. В ней, очевидно, нет ни пошлин, ни барышей всякого вида торговли.

³ Главнейший из моих дальнейших здесь выводов гласит: чугун на Урале должен быть дешевле, чем в остальной Европе. А если так, то придет свое время, когда его с Урала будет выгодно возить в Западную Европу, не в одну Европейскую Россию, но и в Западную Европу. Эта моя тема теперь кажется профессорским чудачеством, но я помню, что

будущей местной при условии сохранения современных цен на труд и на провоз, конечно, по железным дорогам, а не гужом. Эти два вида цен, возможных для уральского железа, я и рассматриваю.

Относительная цена на месте производства такого, монополизирующему не поддающегося, массового товара, каким должно считать железо определяется только четырьмя обстоятельствами: 1) ценою железа в виде руды (например, если цена руды 6 коп. пуд, а в руде 60% металла, то его пуд в руде стоит 10 коп.); 2) ценою кокса или древесного угля, так как его энергия (или флогистона, как говорилось до Лавуазье) нужна для получения металла из руды; 3) ценою капитала, или проще, числом процентов, которые неизбежно платить в стране за заем, сделанный для заводского дела (подразумевая как основной, так и оборотный капиталы заводских предприятий), и 4) ценою жалованья на техников и рабочих и количеством труда, за эту цену получаемого, вместе с доходом предпринимателей. Два последние обстоятельства рассматривать я здесь не стану не только потому, что это сложно и может быть прикрываемо таможенными пошлинами, но и потому, что дело идет о будущем, а Россия хочет явно приравняться в этом отношении к лучшему, что есть в мире, хотя и у нас еще есть голоса, которые или требуют возвышения рабочей платы при уменьшении ренты, или хотели бы, чтобы труд техников и рабочих оплачивался, как бывало прежде у нас, а чтобы только рента и предпринимательский барыш на землю дошли до западноевропейских. Но такие курьезные мечтатели времени не переделают, а оно идет к уравниванию в мире как цен на труд, так и цен на ренты и капиталы в разных странах. Идет, но когда дойдет—здесь не место разбирать. Поэтому можно говорить только об отношениях цен: железа в руде и угля или кокса. Начнем с первого.

Руда руде рознь в цене, прежде всего смотря по процентному содержанию железа, затем по качеству и количеству подмесей. О втором здесь распространяться не место, это входит уже в технологию, но все же главные черты помечим в примерах. Сера и фосфор железу и стали вредят, но они удаляемы (первая подмесью марганца, второй—щелочным подом печей), что стоит особого труда, а потому они цену уменьшают; естественная подмесь марганца избавляет от серы, а потому цену возвышает;

так говорили про меня, когда я в 60-х годах говорил о возможности вывоза русской нефти..., а потому пусть посмеются. И пути для вывоза хороши будут со временем: один через Котлас в Белое море, а другой—через Тавду и Тобольск на Обскую губу. А срок этому всему может быть сокращен до 10 лет, если... все то скоро исполнится, что для этого надобно и исчислено далее. На Западе все в железном деле пойдет—и уже ныне пошло—на прибыль в ценах, а на Урале («если...») все должно пойти на убыль. Только я бы не выпустил за границу русского чугуна, как прошу не выпускать «сырой» нефти, без пошлин, а советую отпускать сталью, рельсами. Оно выгоднее, а понимать надо заранее и погонять к тому поскорее.

но много марганца в руде железа вредно, потому что, удаляя его, уменьшают и количество железа; подмесь к руде породы увеличивает расход на топливо и флюс; немного меди не только не портит железа, но даже и повышает его качества, а чуть перешло количество за малый предел—очень вредно, руда негодна для хорошего металла и т. д.

Подмеси руды и самый состав (даже сложение) влияют и на скорость хода всех операций, начиная с домн; оттого различают трудно- и легкоплавкие руды. Все это расценивает завод, потому что заводчику выгоднее иметь больше оборотов со своей домной или со своими мартеновскими печами, а кузнец и слесарь, кровельщик и механик купят раз данную марку и, если найдут недостатки, заплатят и дороже, а покупать не станут с пороками, глазу иногда невидными, а под молотом и в горне выступающими.

Бакальская руда славится, например, не только за чистоту свою и присутствие должного количества марганца, но и за чрезвычайную легкоплавкость. Все это разбирать до конца, да так, чтобы технологическая скрупулезность не возмутилась, нам и нет надобности для доказательства того, что нужно сказать для вышеуказанной цели. Нужно же нам доказать, что руды Урала не то что не хуже, а много, много лучше, говоря вообще, руд западноевропейских, говоря именно об английских, немецких, бельгийских и французских—по качеству своему, по количеству железа, по цене добычи и по массам, легко доступным для разработки. Если бы я стал сравнивать анализы и описания залежей, то зашел бы в дебри очень сложные, которые можно избежать одною краткою, но безопасною дорожкой—статистических отчетов. Они показывают, что главные западноевропейские государства ввозят к себе много руды испанской, шведской и др., например, Англия (точнее—Великобритания) ежегодно получает морем около 350 млн. [пуд.] руды ¹, Франция около 100 млн. пуд., Германия тоже около 100 млн. пуд., даже маленькая Бель-

¹ Из The Statesman's Year Book—(1899, p. 75), беру таблицу количеств и цен железных руд, примененных в Великобритании.

Ж е л е з н ы х р у д у п о т р е б л е н о в г о д :

	Своих		Привозных	
	вес в млн. т	цена в млн. ф. ст.	вес в млн. т	вес в млн. ф. ст.
1893 г.	11,2	2,8	4,1	2,8
1894 г.	12,4	3,2	4,4	3,0
1895 г.	12,6	2,9	4,5	3,0
1896 г.	13,7	3,2	5,4	3,8
1897 г.	13,8	3,2	6,0	4,4

Цена тонны своей руды обходится около 5 шилл. (т. е. пуд около 4 коп.), а привозной около 14 шилл. (пуд около 11 коп.), очевидно, что своя раза в два с лишком хуже по качеству и беднее по проценту металла.

гия ввозит не менее этого, и все они платят за пуд руды от 7 до 15 коп.—смотря по качеству и цене фрахтов на море. Одна Испания со своим Бильбао отпускает ежегодно около 300 млн. пуд. железной руды, получая в среднем по 6—10 коп. за пуд на месте. Вот тут и видно, что Урал может иметь превосходнейшие руды, вроде высокогорских, бакальских, комаровских и т. п., гораздо выгоднее, чем Западная Европа, и в количестве беспредельном. Когда спрос мал, когда каждому заводу самому надо и добывать руду, тогда цены, что называется, заломят, а когда сотни миллионов потребуются, тогда выгодно будет получить барышей (ренты) и понемногу, но со многого, и добыча организуется правильно и возможно выгодно. Что теперь ломают цены, тому доказательство приведено мною при описании моей поездки в виде примера, сказать надо прямо, невероятного и поучительнейшего, а именно: казна, т. е. Горное ведомство, сдало гр. Строганову право на выработку отвода № 2 на Малой Благодати по 4,41 коп. с пуда добываемой руды. Если за выломку, сбор и подвоз счесть всего 2,59 коп., то руда придется по 7 коп. пуд на месте добычи, а во что же она обойдется с обжигом и с подвозкою к заводу? Ломят, где можно, и в других случаях, но соперничество положит этому конец, когда железные дороги позволят подвозить руду от всех богатых рудников, вроде Комаровского, Магнитогорского, Бакальского и т. п., да и сама казна, берущая в других случаях только по $\frac{1}{2}$ коп. с пуда за право выработки, конечно, примет меры к тому, чтобы на Урале цены руд были дешевы, по крайней мере с тех не малых рудников, которые находятся в ее владении. Если даже примем в среднем ренту на руду в 1 коп., выработку в 2 коп. и подвоз по железной дороге верст на 200 тоже в 2 коп., то все же наибольшую *среднюю цену* пуда хорошей

В 1897 г. действовало 380 домн, проплавлено 21,3 млн. *т* руды и получено 8,8 млн. *т* чугуна (тонна англ. 62,02 пуда), следовательно, средний выход менее 41 $\frac{1}{2}$ %, а на Урале около 56 %, разница громадная и целиком в пользу Урала, несмотря на ввоз испанских руд. В 13,8 млн. *т* руды, добытой в самой Англии, тот же источник (стр. 73) дает содержание 4,7 млн. *т* металла, т. е. всего 34 %. Вот каковы руды Западной Европы. А так как в домнах переплавлено в этом (1897) году 21,3 млн. *т*, то, вычитая 6,0 млн. *т* привозных руд и 0,5 черляди («ripple-ore», огарков от обжига серного колчедана, применяемого для серной кислоты), получаем 14,8 млн. *т* местных руд (вероятно, часть запаса, добытого в 1896 г.). Полагая, что из них получено 34 % чугуна, найдем, что местным рудам отвечает 5,0 млн. *т* чугуна из 8,8 полученных; разность, т. е. 3,8 млн. *т* чугуна, очевидно, отвечает 6,5 млн. *т* привозных руд (с подмесью черляди), откуда получаем, что они содержали около 59 % железа. Это ясно показывает, что в большой массе испанские руды, которые и везутся в Англию (в 1897 г. действительно ввезено из Испании в Англию 5,1 млн. *т* тяжелых руд), содержат не более как те же 60 % железа, что заключаются и в главнейших уральских месторождениях (Магнитная, Высокая и др.). Тут это обыденная вещь, там это заморская редкость. Цифры ведь говорят, не лукавят, и взял я английские же. Немецкие не беру, чтобы не усложнять дела,—они еще похуже.

руды, примерно с 60% металла, нельзя на Урале впредь принять более 5 коп. за пуд, а за такую цену в Западной Европе средним числом не купить хороших руд, а надо заплатить по крайней мере в $1\frac{1}{2}$ —2 раза более. Следовательно, *на руде Урал явно выиграет перед всей Западной Европой*. Это его великое и основное преимущество. Это тонко знают везде, кроме разве самой России, где думают еще нередко, что Англия недосыгаема для соперничества в деле производства железа. А я громко говорю, что на веку живущих людей повезут с Урала железо в Англию, «если переработка руд на Урале достигнет возможно полного своего развития». И хоть мне седьмой десяток, могу я дожить до этого, как дожил до вывоза нефти, который предвидел лет за 15 перед его началом, когда к нам везли американский керосин. Не сам, так дети и ученики доживут,—а будет это.

На топливе же Урал если не выиграет, то уж никак не проиграет, если сравнивать не исключительно благоприятные места, а общие средние цены. Англия, *высылая* свой каменный уголь, ценит его средним числом по 9 шиллингов за тонну (например, в 1897 г. вывезено 37,1 млн. *т* ценою на 16,7 млн. ф. ст.) или по $7\frac{1}{4}$ коп. за пуд. Считая даже 70% кокса и за коксование только по $2\frac{1}{2}$ коп. с пуда кокса, получим, что кокс из английского угля стоит в Англии около 13 коп. за пуд (в действительности он в Англии продается подороже). В эту цену нельзя счесть среднюю стоимость кокса, пригодного для домен в Западной Европе; самая ему низкая цена есть 14 коп., а общую среднюю цену нельзя считать ниже 15 коп. за пуд. Но за эту цену—а часто и за более низкую—даже ныне на Урале легко получается древесный уголь, кладя и попенные деньги (т. е. ренту на землю под лесом+расходы присмотра—доходы от валежника, пней и т. п.), примерно в среднем по 1 руб. за куб. сажень, т. е. на короб в 20 пудов угля около 34 коп. Без этих «попенных» денег уголь (т. е. рубка леса, подвоз к печам или кучам, доставка на завод и самое углежжение с премиями на выход из кубика) обходится заводам от 1 руб. 50 коп. до 2 руб. 50 коп., среднее (сообразно количеству потребления) около 2 руб. 15 коп.¹, а с попенными около $2\frac{1}{2}$ руб., т. е. за пуд примерно по $12\frac{1}{2}$ коп., но уже никак в среднем не выше 14 коп. за пуд на заводе. Есть места, где его пуд ныне не выше 10 коп., а выше 18 коп., кажется, нигде не обходится. Следовательно, *ныне*, когда вся возка идет «гужом»,

¹ Есть, как исключение, случаи большей стоимости—до 4 руб., но туда-то и повезут продажный древесный уголь, когда железные дороги в лесные края устроятся и станут уголь возить дешево в особых вагонах. Пусть это место, обильное лесом для углежжения, например, в Тобольском крае, отстоит, например, от Тагила на 500 верст, а короб угля (20 пудов) там стоит 2 руб. (на станции, как на Урале—на заводах), за провоз заплатится около 5 коп. с пуда, все же пуд угля придется по 15 коп. Не хочу я вдаваться в мелочные всему расчеты уже по тому одному, что мне пора кончить дело, мне порученное, с которым, думается мне, довольно познакомился, чтобы видеть в нем кое-что немного вперед.

древесный уголь на Урале не дороже, чем кокс в Западной Европе, и цену пуда в расчете среднего результата не следует принять выше 13 коп. А впереди на ближайшее будущее не видно причин к удорожанию: 1) если правительство пустит в оборот свои 10 млн. дес. приуральских лесов, да 10 млн. дес. прилегающих к Уралу тобольских лесов, улучшит водные пути и построит железные дороги, как о том отчасти говорится далее; 2) если вместо выжигания угля в лесах заведется выжигание около домн (или железно-дорожных станций) в особых печах с доставкой плавом по рекам и особенно если утилизируют горючие газы, выделяемые дровами при обугливании; и 3) если заведется свободная и самостоятельная торговля древесным углем (рынок угля, как есть рынок кокса). Это я не развиваю прямо ради того, чтобы идти вперед к цели ответа на третий из заданных мне вопросов.

Если руд на Урале конца нет, если их главная масса содержит (после обжига) около 60% железа, тогда как в Западной Европе свои руды только в 30—40% металла, если при этом уральские руды в два раза почти дешевле, чем в остальной Европе, и если она над Уралом не имеет перевеса и в цене топлива домн, то не следует сомневаться в том, что *чугун на Урале должен быть дешевле, чем в остальной Европе*, «если...»

Ах, к этим многим «если» надо еще прибавить немало других, касающихся знаний, энергии, железных дорог и проч. Но ведь первая сторона третьего вопроса касается только «возможности» удешевления, а ее-то, я думаю, что показал, выяснивши, что чугун может быть дешевле, чем в Западной Европе. Очевидно, что если он может быть дешевле, чем в Западной Европе, то он, приближаясь к своей естественной норме, будет дешеветь, так как теперь-то ввозится в Россию много чугуна из-за границы, так как провозная плата с Урала, скажем, до Нижнего не дороже, чем из Англии до Нижнего же. Тут останавливаться, думаю, нет надобности, хотя и есть и тут свои интересы (где их нет-то?). Не останавливаюсь и над тем, что, когда чугун подешевеет, должно подешеветь и железо, если знания... и т. д.—разные невесомые—окажутся налицо. Еще потому не останавливаюсь тут, что ведь мне предстоит отвечать на вопрос, «насколько подешевеют» железные товары, к чему и перейду, приступая к ответу на третий вопрос.

Для краткой полноты и ясности в определении низшей цены, до которой может дойти чугун на Урале, мне кажется необходимым, начать с Северо-Американских Соединенных Штатов, не только потому, что они перещеголяли добычею и Англию (в ней для 1897 г. добыча=8,8 млн. *т*, а в Северо-Американских Соединенных Штатах добыто в том же году 9,6 млн. *т*, равных 2240 английским фунтам—long tons), но и потому, что там чугун был дешев; недавно же был дорог, а именно—в Филадельфии стоил в 1897 г. по 31 коп. за пуд (тонна 9,8 доллара). Если мы возьмем капитальнейший труд последней (1890) переписи («The Eleventh

Census»), то там находим, что в 1889 г. (т. е. за 8 лет перед 1897 г.) получено было 6,7 млн. *т* чугуна ценою (в Филадельфии же) по 50 коп. за пуд (15,8 долл. за *т*), в 1880 [г.] получено 3,4 млн. *т* по 85 коп. с пуда (26,4 долл. *т*.). Возрастала производительность скоро, а цена падала также очень быстро, чего и у нас ждать должно, потому что это естественно. Руды пошло в дело в 1889 г. 15,7 млн. *т* ценою на 36 млн. долл. (пуд обошелся около 7 коп.; везут больше всего с Верхнего озера, штат Мичиган)¹, а так как получено 6,7 млн. *т* чугуна, то в руде было не более 49% металла. В Rothwell's «The Mineral Industry in the U. States», 1893 г., приведены средние расходы на тонну чугуна с 1855 г. по июнь 1892 г. по отчетам Thomas-Iron Co, и оттуда для 1889 г. берем средние: на каменный уголь (1,4 *т*) 3,75 долл., на руду (1,85 *т*) 7,17 долл., на флюсы (0,81 *т*) 0,41 долл. и на рабочих, поправки и проч. 2,50 долл., в сумме на тонну чугуна 13,82 долл. Переводя это на пуды и копейки, получим на пуд чугуна: руды и топлива 35½ коп., или от средней годовой цены чугуна около 71%, флюс, работа и все прочее 9,3 коп. на пуд, или около 19%, а остальные 10% на доставку в Филадельфию и в доход предприятия. Следовательно, зная цену угля и руды, потребных на пуд чугуна, можно найти нормальную цену и самого чугуна, деля сумму на 0,71. Если в руде 60% железа и она, как видели выше, может стоить на Урале по 5 коп. за пуд, то на пуд чугуна надо 1⅔ пуд. руды и ее цена = 8⅓ коп. Угля надо, как показано выше, на пуд чугуна на Урале не более 0,9 пуд.; следовательно, если цена пуда древесного угля в среднем на Урале может быть принята не выше 13 коп., то на пуд чугуна пойдет угля на 11,7 коп. Сумма наибольшей средней стоимости руды (8,3 коп.) и угля (11,7 коп.), возможных для Урала, «если...», равна 20 коп., следовательно, чугун там может стоить за пуд средним числом не более $\frac{20}{0,71}$, или не более 28⅓ коп., или, так как условия местно-

стей по множеству причин очень неодинаковые остаться должны и впредь (что я ценю в 5 коп. в плюсе или минусе на пуд), то я даю свой ответ: *чугун на Урале может стоить от 23 до 33 коп. за пуд*, «если...» (см. самую постановку вопроса второго). Ныне, когда мы ездили по Уралу, цена стояла от 45 до 65 коп. Падения можно ждать, но падение не должно удивлять, «если...», т. е. если производительность возрастет. Пример выше дан из американской статистики: в 1880 г. цена была 85 коп. за пуд, а в 1889 г.

¹ На добычу той руды потребовалось 38 тыс. рабочих (им уплачено 25 млн. долл.) и затрачено, судя по Цензусу, около 100 млн. долл. капитала. А у нас какой капитал затрачен на наши уральские руды железа? Да почти ничего. А перевозку руды с Верхнего озера повсюду (особо в Пенсильвании) организовали по воде и по суше так, чтобы все дело перегрузки по возможности производили машины, краны, эстакады, прессы и т. п.

по 50 коп., а в 1897 г. по 31 коп.¹ за пуд в Филадельфии. Там возможное—нам подавно возможнее (это точь-в-точь как для нефти), «если...» вызовется к жизни действительными мерами.

Перейдем теперь к возможной цене на железо и сталь. Хотя их производство и много сложнее чугунного, хотя тут разнообразий еще во много раз больше, потому что торгуют железом и сталью от слитков (болванок) до проволоки и тонких сортов листового железа, а их ценность куда, раза в 2—3 более, чем, например, рельсов, но тем не менее для требуемого от меня ответа дело это много проще, и ответ, по существу, сводится к тому, что: *коли чугун подешевеет, неизбежно подешевеет и железо, и сталь* во всех (не монополизированных) изделиях и видах от болванки и рельсов до проволоки и гвоздей. Соответствие между ценой чугуна и данного вида железа или стали, например рельсов, так ясно всюду и всегда замечалось, так всем известно и так понятно из возможности передела чугуна на сталь—даже в Москве и Петербурге, что я мог бы и совершенно бросить мысль говорить о возможной в будущем расценке видов железа и стали, но мне кажется необходимым выяснить два обстоятельства, сюда относящиеся, которыми, сколько я слышал и видел, затемняют часто и с самых разнообразных сторон, начиная от биржевых и кончая официальными, правильность понимания железных дел. Надо именно выяснить прежде всего, что корень всего железного дела именно в чугуне, не только со стороны химической или технической, но и со стороны экономической, а то я слышал не раз такие речи: «что нам чугун и его цена?, все дело в железе и стали, чугун не идет в жизнь, нужна сталь, а на нее (пуд), скажем, надо 1¹/₄ (пуда) чугуна, и если чугун подешевеет на 20 коп., сталь подешевеет на 25 в пуде, а сбавлять надо с существующих цен стали куда больше». Оно «кажется» резонным, но вот где тут ошибка. Подешеветь чугун может только при сочетании двух неизбежных условий: при разумном отношении ко всем подробностям производства и при его сильном возрастании. Нечего говорить о первом условии, а второе—исторически и экономически ясное—требует вложения в дело больших капиталов, полную организацию производства и сбыт переделочным заводам. А все это неизбежно приводит к тому, что, заводя громадное производство чугуна, непременно заводят рядом же и передел его в сталь и железо. А так как техника дела эту связь чугуна с переделом его скреп-

¹ В текущем же 1899 г. все цены на чугун и железо везде—от Германии до Америки—сильно поднялись, рельсы же шли до 1 руб. за пуд. У нас же это поднятие, особенно на Урале, ничем не отразилось; Урал даже спустил в Нижнем (в 1899 г.) немного цены свои на полосовое железо. Это начинаются видимые—и на ценах, как на количествах—плоды протекционной системы. Не будь ее, мы бы не имели золота и твердого курса, и теперь уже иностранное железо стоило бы у нас—без всяких пошлин, т. е. по-фритредерски—дороже, чем обходится наше. А как проживем—не то увидим, дождемся и вывоза от нас железа, как дождались до вывоза нефтяных товаров.

ляет не только единством управления (от чего проистекает множество выгод прямо денежных), но и возможностью сильной экономии в людях, топливе и перевозке, то выходит так: разумность и экономия в увеличивающемся чугунном производстве должны повлечь за собою разумность и экономию в переделочном производстве. А так как для разумного и экономного передела необходимо приноравлять и специальные чугуны (например, марганцовый, кремнистый, зеркальный и т. д. и т. д.), то если чугун подешевеет—дешевеют сталь и железо неизбежно и сильно. Поэтому ошибочно думать, что сталь подешевеет только на сумму удешевления чугуна; она подешевеет почти во столько же раз, во сколько упадет цена чугуна. В 1880 г. цена чугуна в Соединенных Штатах была за тонну (см. выше) 26 долл., в 1889 г. около 16 долл., а стальные рельсы, по тому же вышецитированному источнику (Ротвель, стр. 291), в 1880 г. стоили за тонну 49,2 долл., а в 1889 г. 31,6, т. е. стальные рельсы стоят почти *в два раза дороже чугуна*, как это замечается давно и везде. Ныне, т. е. в 1899 г., в Америке и Англии чугун к осени поднялся до уральской цены, а именно: в Соединенных Штатах до 23½ долл. в Англии до 70—78 (смотря по сорту) шиллингов за тонну. Но и рельсы ныне стали стоить с пуда почти столько же, как на Урале. Чугун на Урале ныне стоит за пуд около 50—65 коп., а стальные рельсы около 1 руб. 15 коп. за пуд.¹ Т. е. если чугун на Урале будет стоить около 30 коп. за пуд и его будет много, стальные рельсы будут там же стоить не дороже 65—70 коп. за пуд. Из техники улучшающегося бессемерования и производства этим путем стальных рельсов становится понятным самый механизм указанного отношения цены чугуна и стальных рельсов².

¹ Если бы в период 1890—1896 гг. Россия не ввела покровительственной системы и твердого курса на золотой рубль, что бы стоили теперь у нас рубли, чугун и рельсы? Об этом пусть подумают те, кто не разобрал еще значения вышеуказанных мер. По сведениям, мне доступным, цены железа на Западе еще падут, но не до прежнего уровня, а будут повыше 1898 г. А потом опять поднимутся... и скачками станут нарастать, пока не привезем мы туда своего железа и не установим ему цен. Но тут опять необходимы и меры и разные оговорки, указанные не раз в этой «заключительной» главе.

² В бессемеровский конвертор чугун уже вводят из домен (смешав сперва с ферромарганцем). Дойдут, вероятно, до того, что прямо в домне будут делать рельсовую сталь, цена ее еще спустится тогда. Думаю, что это будет когда-то, и дай бог, чтобы у нас—около Высокой—где-нибудь, где ныне «гужевая» подвозка крылья подрезывает. Если бессемеровские конверторы редки на Урале (только у Демидовых и на Катавском заводе), то и этому причина те же «гужи». Они не позволяют стягивать в одно место массу чугуна, все располагается по мелочам, на рассеянных («гужами») мелких заводах, а конвертору надо подать много чугуна. Тут одно с другим так связано, что страсть. Оттого-то медлит, медлит, а там, глядишь, «сама пойдет», что к Уралу приложимо во всей силе: обеспечьте собственность на землю, проведите дороги, передайте казенные заводы в частные руки, и все «само пойдет» опять на удивление миру. Это моя вера и мои слова.

Если же эта первая сторона дела выясняется, то вторая напрашивается сама собою, вытекает как следствие из вышесказанного. Но, признаюсь, я боюсь сказать ее прямо, «чтобы гусей не раздражить», я все же скажу, хоть и знаю, что на меня за то больно будут сердиться многие, противно тому утверждающие и защищающие. Они говорят, в сущности, так: Урал с его рудниками и лесами совершенно наделен для производства чугуна, а железо и сталь надо делать не тут, а либо на Волге, где чудное (чистое и концентрированное) нефтяное топливо дешево, либо около столиц, где все иное под рукой.

Эту мысль проводят и на деле новые сильные компанейские предприятия; ту же мысль не раз высказывали и по поводу казенных горных заводов, желая их сделать лишь производителями чугуна; ту же мысль облюбовали и теоретики, преклонившиеся зря принципу «разделения труда», а потому тут нельзя молчать, не предупреждать увлечения, считаемого мною не только просто ошибочным, но прямо пагубным, если мысль та обобщится к тому близкому для Урала времени, когда производство будет сильно расти. Для меня та мысль прежде всего—старообрядская, так ведь и было издавна не у нас одних, а повсюду: чугуноплавильное дело вели в одном месте, а железное—в другом. Это осталось и по сих пор в порядочном остатке на Урале. Оно *было* полезно, но только тогда, когда там и тут нужны были свои водяные двигатели, а у запруд силы не хватало на то и другое дело, надо было дуть и в домну, и в передельный горн мехами, приводимыми в движение водяною силою. Теперь это не так, даже вовсе иначе будет после того, как взрывные машины на доменных газах дадут довольно силы не только для доменного дутья, но и для прокатных машин. Нам на Урале надо все или почти все вновь строить и не следует повторять задов, а лучше сразу делать получше, чтобы опять лет через десять всего не перестраивать¹. Но оставив даже эти взрывные машины, многие пугающие своим крайним новаторством, все же разлучать предел от домн нет никакого ныне резона, как видим из того уже, что все лучшие заводы в мире за все последнее время этого не делают, и как следует уже из того, что чугун из домны все же теряет кой-что при переделе, дает шлаковые массы, опять могущие как руда поступать в домны, и, главное, возможность в соединенном заводе экономить топливо и перевозку. Но в технику дела я теперь не стану вдаваться уже ради того, чтобы быть ясным для многих до конца. Что же касается до недостаточности топлива на одном данном месте и до необходимости или желания дать заработок жителям как того округа, где делают чугун, так и того, где его переделывают на железо и сталь, то эти причины, действующие на Урале еще и ныне, исчезнут сами собой, когда часть

¹ Думаю даже, что уральский завод, который возьмется делать взрывные машины для доменных газов, сделает не только полезнейшее дело для края, но и для своего кармана.

топлива будет и туда, и сюда подвозиться железными дорогами издали и когда чугун и его переделку заведут и там, и тут: к домнам пристроят передел, а к передельному заводу свои домны, что мы и видим на Чусовском заводе. По отношению же к речам о прелестях нефти говорить много нечего: пусть их строят два-три завода для нефти, авось им хватит ее, хоть они и будут переплачивать за нее все больше и дороже. Дело не в этих хитроумных затеях, не в том десятке миллионов пудов железа, которые доставят начатые уже на Волге заводы, дело идет о сотне или сотнях миллионов пудов железа с Урала для них-то идеи о нефти, как топливе для получения железа совершенно не подходят, не говоря уже о том, что и все потребление нефти как обычного (а не особо исключительного) топлива есть дело временное (о чем писал не раз и повторяться не желаю), обосновывать же передельное дело стали и железа надо прочно, на несомненном топливе, каким и должно считать все вышеперечисленное уральское с подмогою из кузнецкого (судженского) и киргизского (екибазтусского) каменного угля. Заканчивая, замечу поборникам специализации, ратующим за отделение стали от чугуна, что я сам принадлежу к числу поклонников большой, разумной, необходимостью обусловленной специализации, а потому одни стальные заводы рекомендую основывать для рельс и балок, вообще для больших прокатных станков, другие—для мелких, третьи—для листов, четвертые—для машин, пятые—для снарядов и т. д., тогда и сталь подгонят к требованию по свойствам, словом, получатся от специализации выгоды разного рода, и приученные рабочие образуются; но это дело совершенно иное, сравнительно с отделением стали от чугуна, потому что... Но, довольно. От старого еще можно поучиться кое-чему, а от такой новейшей «идейности», которая отделяет сталь от чугуна, ничему не научишься, ей самой надо еще... поучиться.

Итак, чугун на Урале может сильно—вдвое даже—дешеветь, сталь и железо тоже. Ныне чугун стоит 45—65 коп. на Урале, в среднем 55 коп., может же доходить до 23—33 коп., среднее по 28 коп. за пуд. Рельсы теперь стоят там около 1 руб. 10 коп.—1 руб. 20 коп. за пуд, а могут доходить до 60—80 коп. за пуд, если бессемерование¹ станут также усердно изучать и вводить на Урале, как стали изучать мартенование. Листовое кровельное железо стоит теперь на Урале 2 руб. 10 коп.—2 руб. 50 коп. за пуд, а может доходить до 1 руб. 40 коп.—1 руб. 80 коп. Но этого не случится никоим образом, если чугун не подешевеет и если его количество во много раз не увеличится, если не проведутся надобные железные дороги, если не устроятся земельные и

¹ Не должно забывать, что оно пригодно лишь там, где скопится много чугуна, а потому широкое распространение его может начаться только при подвозе топлива и руд по железным дорогам, т. е. при умножении добычи чугуна в одном месте. И опять «гужи» давят, назад тянут, а надо вперед.

крестьянские отношения и т. д. Без этой кучи «если» ничего сказать нельзя, и не обходиться в ответе на третий вопрос даже и не следует, потому что уже во втором из данных мне вопросов предусмотрительно поставлено, «если переработка руд достигнет возможного своего развития».

Из всего вышеизложенного легко усмотреть, что, по моему мнению, удешевление железа, как и увеличение его производства, вполне возможно на Урале, но этого нельзя ждать, сохраняя современные отношения к делам этого рода и предоставляя частной промышленности находить самой должные выходы. По моему мнению, сами по себе уральские заводы будут продолжать немного увеличивать производство в надежде на сохранение текущих цен, а если цены станут явно падать, не только не будут иметь сил бороться, но, по всей вероятности, станут сбавлять производство и ссылаться на невозможность удешевлять продукты, производимые на древесном топливе.

IV

Какие правительственные мероприятия могут содействовать удешевлению и возрастанию производства чугуна, железа и стали на Урале и какое при этом значение могут иметь казенные Уральские заводы, руды и леса?—спрашивается, наконец, от меня.

Трудно было категорически отвечать на первые три вопроса, но на эти два не только труднее всего, но и страшно, потому что вопросы те велики и ответы поневоле коснутся дорогих для многих личных интересов и устоявшихся стношений, вмешиваться в которые жутко, и только прямая необходимость вынуждает меня не молчать и говорить все, как бог на душу положил и посылный разум одобрил.

Вся будущность Урала—в руках государственных мероприятий. Так как несомненно, что правительство в заботах о теперешнем и предстоящем благе народном ставит ныне на первый план промышленное развитие страны, а оно не может твердо установиться, пока железо не будет в избытке и дешевизне, и так как Урал по своей истории, по естественным условиям и по своему положению должен и может вновь стать главным поставщиком дешевого железа для России, то казалось бы возможным принести для этого много жертв, лишь бы достичь цели, намеченной незабвенным родителем императора Николая Александровича, как приносились жертвы для выполнения его мысли о Великой Сибирской железной дороге, когда она начиналась. Но она еще не кончена, и уже оказывается недостаточно ее одной для массы нашедшихся грузов, т. е. жертвы оказались явно производительными. Так, наверное будет и с уральской промышленностью, если будут приняты меры к ее скорому росту.

По этой причине, приступая к последней части своего отчета, я изложу свои посильные мысли о правительственных мероприя-

тиях, необходимых, по крайнему моему разумению, для возростания уральской промышленности, не останавливаясь над расчетом того, во что это обойдется, будучи убежден, что общегосударственные выгоды сильного развития своего железного производства несомненно отзовутся в виде доходов, собираемых для казны, и что одни узко фискальные интересы чаще всего не соответствуют благу народному и государственному, развитая же промышленность страны, без недоимок, легко уплачивает прямые и косвенные налоги. А потому перейду прямо к перечислению тех мер, которые считаю не просто полезными, но прямо неизбежно необходимыми, и по моему посильному мнению.

1) Так как получение чугуна, железа и стали из руд ничем существенным не отличается от других фабрично-заводских производств, ведаемых Министерством финансов, и всецело в корне связано с торговою политикою страны, определяя ее успешность, то министерство, ведающее промышленностью и торговлею, казалось бы, должно вести и всеми металлургическими заводами. Отнесение их к Министерству земледелия и государственных имуществ смущает мысль жителей, намекая на особое отношение к заводам этого рода. Было время, когда земли, люди и заводы скреплялись в одно хозяйственное целое, но с тех пор, как произведено освобождение крестьян и ими стали вести не хозяева, а Министерство внутренних дел, землю с рудами и лесами следует вести Министерству государственных имуществ, а заводы—Министерству финансов как главному управлению, сосредоточенно ведающему фабриками и заводами страны. Великие остатки старых порядков, замечаемые на железном производстве Урала, не исчезнут, пока все будет сосредоточиваться в руках Горного ведомства, у которого с одними разведками руд и с надзором за их добычей довольно дела, важного для страны¹. Историческая роль Горного ведомства в России, правда,

¹ Смешивать, как делалось когда-то всюду и продолжает быть у нас, в одной горной специальности чисто горное дело (разведку и добычу ископаемых) с металлургическим (получением из руды металлов и их превращением в товары) столь же ныне неправильно, как соединять в одно целое разведение или добычу льна или хлопка с прядением и ткачеством, скотоводство с обработкою кож, получение хлебных зерен с мукомольным производством и т. п. Одно—добывающая промышленность, другое—обрабатывающая. И если все отрасли этой последней сосредоточенно ведаются Министерством финансов, то изъятие от него металлургической промышленности совершенно неестественно. Горное дело—само по себе, т. е. по отношению к добыче руд, естественно, отнести, как лесное дело и рыболовство, сельское хозяйство и казенное землевладение, к Министерству земледелия и государственных имуществ, но причислять сюда металлургию—значит оставлять страну в том периоде, уже истекшем даже у нас, когда хозяин земли был хозяином всего—до жителей, на той земле поселившихся. Смею думать, что уже самое отделение чисто горного дела от металлургического в разные ведомства даст большой толчок нашей металлургической деятельности и будет много содействовать ее дальнейшему улучшению, особенно на отдаленном Урале. По этой причине между мероприятиями правительства, необ-

сосредоточивалась десятками лет именно на металлургии, но достойно примечания, что ведомство это, выработав таких выдающихся, самостоятельных и всему ученому миру известных минералогов и геологов, как Кокшаров, Карпинский, Еремеев и другие, не дало ни одного самостоятельного русского металлурга, хотя дало—с Авдеева начать даже—много оригинальных химиков. По основной идее металлургия так же мало подходит к истинно горному делу, как прядильное—к сельскохозяйственному, хотя вначале была связь. Была она, да теперь-то нет ее, теперь-то дело металлургии как предприятия сложнейшего, полного риска и соперничеств ничуть не монополизировано и совершенно не подходит ни к казенному хозяйству, ни к Горному управлению, тем более, что дела геологических разведок, организация и присмотр за добычей руд и других полезных ископаемых и направление этих дел к благу народному сами по себе приобрели громадное значение и сопряжены с большими трудностями всякого рода. Сосредоточившись на этих именно горных обязанностях, Горное ведомство сослужит новую службу родине, для которой оно поработало довольно, ведая до сих пор частными и казенными металлургическими заводами¹.

2) Чтобы успешно развивалась частная металлургическая промышленность на Урале и во всей России, необходимо, чтобы законы о праве открытия (и ведения) металлургических (как и всяких иных) заводов были применены к современным надобностям, заводы эти могли открываться явочным (а не разрешительным—как ныне) порядком и инспекция их производилась обычными (а не горными) правительственными чинами Министерства финансов. Мелкие частные заводы, открываемые иногда и без должной осмотрительности, все же могут составлять ядро для скорого развития промышленных дел, как это видно особенно в Баку на нефтяных делах. Скорейший пересмотр всех законов об открытии и ведении заводов и фабрик, что уже несколько лет делается в Министерстве финансов, должно считать настоятельнее надобным прежде всего для быстрого развития металлургической предприимчивости в России, преимущественно на Урале, где много местных жителей желали бы начать малые металлургические предприятия, но не получают на это от горного начальства надлежащих разрешений. А для того, чтобы особо поощрить заводы, открываемые землевладельцами на своих землях, вдали от иных поселений (кроме заводских, конечно),

ходимыми для успеха уральской металлургии, я осмеливаюсь на первом месте поставить отнесение металлургии к Министерству финансов. Было время, когда к Горному ведомству относилось и монетное дело, и даже заведование мерами и весами. Тогда ведомство это имело даже полувоенное устройство. Все это отжило свой век, и полное отделение металлургии от горного дела давно ждет своего черед.

¹ Их у нас до того привыкли называть «горными», что язык и перо невольно запрашиваются на привычный термин.

мне кажется, следовало бы дать таким заводчикам особые преимущества в отношении к облегченному надзору за содержанием и ведением заводов, особенно металлургических мелких, с которых могут начинаться многие крупные предприятия. В такую переходную эпоху, как переживаемая ныне Россией, казалось бы следовало отличить мелкие, почти ремесленные и средние (у больших землевладельцев) от крупных и чисто коммерческих, особо покровительствуя первым как учреждаемым из нужды или по необходимости, а между тем составляющим не только конкурентов с крупными заводами, но и ядро для их выращивания. Крупные и чисто коммерческие заводы все разорут и имеют возможность существовать с выгодой, когда действует таможенное покровительство, оно (до банки) им все остальное окупит, мелкие же и средние—землевладельческие—не стойки и как слабые заслуживают, на мой взгляд, особо внимательного поощрения—не деньгами (что очень рискованно), а мероприятиями.

3) Чтобы вдохнулась новая жизнь и в крупные уральские частновладельческие предприятия, неизбежно, необходимо, по моему посильному мнению, с особою настойчивостью закончить все остатки помещичьего отношения, еще существующие всюду на Урале в виде крестьян, получивших лишь усадьбную землю. При этом не должно упустить из вида: а) что во многих местах Урала, особенно около самого хребта гор, земледелие не может служить даже для прокормления крестьян, а потому они и без обязательных отношений непременно будут искать заработков на заводах; б) что заводчики—крупные землевладельцы, сильно озабоченные обязательными отношениями к крестьянству, ныне почти не могут улучшить своих заводских дел, имея в виду то, что чрез всякие улучшения непременно сокращается потребность в рабочих руках; в) что при общем умножении производства железа на Урале число рабочих, требуемых для заводов, все же увеличится, хотя на данном заводе и может сократиться—при технических улучшениях—спрос на рабочих, и г) что заводчику-землевладельцу на Урале придется и впредь, как приходится и ныне, позаботиться о благосостоянии соседнего крестьянства, например об умножении числа его лошадей, потому что крупный заводчик неизбежно связан со всем соседним населением. Окончание наделов, притом, сколько я узнал при поездке на Урал, одинаково интересует как заводчика, так и крестьян. Надо покончить благую меру надела крестьян уже по одному тому, во-первых, что она здесь не закончена, а это влечет за собой неурядицы, а во-вторых, потому, что ясность заводских дел не может существовать без ясности поземельных отношений.

4) Одними из первых, начиная с Демидовых, двигателями всей металлургии Урала всегда были и донныне остаются посессионные заводы. Права их на землю и их обязательные отношения к казне и крестьянам так неопределенны, запутаны и условны, что эти отношения ныне сильно задерживают надлежащее про-

мышленное развитие Урала. По моему посильному мнению, следовало бы совершенно покончить с таким устарелым способом движения промышленности, как посессия, но это дело державной воли не может осуществиться без нарушения правильного течения дел, если в конце концов посессионеры не будут сделаны полными владельцами своих земель, оставшихся за наделом крестьян. Ныне посессионные заводы уплачивают в $1\frac{1}{2}$ раза более горной подати сравнительно с частными владельцами. Возвышенная горная подать составляет как бы арендную плату за право посессии. Эту плату, казалось бы, можно было капитализировать и через то покончить с вмешательством казны во владения посессионеров. Полные же крестьянские наделы следует закончить как возможно скорее у посессионеров так же, как у землевладельцев, на правах полной собственности, потому что тем и другим эти незаконченные отношения вредят столько же, как и крестьянам, живущим на их землях, судя по всему, что узнал.

При этом считаю долгом обратить хотя долю внимания на историю заселения уральского края. Оно сделано предками нынешних Строгановых в XVII столетии, Демидовыми в XVIII столетии и их подражателями. Строгановы стали собственниками занятых земель, Демидовы же, Яковлевы и др.—посессионерами, а по существу между ними разности нет. Те и другие пустыни населили, к пермякам, вогулам и башкирам умели прибавить подавляющую массу русских людей, завели металлургические и всякие иные дела на Урале, и бросовые земли окраин стали перлом царственной собственности. Поэтому державной воле одной принадлежит здесь окончательное решение вопроса о посессионном владении, подсказываемое тем, что около трети чугуна и железа, производимого частными заводами Урала, притом наилучшего, выделяется посессионерами. Без них не было бы уральской железной промышленности. Они же, сколько понять мог из всей поездки на Урал, и впредь будут стоять во главе железных дел Урала, т. е. и всей настоящей и будущей России.

5) Ныне господствующее смешение под именем «горного дела» двух совершенно различных специальностей: чисто горной (с геологией, минералогией, рудничным и маркшейдерским делами во главе) и металлургической (производство металлов из руд), делает то, что надлежащих специалистов отдельных отраслей этих дел у нас чересчур мало; и если Горный институт дал немало самостоятельных специалистов по минералогии, геологии и даже по рудному делу, то этого нельзя сказать про металлургию, и я полагаю, что ныне, когда запрос страны на металлургов велик, было бы очень полезно, сверх Горного института и металлургических и горных отделений в политехнических институтах, основать именно на Урале, при Министерстве финансов, специальный металлургический институт, как высшее учебное заведение, пригласив в него надлежащих знатоков этого дела.

Русский народ так способен, а уральским жителям так привычна металлургическая деятельность, что можно надеяться на скорые практические результаты, если первые профессора будут настоящими учеными металлургами. Они на Урале найдут, притом, много предметов и способов для приложения к жизни своих сведений. Уральская обстановка, начиная с древесного топлива, во многом иная, чем в Англии, Бельгии, Австрии и Германии¹, а на Урале вся техника—до мелочей—дышит одним прямым подражанием этим образцам, надобна же самостоятельная приработка научных начал к местным обстоятельствам всякого рода, а особенно к древесному топливу, оставленному Западом по дороговизне его там и прямому недостатку. Самостоятельности тут видно мало, а она-то и нужна здесь, она-то и может выработаться в высшем местном металлургическом институте, но, конечно, при одном вышеуказанном условии—внимательнейшего выбора первых профессоров, так как при учении всякого ранга, а особенно высшего, все дело в хорошем подборе учащихся. Во многом научном Россия уже имеет многих, открыто вставших на пользу самостоятельной научной разработки, но в металлургии—только подражает, хотя уже имеет Д. К. Чернова, слава которого как основателя современного учения о стали гремит на Западе, но не у нас, не на Урале.

Сверх высшего учебного заведения, на Урале следовало бы усилить средние и низшие профессиональные школы, потому что они не только подготовляли бы к высшему местному металлургическому институту, но и давали бы тот контингент знающих деятелей, в котором нуждается всякий промышленный край. Расходы, сопряженные с открытием таких новых учебных заведений, по-видимому, могли бы значительно сократиться по той причине, что при упразднении казенных горных заводов, а о чем говорится далее, освободится много казенных зданий, а их постройка всегда составляет крупнейший расход при открытии новых учебных заведений.

Подробно и особо мотивировать каждое из пяти мероприятий, изложенных выше, мне кажется излишним, потому что все они и без того сами собой напрашиваются, рано или поздно неизбежно будут выполнены, и, в сущности, надо только доказывать их настоятельность теперь же, когда речь заходит о том, чтобы оживить и ускорить уральское железное производство. Но эта настоятельность видна, по моему мнению, уже из одного того, что для оживления и ускорения необходимо прежде всего встряхнуть, пробудить, заставить одуматься, каждая же из вышеизложенных мер, слышанных мною не раз, и с разных сторон, именно и обладает этими пробудительными свойствами, а без них старое не повернется на новый лад, как Россия вся не повернула бы

¹ Швеция и Америка более подходят как образцы к Уралу, но туда ездят немногие и редко.

по-новому, не будь встряски, данной ей мероприятиями 60-х годов. То, что посильно предложено выше, навечно теми же пережитыми моментами. Они на Урале, оттянуты, там еще царят остатки старины, и хотя в ней есть свои прелестные стороны, но так много приглашающего к спячке и опасного на предбудущие времена, что долг велит мне говорить явственно: надо пробудить Урал мерами, последовательно вытекающими из начал, которых Россия держится вот уже лет 30—40. Без подобных мер все другие не окажут того действия, какое необходимо, так как все вышепредложенные подействуют не на отдельных лиц, а на всю жизнь края, крестьянином поймутся так же, как и владельческим заводчиком. К подобным же мерам до некоторой степени относятся, конечно, и улучшения, необходимые в судоходстве и в железных дорогах, в лесах, рудниках и заводах, принадлежащих казне, но уже не в таком размере, а потому я их отделяю по изложению. Но в мыслях моих все мероприятия обоих разрядов сливаются в такое гармоническое целое, что, выкинув из него что-либо одно, можно, кажется, все испортить, т. е. не достичь ожидаемого. Вот эта-то условная совокупность многих мероприятий меня и смущает. Одно только и можно пока до поры и времени отложить—это устройство речных путей, так как они без железных дорог общего влияния оказать не могут, частности же поправят сами заводчики, если необходимость принудит их расширять свои операции и для этого пользоваться сплавом по мелким речкам вместо подвозки гужом на дальние расстояния. По этой самой причине хотя я и считаю водные пути могучим пособием для оживления (т. е. для умножения производительности и для удешевления чугуна—стали) Урала, но здесь писать об этом особо не буду, оставляя лишь то, что, по моему крайнему разумению, необходимо выполнить сразу, по всей совокупности общего влияния. К остальным предметам этого рода теперь и перейду.

б) Какая бы совокупность оживляющих Урал мероприятий ни осуществила, без сети новых, правительством возбужденных или построенных железных дорог обойтись никоим образом невозможно, потому что частные лица будут продолжать (Демидовские заводы устроили около 150 верст, Богословские около 100 верст и т. д. своих частных ширококолейных дорог для себя лично) строить немало ветвей, но, преследуя не общие,—свои личные цели и выгоды, а связь *железного* дела с *железными* дорогами так естественна и так всюду велика, что, ее упустив, все упустим, что можно—по элементарной ясности предмета—даже оставить без особых доказательств, если только напомнить, что для получения с уральских заводов каждого лишнего миллиона пудов железа необходимо привезти *не менее*: а) 2 млн. пуд. руды; б) $1\frac{1}{4}$ млн. пуд. древесного угля или кокса и плавней для чугуна; в) до 4 млн. пуд. дров или эквивалентное ему количество каменного угля для передельного и механического произ-

водства; г) $\frac{3}{4}$ млн. пуд. побочных продуктов (глины, кварца, хромистого железняка, машин и т. п.) и д) 1 млн. пуд. готового товара, т. е. в сумме не менее 9 млн. пуд., не считая людей, их пищевого довольства, корма скоту и т. п. Теперь или все это берется под руками, но из-за этого умножить производства нельзя, или подвозится «гужом», т. е. и медленно, и дорого. Надобность новых железных дорог для Урала так настоятельна, что об этом давно и громко говорят во всех сферах, сколько-либо интересующихся Уралом, начиная со съездов, а Министерство финансов давно преследует эту цель, посылая туда г-на Былим-Колосовского и его труд издало в свет. Все это освобождает меня от сложных предварительных соображений, не устраниая, однако, необходимости перечисления главнейших или магистральных линий, к которым уже могут примыкать побочные или подъездные пути, о которых я не скажу ни слова, зная, во-первых, что сами заводчики многие из них построят, и, во-вторых, что вопрос о подъездных путях на Урале и без того стоит в правительственных сферах на текущей очереди. Но раньше, чем перечислять главные пути, крайне необходимые, по моему мнению, для оживления Урала, считаю необходимым заметить, что неоднократно слышал на месте, будто гужевая подвозка зимою так неизбежна для благосостояния крестьян Урала, что они без нее не могут обойтись, ибо хлебопашество не может даже прокормить массу населения, живущего ныне исключительно извозом. Здесь слышится тот устарелый голос, который не раз раздавался по всей России при устройстве железных дорог, и я думаю, что в ответ следует указать только на то, что, когда станут расширять производство Урала, потребуется увеличить и вырубку лесов, а она тем отличается от добычи каменного угля¹, что требует много простой работы дроворубов и много подвозки лошадьми. Разочтя все это, я пришел к тому заключению, что при полном развитии железных дорог и сплава по рекам и источникам, когда Урал станет производить вместо 40 млн. пуд. чугуна (как ныне) даже не все возможные 300 млн. пуд., а только 150 млн. пуд. в год, ему уже нехватит местных рабочих, как бы ни заменяли машинами рабочую силу людей и лошадей, и надо будет призывать их из других краев, как на Донце. Следовательно, в заботах о судьбе крестьянства и об умножении и удешевлении производства не следует узко понимать те последствия, которые произтекут от улучшений водяных и железнодорожных сообщений и от замены гужевой перевозки паровою—на большие расстояния, малых же останется вдоволь, по лесному делу даже не будет хватать.

¹ Если представим самый плотный, дремучий лес, то все же на десятине бывает не более 10 000 пуд. дров, из коих получится не более 2500 пуд. угля. Это отвечает слою каменного угля, дающего кокс толщиной не более как в 4 см. Слои каменного угля такой толщины не вырабатываются нигде по дороговизне; в разработку идут только слои около 1 м толщиной, редко работают на слоях в 60—70 см, а в 5 см толщиной разрабатывать нельзя.

Три разряда главных (магистральных) железных дорог необходимо уральскому железному делу, а потому и всему Уралу: а) отпускные преимущественно для беспрепятственной отправки готовых товаров всякого рода; б) подвозящие преимущественно руды, изобильные на юге Урала, к местам, где много своего топлива и легко получить его с разных сторон, и в) дороги, идущие от мест, изобилующих избытками топлива всякого рода. Понятно само собой, что по каждому разряду таких дорог будут совершаться передвижения товаров всех видов и родов и что дорога будет тем доходнее и тем важнее, чем большему числу грузов—в ту и другую сторону—она ответит, но я не могу здесь вдаваться во все сложности вопросов, при сем представляющихся, и считаю—по цели своего отчета—необходимым иметь в виду прежде всего железное дело Урала, посторонних же целей касаться лишь вскользь. В этих видах мне немного надобно сказать и об отпускных железных дорогах. С них и начну.

Долгое время—до 1896 г.—центральный Урал, хотя имел (с 1878 г.) свою железную дорогу (сперва от Камы до Екатеринбург, потом до Тюмени), не имел вовсе железнодорожного сообщения с центром России; товары с него все должны были двигаться водою, преимущественно на Нижний, системою Чусовой, Камы и Волги. Нельзя требовать, чтобы развитие края и особенно железного в нем дела шло скоро и к удешевлению, если настоящий сбыт был только на ходячие сорта и раз в год, если оборотный капитал ворочался только через полтора—два года и если нельзя было ловить выгодных случаев и брать сколько-либо сложные заказы из-за отсутствия путей для срочной доставки. Когда прошла через Миньярский, Усть-Катавский и Златоустовский заводы Великая Сибирская дорога, ее интересы заставили соединить Екатеринбург с Челябинском. Родилась железнодорожная связь Урала с остальною Россиею. Случилось это в конце 1896 г. Влияние ясно уже теперь, особенно на развитии Кыштымских и Уфалейских заводов, лежащих вплотную на Челябинской ветви. Но далеко влияние это простирается не может не только потому, что на Уральской железной дороге лежат преимущественно казенные—малодеятельные—заводы и мало частных, но и потому, что обход далек: надо спуститься сперва на юг, а потом подниматься на север не на десятки, а на многие сотни верст.

Выход на восток—в Сибирь—образован, кроме Великой Сибирской дороги, еще Тюменской дорогой, но Тура, на которой стоит Тюмень, маловодна, а товаров идет множество, дорога же не сильная—постоянная залежь и существует, особенно в навигационное время, как то, когда я сам видел на складе миллионные залежи дорогих товаров. Выходов и теперь мало, развиваться делу металлургии Урала и нельзя. Железнодорожный выход или прямо на Петербург, или на Нижний, или на Москву, хотя бы на Казань—настоятелен не только для всех сибирско-

тюменских грузов, но и для железных с Урала. Без такого выхода нельзя ждать ни скорого роста железного дела на Урале, ни скорого удешевления железных товаров, им производимых. Пермь-Котласская железная дорога, по видимости, наиболее прилична для того, чтобы достичь этого выхода, но она, пока что, уперлась не туда, куда Уралу и Сибири надо поскорее хороший выход, а потому от Вятки, или как там иначе, железная дорога на столицы или на Нижний неизбежно нужна, если не составится других проектов, в которые входить здесь неуместно.

Но новые и многие выходы для усиленного отпуска уральского железа необходимы не только к центру Европейской России, но и во все стороны, особенно к востоку, югу и юго-востоку, куда теперь явно направляется много свежих русских сил, где еще кучи нетронутых богатств и где—при развитии тех краев—железа потребуется множество. Без этих выходов сотни миллионов пудов железа Урала не сбыть в Европейской России. Промышленное воздействие России на центральные степи Азии и на всю Западную Сибирь должно совершиться не иначе, как через посредство Урала, и туда надо явиться с избытком готового и дешевого железа, так как без него ничего передового не создается. Поэтому пути сбыта уральскому железу на восток и на юг необходимо подготавливать не только для выгод самого Урала, но и для удовлетворения всей исторической роли России в Азии. О том, с чего здесь, по моему мнению, следует начинать, говорить много тут незачем, потому что прямые интересы топлива заставляют, как сказано далее, заботиться о железной дороге на Тобольск к Иртышу, идущему и в Китай, там еще судоходному, а интересы рудного дела на Урале заставляют меня далее говорить о необходимости железной дороги от Магнитной вдоль Урала, а эти линии и составят начало путей с Урала на восток и юг. Всего этого я касаюсь только вскользь, зная, что интересы быстрого роста Азиатской России и степных частей Азии и без меня всеми передовыми русскими поднимаются хорошо, а потому и у правительства всегда в виду. Но я не умолчал об этом, потому, что от нас в Азию проникнуть ближе всего через Урал, а наше влияние там требует, чтобы мы туда явились с массою железа хорошего и дешевого, каким может быть скорее всего одно уральское. Если за то время, пока будут строиться дороги и станет сильно возрастать уральская производительность, русский юг и русский центр так умножат свое железное производство (а это и возможно, и очень желательно), что с Урала в Европейскую Россию пойдет не 200 млн. пуд., как возможно теперь, а какая-нибудь сотня миллионов пудов, то железо, наверное, у нас сильно подешевеет, и уральское найдет себе большие сбыты на юг—к центру Азии и на восток—в Западную Сибирь. Нельзя требовать с уральцев, чтобы они не думали о будущей судьбе своего сбыта, а потому неизбежно позаботиться о дорогах на юг, юго-восток и восток от центрального Урала. Это принято мною во внимание, когда

я обсуждал перечисленные далее четыре железных дороги, сейчас надобных Уралу, если от него спрашивается умножение производства и удешевление железа.

Эти четыре дороги назовем для краткости Тобольскою, Магнитною, Кыштымскою и Егоршинскою, потому что первые начнутся от Тобольска и от Магнитной горы, а две последние пройдут через Кыштым и через Егоршинские копи антрацитистого каменного угля. Их проведение обеспечит Уралу не столько новые пути сбыта готовых продуктов, сколько доставку и соперничество новых видов топлива и новых руд, идущих с юга. Если существующая ныне железная дорога от Кушвы (Благодати) до Челябинска идет почти с севера на юг, имея Урал с запада, то Магнитная дорога, пройдя в Пермь, на запад от Челябинской ветви, и Егоршинская дорога, пройдя через Ирбит и Каменский завод (где теперь есть уже часть предполагаемой дороги), могут также считаться идущими почти в меридиальном направлении, с юга на север, по обе стороны ныне существующей дороги. Вкрест к ним, почти по параллели, идет дорога от Перми на Тюмень. По тому же почти направлению с запада на восток пойдет Тобольская дорога, начинаясь у Кушвы и Верхотурья, и Кыштымская дорога, предполагаемая от Омска до встречи с Магнитною дорогою. Тобольская будет самую северную из западно-восточных, Пермь-Тюменская и Кыштымская следуют за нею, а Великая Сибирская будет самую южную из этих дорог, идущих почти по параллелям. Такая сеть искрестит Урал вдоль и поперек и, вследствие узловых встреч, вся сеть может снабжаться товарами со всех концов и во все направления. Южные углы ее будет натягивать Великая Сибирская дорога, северо-западный угол—Котласская дорога, а северо-восточный у Тобольска—громаднейшая система Оби и Иртыша. Размеры сети найдутся из того, что между Тобольском и Пермью около 900 верст, между Пермью и Магнитной около 600 верст и по Кыштымской линии от Магнитно-Пермской дороги до Омска около 700 верст. В сумме для четырех новых путей, мною считаемых, надо построить менее 2 тысяч верст. Перечислю вкратце услуги, которые можно от них ждать.

Тобольская железная дорога, начинаясь от Кушвы и пройдя через Верхотурье (на Туре) и Тавду, дойдет до Тобольска через казенные леса и может доставлять уральскому промыслу много лесного материала. Я уже упоминал не раз, что частная компания «Ермак» проектирует линию от Кушвы до Тобольска, но важность этого пути такова, что мне кажется ее следовало бы сделать и общедоступною, и твердо установленною помимо обстоятельств частной компании. Исторически важный, еще и ныне сохранивший свое первенствующее значение на системе Оби, Тобольск удален от всех железных путей, а потому как город, лежащий при впадении Тобола в Иртыш, недалеко от впадения его в Обь, сам по себе, по массе грузов (хлебных, рыб-

ных и лесных) нуждается в прямой связи с сетью русских железных дорог. Но, помимо всего этого, указанная железная дорога чрезвычайно важна для Урала по той причине, что даст ему много топлива благодаря громадности бассейна Иртыша и Оби, где лежат неизмеримые массы лесов, и сама пройдет через казенные леса, следовательно, может доставить Уралу новые большие запасы топлива, например в виде древесного угля и кокса с верховьев Иртыша, что составит чрезвычайно важный ресурс—продажного топлива, могущего быть источником для основания новых железных заводов Урала. Тюменская ветвь Уральской дороги никак не может выполнить той роли, которую будет иметь Тобольская железная дорога, потому что Тура маловодна и на ней грузы в несколько миллионов пудов ежегодно замерзают, да и путь во время навигации всегда завален избытками клади. Притом из богатой и обильной хлебом Западной Сибири (т. е. из Тобольской и Томской губерний, или из всего бассейна Оби и Иртыша) мало двух нынешних железнодорожных выходов (по Великой Сибирской дороге и по Тюменской) даже в настоящее время. Родившись в Тобольске и вновь увидев ныне его исключительно благоприятное географическое положение, я считаю соединение Тобольска с сетью русских железных дорог первейшим и настоятельнейшим способом для оживления всей Западной Сибири, для облегчения уже ныне перегруженной части Великой Сибирской дороги и для особого оживления уральской металлургии, а потому осмеливаюсь рекомендовать этот путь поставить на первую очередь. По Тобольской ветви с северного Урала пойдет много его железа в Сибирь—на систему Оби и Иртыша. А по направлению к Уралу, кроме всяких сибирских грузов, по этой дороге придет лес и древесный уголь, что даст доходы казне, так как тут все почти леса казенные. Этого тобольского лесного топлива хватит на многие десятки миллионов [пудов] нового железа, конечно, не сразу, а при постепенном развитии оборотов с лесом в этих тобольских краях, где березу и за лес не считают, потому только, что она ни на шпалы, ни на стройки не годится,—тут построят свои заводы. Развития железных дел на северном Урале ждать нельзя, пока не будет проведена эта дорога. А она вызовет здесь сильное оживление предприимчивости.

Магнитно-Пермская железная дорога. Если Тобольская железная дорога будет служить преимущественно для увеличения массы древесного топлива, доступного рудам Урала, то необходимо снабдить его и железною дорогою, подвозящею руду. Юг Урала явно богаче всех других частей Урала превосходными железными рудами. Весь же западный склон Урала сравнительно беден хорошими рудами, а обладает лесами, каменными углями и заводами. От горы Магнитной и от Комаровских рудников (богатство которых несметно) особенно полезен был бы (даже сверх предположенного пути на Челябинск) путь на Пермь через Белорецкий и Артинский заводы, потому что здесь на пути

еще много лесов, и бакальская руда (так же, как и комаровская, при помощи подвозной ветви) могла бы отчасти поступать также на этот путь. Хотя он пройдет параллельно Екатеринбургско-Челябинской ветви, но обслужит западный склон Урала, ныне сравнительно мало деятельный, преимущественно по причине удаленности от главных центральных богатых уральских рудников. Притом ветвь эта даст новый выход некоторому избытку грузов, уже ныне заваливающих Челябинско-Уфимскую часть Великой Сибирской дороги и отвезет их прямо на север к Перми и далее—во всю Европейскую Россию.

Омско-Кыштымская железная дорога. Для облегчения Великой Сибирской железной дороги круглый год и для сбыта разнообразных товаров степной части Западной Сибири и Киргизские степи, а также и для оживления всей уральской деятельности был бы, по-видимому, полезен железнодорожный путь, уже не раз намечавшийся, от Омска через Кыштымский завод, не на Казань, как предлагалось, а только до встречи с вышеуказанною дорогою, соединяющей Магнитную гору с Пермью. Путь этот может принять много хлебных грузов, необходимых Уралу, свезет его продукты к Иртышу, и—что очень немаловажно—через него может доходить к центру Урала много кокса и каменного угля из Деровских копей, да и руду могут по нему получать многие уральские заводы с Магнитной и других южных рудников.

Егоршинская железная дорога. Четвертою из дорог, полезных для оживления и обновления деятельности Урала, я считаю небольшую железную дорогу, пересекающую Тюменскую ветвь и совпадающую с построенной (но мало действующей) ветвью через Каменский завод, с тем, чтобы на юге ветвь эта уперлась в линию Омск—Кыштым, а затем, пройдя Каменский завод, прошла бы через Егоршинские каменноугольные копи и дошла пока до Ирбита как торгового и металлургического центра, а впоследствии соединилась бы с Тобольскою линиею. Если эта последняя доставит древесное топливо, особенно же древесный уголь (как более концентрированный вид топлива), то Омско-Кыштымская и Егоршинская дороги снабдят уральское железное дело каменноугольным топливом и коксом, что они могут сделать тотчас после устройства этой ветви. А когда она дойдет до Тавды и Тобольской линии, то тут число заводов и производство вырастут. Словом, те железные дороги, которые здесь предлагаются¹, имеют в виду доставить на весь Урал руду с юга, ныне доступную только малому числу южных заводов, а топливо древесное и каменноугольное с востока распределить для желающих на все заводы. Вывоз всех этих продуктов может обеспечиться на круглый год, и через одно это повернутся громадные новые

¹ Все, кажется, предлагались уже и ранее с разных сторон, но рядом предлагались и другие, которые я считаю или второстепенными, или третьестепенными.

капиталы, они создадут новые заводы там, где выгодно подвезти руду. Явятся свободные рынки руды и топлива, чего теперь нет и что необходимо ради умножения производства. Ныне надо быть землевладельцем и очень крупным, чтобы начинать железное производство на Урале, а тогда можно будет где-то в подходящем месте, хоть крестьянину на своей наделной земле, затевать либо маленькое, либо и громадное новое дело. И дела начнут расти, как грибы, или как росли нефтяные предприятия в Баку в оны времена на глазах у меня. Повезем тогда хоть через Обскую губу—железо к англичанам, свой рынок наполним и доведем цены до небывало малых. Все дело в новых силах и дорогах.

Когда, в конце 60-х и в начале 70-х годов, я говорил все это про бакинскую нефть, в глаза мне смеялись, называя «профессорскими мечтаниями», теперь, когда то сделалось, говорю ясно: выполните немногое, о чем пишу, и ... *повезут уральское железо в Англию опять массами, с рельс начиная*. Пусть смеются, мне все равно, а будет так, коли ничего не выкинется из крайне необходимого, не урежется из целого и навешного поездкой и долгим обдумыванием. Но надо и остальное, о чем остается еще сказать, тоже не выкинуть. Да и оно не очень сложно, и оно хоть временно потребует денег, но быстро их станет возвращать сто-рицею. А если только выкинуть либо то, либо это—лучше и не затевать, толку мало будет. Железные дороги сделавши, надо не забыть и про банки, дела эти близки: сносятся скоро и много, надо и денег много и оборот им скорый, ибо банк есть железная дорога деньгам. Это так ясно, как различие «гужевой» от «железнодорожной тяги»; не стоит над этим задерживаться, так как теперь надо еще ответить на пятый вопрос, т. е. сказать по совести о том, что за роль при оживлении уральского железного дела, думаю я, должна принадлежать казенным заводам, рудам и лесам. К этому и перейду. Без правительственных мероприятий их современная роль, конечно, не изменится, даже и не должна измениться, а потому все, что здесь могу сказать, причисляю по порядку к счету правительственных мероприятий, посылно предлагаемых мною лишь потому, что меня о том спрашивают. Мнение свое говорил и говорить буду откровенно, ничего не прячу ни между строк, ни себе на уме, а сказавши, замолчу, займусь своим делом, благо всегда его кучища целая на череду.

В вопросе, касающемся казенных заводов, лесов и руд есть кое-что общее, но есть немало и различного, так как предметы относятся даже к разным «царствам» по своей природе. Поэтому лучше говорить о каждом порознь.

7) Так как казенные железные заводы, учрежденные преимущественно для надобности военной обороны страны и как образцы для частных заводов, потеряли ныне совершенно свое последнее значение, а те, которые окажется нужным сохранить для надобностей военной обороны, могут быть с удобством переданы Военному и Морскому министерствам, и так как заводы

эти, что общеизвестно, постоянно приносят одни только убытки, то, вообще говоря, казенные железные заводы, казалось, следовало бы немедленно закрыть как таковые, передав их во владение или в арендное содержание частным предпринимателям, с тем что они могут получать руды и лес из казенных-дач за определенную, заранее обусловленную плату и с другими соответственными, но отнюдь не тяжелыми, а, напротив того, облегченными условиями, дабы чрез то *частная* металлургическая деятельность стала развиваться на Урале при содействии *новых* предприимчивых сил. Мне много бы пришлось излагать разного рода данных, чтобы подробнее обставить вышеприведенные положения, например даже явную убыточность казенных железных заводов, но я этого не считаю надобным делать в этом отчете, потому что предмет этот много раз и подробно рассматривался в правительственных сферах и краткого изложения не выдерживает по своей исторической сложности и отчетной запутанности¹. Мне, строго говоря, нет и надобности касаться прошлого и настоящего казенных железных заводов по существу, так как от меня спрашивается лишь посильное мнение о значении казенных заводов по отношению к умножению уральского производства и к удешевлению железа на Урале. Поэтому я просил моих сотрудников посетить некоторые казенные заводы, отчеты их показывают явно как невысокий в них уровень техники, так и сравнительную дороговизну ведения дел. Это знать полезно для суждения и для ответа на вопрос, мне заданный. Но сущность моего ответа, мотивируемая отчасти указанными сведениями, определяется не ими одними, а соображениями, относящимися к будущей возможной постановке уральского железного производства.

Казенное заводское хозяйство, иногда неизбежно необходимое, наименее подходит к тем требованиям, какие ныне должно предъявить к уральской металлургической промышленности, ибо она должна и в силах более, чем другие края России, быстро удешевить железо и сильно умножить его производство, а это не может совершиться без рисков и соперничества, которые совершенно не подходят к казенным предприятиям². Поэтому я смотрю на необходимость закрытия казенных железных заводов не столько как на средство сократить казенные расходы,

¹ Так, например, расходы на леса, приписанные к заводам, идут, а считаются отдельно от заводов; строительные суммы (на двигатели, машины, печи, здания, плотины и т. п.) причисляются к капитальным, а не к текущим затратам, погашение на которые не зачисляется; с инвентаря имуществ идут крупные списывания, в сметы попадать не могущие, и т. д.

² Казенные предприятия промышленного свойства можно считать разумно-выгодными, по моему мнению, только при условии монополизма, или как начинания и примеры для подражания. Ни того, ни другого для казенных металлургических заводов ныне даже придумать невозможно.

сколько как на единственный способ легко ввести на Урале, куда стремятся уже многие, новых частных предприимчивых капиталистов, борьба которых должна служить умножению количества и удешевлению железа. Без этого мало где сразу могут учредиться новые заводы, а от них *одних* можно ждать полного оживления всей уральской деятельности.

Вот где причина того, что я не вижу иного исхода уральской железной промышленности в желаемую сторону, России крайне надобную,—как в прекращении казенного хозяйства на уральских заводах. Поэтому в словах «единственный способ» заключается главное побуждение мое, когда я предлагаю сразу покончить с казенными «горными» заводами. Те же люди, те же средства, тут же рядом дают иные результаты—доходы, а не убытки, как только дело попадает в частные руки. Прежде не было предпринимателей, а железо требовалось, и надо было—хотя казенным, дорогим и непрактичным способом—доставить его, чтобы не зависеть от иных стран в этом важном деле. Теперь иная эпоха. Железное дело стало выгодным, образуются на юге, в центре России и на самом Урале крупные компании (на Урале, например, Богословская, Уфалейская, Волжско-Вишерская, Урало-Волжская, Камская и др.); если не все они доходны, то большинство, наверное, доходны, и к этому делу рвутся. И все вновь приходящие дело организуют на новых началах, вводят новые капиталы, сильно увеличивают производительность России. Рост железного дела у нас очень скорый и показанный в числах весь от этих новых компанейских дел и зависит. Капиталисты давно бы многое сделали и в центре Урала—да нельзя, места нет тут никому новому, все занято, они и кинулись на север (например, Волжско-Вишерское общество) и на юг (например, Урало-Волжское общество), а корень дела, центр, старый Урал и остался при старом с казенными заводами во главе—оттого и «медленность», разведать которую меня и послали. Конечно, когда построятся дороги и явятся свободные рынки топлива и руд, о чем говорилось ранее, явятся новые предприниматели или в виде грибов, растущих из местных, почвенных запасов (их я и желаю более всего, надеясь на скорый рост *некоторых* из них), или в виде новых «коммерческих» и акционерных предприятий¹. Явиться-то явятся тогда новые дела, но все же не могут быть их операции ни быстрыми, ни очень крупными, ни очень уверенными, если останутся казенные заводы, так как они заняли лучшие места, к ним провели

¹ Железное дело везде постепенно переходит в компанейские руки по очень простой и резонной причине: оно при современном состоянии вещей требует громадных денег в виде основного и оборотного капиталов, а такие капиталы легче всего собираются акционерным способом. Чтобы пустить в ход, например, рельсовое дело, нужны затраты, считающиеся чуть не десятками миллионов рублей. Но есть дела и помельче—всякого размера.

уже железные дороги, около них уже сложились традиции, и казне—невольно—жаль будет видеть «свои» заводы захудалыми, она—особенно при единстве управления «своими» и частными заводами—часто будет невольно отдавать перевес требованиям «своих» заводов. Если теперь они в убыток и немалый, то что же может быть, когда цены пойдут на большую сбавку? А в сбавке цен—весь узел дела, главный интерес России, сбавка же эта экономически немыслима без умножения производства в центре Урала, где все занято. Тут как ни ломай голову, выход *единственный*: убыточные казенные заводы передать в частные руки. Не будет это выполнено—все другие усилия принесут только долю плодов, и скорого умножения и удешевления железа на Урале не дожждаться ни мне, ни поколению нашему. Так все это связано одно с другим, как в песне—слова не выкинешь.

8) Иное дело руды, принадлежащие казне. Их немало, хотя на Высокой все в частных руках. Благодать вся у казны. На Магнитной и в Бакалах многое у казны, хоть и не все. Но если я буду рассуждать о будущем Урала в том смысле, какой желательно осуществить по моему посильному мнению, то с выделением в Горное ведомство только одних истинно «горных» дел (т. е. геологических, разведочных, рудных и т. п., но без заводских), уверен в том вполне, чины Горного ведомства примутся усердно за подлинные разведки на Урале и наоткрывают громадные массы железных и всяких иных руд на Урале и там, где разные Чумины ничего найти не в силах, так как надо искать их и под землей, а туда фонарь вносит—ранее рудокопа—только наука горная. А так как земель у казны вдоль Урала многие миллионы десятин и повсюду, то и на них, наверное, найдется много руд. Мое посильное мнение сводится к тому, чтобы казенные руды (как и казенные каменноугольные месторождения), теперь известные и вновь горными чинами открываемые¹ и разведанные, все эти руды и рудники оставить за казной в собственности навсегда как резерв, не для потомков—те найдут новые источники,—а для современников, чтобы сбить цены на руды железа на Урале. Высокая разбита на доли, тут новому заводчику, новому сопернику, пожалуй, пуда руды не продадут, и я не осужу, на том свет стоит. Комаровский рудник со своими неисчерпаемыми богатствами (100 миллиардов пудов уже насчитали там запаса, а еще многое и не считали рядом)—в частных руках, большая доля Магнитной тоже, но в других, которые, однако, когда-нибудь могут столкнуться с первыми и монополийку затеять или, вернее, стачку. Этого не будет (и этого допускать нельзя), если казна свои руды со своих рудников будет предлагать—в малых долях и делянках—всем и каждому за невысокую, заранее определенную, раз установленную—лет хоть на 50—

¹ За открытия и разведки и премии можно назначить—убытка не будет, если премии будут выдаваться только с действительно проданной руды, а не с той, которая будет на бумаге и *in spe*.

плату, чтобы всякий желающий мог ту руду иметь по заведомой цене. Тогда частные-то владельцы неисчерпаемых запасов поневоле будут делать уступки, дело-то и пойдет на лад, т. е. будет возможность быстро и верно рассчитывать новые железные дела всяких размеров на Урале, что и требуется в интересах нашей страны. Казна тогда будет полезнейшим резервом и сама поможет удешевить железо и умножить его производство на Урале, да без убытка себе, напротив, с явным и верным барышом. Пусть цена за право выработки будет назначена всего только по $\frac{1}{2}$ коп. с пуда руды или хоть по 1 коп. с пуда железа, в руде находящегося, ведь при каждой сотне миллионов пудов добычи железа получится доход в 1 млн. рублей, а расходы будут для разведок и присмотров меряться не более, как десятками тысяч рублей в год. Если и добычу затеять, она даже при казенном хозяйстве, наверное, обойдется не дороже 2 коп. с пуда руды, если будет вестись в большом виде (где надо, конечно); да в таких местах, как Благодать, Магнитная или Бакалы (т. е. разносамы, при которых и весь-то расход на взрывные работы, да на свалку).

Пусть будет та продажа как отводов, так и готовой руды выгодна казне, она будет выгодна и заводчикам, потому что все поравняются, если цена объявится заранее. С торгов, конечно, кусок продать можно много выгоднее, но многого не продать, да и легко этим путем создать своего рода монополизм, а ни сама казна, ни ее формы продажи именно и не должны допускать до этого. Одно, да и то с большою оглядкою, исключение можно до некоторой степени дать тем, кто купит или арендует казенные заводы, так как покупателю нельзя не обеспечить себя рудами при самом заключении условия.

И при этом, как и при следующем—последнем—пункте, надо повторить вышесказанное: все делается, а этого не делается, как должно, успех поколеблется, а затянется дело, могут родиться новые непредвидимые ныне обстоятельства и сочетания. Говорю все это громко, рискуя даже показаться иным чресчур абсолютным. Но лучше пусть обвиняют в чем кому угодно, только скажу все до конца, так как хочу с этим делом покончить и арендовать казенные заводы или покупать руды не предполагаю.

9) Руда—дело все же темное, нужно много приглядеться, чтобы его видеть прозрачно и вперед,—новый не народить. Лес, этот горючий фундамент под железным делом Урала, весь на виду, и его у казны такая уйма около Урала, что, казалось бы, с ним можно распорядиться посвободнее, т. е. продавать с заводами, как проданы леса Богословского округа. Но я без всякой приноровки к текущим воззрениям, а просто-напросто ввиду устранения всяких поводов к возможности тени монополизма в железном деле Урала, думаю, что казенные леса все, за изъятиями разве 10—20% не только в Пермской, Вятской и Уфимской губерниях, но даже и во всей северной части Тобольской—

вплоть до Иртыша и Оби, следует лет на сто по крайней мере сохранить за казной во всей их целости, ведя общее правильное лесное хозяйство на всем этом узле обширнейших водных систем. Тут у казны, как видели, не менее 20 млн. дес. Это резерв громадный. Его следует настолько сохранить, чтобы через сто лет было не меньше у казны. Для этого прежде всего в тех лесах не следует выделять крестьянские наделы, потому что крестьянин-земледелец, по существу, есть истребитель лесов. Земли иной, в иных местах без этого хватит на всех желающих. А весь уральский лес должен получить назначение—остаться в целости. Но это требует лесохозяйственных мер, а они расходов, и немалых. Однако, приняв во внимание нужду в железе и великую для того пригодность именно приуральских и уральских лесов, тут легко выйти не с убытком, а с явным и немалым доходом, назначив «попенную» плату разумную и совершенно определенную заранее на долгий срок, например лет на 50 вперед. Такою платою для мест, близких к рекам и железным дорогам, я с своей стороны считаю 1 руб. с куб. сажени, для мест же, удаленных от рек и железных дорог, равно и для мест очень северных, труднее эксплуатируемых, та оплата должна быть постепенно сбавляема—копеек до 25 с куба «попенных». Сдача в долгосрочную аренду, мне кажется, должна практиковаться только для заводчиков, обязующихся выплачивать столько-то чугуна в год, а для остальных должна вестись на сроки краткие, лет на 10—20 не более, и по жребию, а не с торгов, где набавка цен может иметь только кажущийся, фискальный интерес, а не будет отвечать государственной надобности в скором и верном развитии железного дела на Урале и в удешевлении там чугуна, железа и стали. Да и сумма доходов у казны тогда выйдет, вероятно, наибольшею, потому что на дешевом топливе, от казны легко получаемом, скорее всего можно ожидать возникновения сразу многих предприятий всякого размера, а они-то и надобны для скорого роста железного дела на Урале.

Развивать все это до мелочей мне здесь вовсе неприлично, на то есть свое Лесное ведомство, от просвещенных представителей которого я не раз слышал много прекрасных мыслей о лесном деле в уральских краях.

Неуместно мне входить здесь также и во многие другие стороны дела, хотя близко соприкасающиеся с выработкою железа (таковы, например, вопрос о правах на «недра», долженствующий встать на очередь тотчас за полным уяснением прав на «поверхность» земли; о правах на «отводы», о ссудах, о банках и мало ли еще какие иные вопросы Урала), но уже более общего характера и притом требующие особо подробного рассмотрения и изложения. А мне пора кончить, потому что и без того книга вышла гораздо большею, чем можно было рассчитывать, приступая к ее составлению. Виною этому первее всего обширность Урала, его безграничные богатства, едва початые, и важность

задач, выпавших на составителей книги, положивших в нее крайнее свое разумение и спешивших изложить узнанное так скоро, как только было возможно. По причине этой спешности да простят нам возможные у каждого пропуски и ошибки. Но не прощайте мне, когда не оправдается уверенность в полном успехе, если выполнится то, о чем говорил выше. Выполнить это можно года в два или три, и если чрез пять лет после выполнения всего вышеуказанного спокойный ход русских дел—как ныне—сохранится, а железо на Урале не станет дешевле, чем в Германии, Франции, Англии и Бельгии, я буду виноват, хотя бы и не дожил до того времени. А если жив буду и оправдается—порадуюсь от всего сердца. Но сперва надо выполнить, и без пропусков, все то, о чем говорено выше. Если же упущения сделаются, хотя бы на вид и малые (вроде отнесения железных заводов к тому или иному министерству), вину на меня прошу не налагать, потому что в природе дела связь всех девяти перечисленных мер несомненна.

Отправляясь на Урал, я знал, конечно, что еду в край богатый железом и могущий снабдить им Россию. Поездивши же по Уралу и увидевши его железные, древесно- и каменноугольные богатства глазами не только своими, но и трех моих деятельных спутников, я выношу убеждение, неожиданное для меня: Урал—после выполнения немногих, не особо дорого стоящих и во всяком случае казне выгодных мер—будет снабжать Европу и Азию большими количествами своего железа и стали и может спустить на них цены так, как в Западной Европе это просто немыслимо. Такое убеждение сторицею вознаграждает меня за труды поездки и позволяет спокойно приняться за другие дела, стоящие на моем череду. Вера в будущее России, всегда жившая во мне, прибыла и окрепла от близкого знакомства с Уралом, так как будущее определится экономическими условиями, а они—энергиею, знаниями, землею, хлебом, топливом и железом более, чем какими бы ни было средствами классического свойства.

Угольная
промышленность

РОССИИ



КАМЕННЫЙ УГОЛЬ И ДРУГИЕ ВИДЫ ТОПЛИВА*

Топливо, а особенно каменный уголь, в наше время составляют первейшее—после людей—условие всего промышленного развития всякой страны и всякой ее части, потому что при помощи его передвигаются люди и товары, т. е. совершается главная сухопутная и водная торговля, движущая промышленность. Топливом же работают машины фабрик и заводов, умножающие людскую силу, на топливе идут все многочисленные (например, металлургические, стеклянные, гончарные и т. п.) огневые превращения, совершаемые на заводах, и топливом производится большинство нагреваний и испарений, столь обыкновенных во множестве случаев, начиная с нагревания кухонных очагов и кончая паровыми ваннами, действующими на большинстве заводов, в каждой аптеке и в каждой красильне или сушильне. Каменноугольное топливо определяет всю промышленную, а от нее и всю мировую политическую силу Великобритании. Если бы С.-А. С. Штаты не имели своего каменноугольного топлива в таком же, если еще не в большем изобилии, чем Англия, они не могли бы составить той новой и важной мировой силы, которая доныне одна в состоянии противопоставиться с великобританскою. И если бы Россия не обладала своими, едва початыми, запасами столь же громадных каменноугольных залежей, как Англия или С.-А. С. Штаты, нельзя было бы никогда и никакими тарифными или иными способами достичь широкого промышленного развития нашей страны. А так как и с этой стороны естественные условия России чрезвычайно благоприятны, только не развиты и еще мало кому в должной мере ясны, то, исследуя русскую промышленность со стороны возможного ее роста, считаю необходимым особо остановиться на различных вопросах, представляющихся в отношении к топливу, как одному из важнейших корней всего промышленного роста. Посетив в 1887 и 1888 гг. все главные места богатейшего русского каменноугольного бассейна, а именно Донецкого, я тогда же написал статью

* Глава 8 из работы «Толковый тариф».—Ред.

об этом предмете. Она помещена в журнале «Северный вестник» за 1888 г. и далее воспроизводится в этой книге¹. Поэтому, ссылаясь на эту статью, я коснусь, в отношении топлива, только таких сторон, которые или не рассматриваются мною в этой статье или разбираются лишь вскользь, а заслуживают более подробного развития по основному смыслу этой книги.

Чтобы видеть отношение между техническим применением каменноугольного и древесного топлива, должно обратить главное внимание на связь различных заводско-фабричных производств между собою и на районы потребления топлива. Взаимная связь разнообразнейших заводов и фабрик определяется массою тех послуг, которые они делают друг другу. Так, например, мануфактуры получают большие выгоды не только от соседства машинных и вообще металлических фабрик, но и от близости белильных, химических и красочных заводов. Эти последние, нуждаясь в соседних покупателях для легкости сбыта главной массы своих товаров, требуют, с другой стороны, близких гончарных, стеклянных, механических, бочарных и тому подобных заводов, от которых они берут многое им необходимое. Выгоды от соседства разнообразнейших заводов и фабрик так велики, что всюду в мире от Иваново-Вознесенска до Манчестера и от Москвы до Лодзи и Лондона эти выгоды заставляют разнообразнейшие заводы и фабрики жаться друг к другу; одни вызывают другие. Это все равно, что ярмарка или гостиный двор переделывающей промышленности. Совершенно иное видим в сельском хозяйстве, а потому промышленность стала делом людских скоплений или городов, а сельское хозяйство—делом разрозненных фермеров или деревень. Бывают, конечно, и переходные формы, особенно в видах заводов и фабрик, переделывающих продукты сельского хозяйства, лесоводства и т. п. У нас множество заводов и фабрик учреждаются в пустырях, в деревнях, и тогда их дело сильно усложняется тем, что заводу, кроме главного своего дела, необходимо затевать много своих мелких побочных дел, требующих, в сущности, не только крупных затрат основного капитала, но и рассеяния внимания. Однако такие уединенные заводы скоро становятся центрами, около которых устраиваются другие новые (у нас чаще всего кустарные), если только хозяин не завладел всеми соседними землями и не забрал себе в голову старопомещичью разорительнейшую мысль—все и вся для своего дела готовить самому. Эта, у нас нередкая, мысль в конце концов губит многие из наших предприятий. Одною из причин такого способа действий служит вопрос топлива. Заводу и фабрике оно необходимо, и если основою служит лес, то под завод для правильности его снабжения топливом необходимо отвести соответствующую лесную площадь. Уже в этом видно, как трудно вести многие про-

¹ Много раз получал я запросы об ее отдельном издании.

мышленные дела, опираясь на лесное топливо. Если же заводы и фабрики где-либо сгустились, образовали центры, а действуют на древесном топливе, то спрос его быстро растет, цена дров поднимается, и к выгодам общения и близости примешиваются невыгоды, от нее же происходящие. Отсюда уже легко было бы заключить о невозможности широкого промышленного развития на дровяном топливе, если бы не принимать во внимание таких частных и исключительностей, каков, например, Петербург, лежащий между морем и громадною внутреннею водною системою, могущими со всех сторон снабжать этот оазис древесным топливом. Но и при этом потребность в каменном угле, именно для промышленных целей, сказалась явно и выразилась в том, что английский уголь идет сюда миллионами пудов. Чтобы ближе разобрать это дело, не надо и брать конкретные случаи сколько-либо населенных мест, обладающих даже 30% лесной площади, как в наших промышленных губерниях, потому что очевидно и без дальнейших расчетов, что своего топлива в них не может доставать—на сколько-либо продолжительное время—даже для умеренного развития многих связанных между собою видов промышленности, а особенно для огневых заводов, например металлургических, стеклянных и т. п. Значит, ценность топлива там возрастет до значительной меры, будет возвышать цену всех товаров и повлечет за собою прилив топлива из других районов. Это видно в настоящее время около Москвы, где кубическая сажень дров в 240 пуд. стоит не менее 25 руб. А так как это количество дров под паровыми котлами заменяется примерно 100 пуд. доброкачественного (бедного кислородом и зольными веществами) каменного угля или 75 пуд. нефтяных остатков, то очевидно, что хороший каменный уголь, вступая в окрестности Москвы, должен быть не дороже 25 коп. за пуд, а нефтяные остатки дешевле 33 коп. за пуд, а покупая топливо за столь высокие цены, нельзя уже производить по низким ценам множество товаров, требующих значительную массу топлива. Возьмем грубые примеры, начиная с требующего мало топлива. Для производства пуда цемента (портландского) идет (на паровые двигатели и для накаливания) обыкновенно от 30 до 20 ф. хорошего каменноугольного топлива, следовательно, топливо будет стоить в Москве от 19 до 12 коп. на пуд цемента, там же, где пуд каменного угля стоит 8 коп.,—от 6 до 4 коп. Разность составляет около 10 коп. на пуд цемента. А за 10 коп. можно его провезти по крайней мере на 700 верст, следовательно, если места дешевого топлива и других цементных материалов лежат на расстоянии 500—1000 верст от Москвы, может быть, выгоднее заводить цементный завод для московских требований вдали, а не вблизи Москвы. Для цемента топливо участвует лишь малою массою, хотя крупным процентом стоимости в продукте производства, а в других случаях значение виднее и сильнее. На производство 100 пуд. кирпича разного сорта идет от 20 до 60 пуд. (смотря

по рациональности устройства печей и по сорту производимого кирпича) топлива, взятого в виде каменного угля, на пуд стекла в среднем, при соответственно хорошем (газовом регенеративном) устройстве печей, не менее 3 пуд. каменного угля (2 пуда на бутылочное стекло и до 4 пуд. на оконное), а обыкновенно около 4 и даже до 5 пуд. угля (дров в $2\frac{1}{2}$ —3 раза более). На пуд чугуна редко расходуют менее $1\frac{1}{2}$ пуд. кокса или другого угля, а это отвечает $2\frac{1}{2}$ пуд. хорошего каменного угля и 6 пуд. дров. В пуде обыкновеннейших машин, считая выработку их от руды, находится не менее 5 пуд. каменного угля. Даже в пуде сахара расходуется около $1\frac{1}{2}$ пуд. каменного угля. Белль в 1882 г. сообщил в докладе Кардифскому обществу механиков следующие данные о распределении 140 млн. *т* каменного угля, потребляемого Великобританией (не считая вывозимого из Англии):

около 27 млн. *т* для отопления жилищ

» 48	»	» производства чугуна, железа, стали и машин
» 24	»	» топки паровых машин (пароходов и т. п.)
» 11	»	» горнопромышленных целей
» 9	»	» получения светильного газа
» 7	»	» прядильного и ткацкого (мануфактурных) дел
» 5	»	» извести, глиняных и стеклянных изделий
» 3	»	» винокуренных и пивоваренных заводов
» 2	»	» водопроводного дела
» 4	»	» медных, бумажных, кожевенных и других заводов.

Как из этого, так и из других источников должно заключить, что в Западной Европе для паровых двигателей (заводско-фабричных, железнодорожных и т. п.) идет только около $\frac{1}{3}$ потребляемого топлива, почти столько же идет на железное и вообще металлургическое и газовое дело, где топливо служит не только для повышения температуры, но и для прямого (восстанавливающего металлы) химического действия, а из остальной трети около половины—на нагревание домов, кухонных очагов и т. п., а остальная половина—на испарения, перегонку и нагревание, необходимое на множестве фабрик и заводов. А так как металлургические и многие другие заводы, потребляющие много топлива, стремятся устроиться как можно ближе к добыче угля, чтобы расходовать как можно менее на перевозку топлива, то в результате около половины добываемого топлива вывозится из областей, добывающих каменный уголь, остальная же часть потребляется на месте для производства товаров более ценных и таких, вес которых менее веса каменного угля, требующегося для их производства. Здесь мы встречаемся с очень важным в промышленном отношении понятием о районах или областях топлива. Хотя этот сложный и еще мало разработанный статистикою предмет представляет много трудностей для краткого и общего изложения, но я считаю необходимым коснуться этого дела в отношении к его современному положению в России.

Гужева (на подводах) подвозка топлива столь дорога (не менее 5 коп. за 100 верст с пуда, в благоприятнейших условиях), столь медленна и столь сопряжена с разнообразными случайностями (ценою кормов, избытком других работ и т. п.), что применяется только на короткие расстояния, т. е. ничтожно расширяет район топлива. Сплав по воде в барках и иными способами обходится во много раз дешевле, и за 5 коп. можно провезти этим способом пуд топлива на 800, 1000, а при благоприятных условиях на 2000 верст и даже далее. Железнодорожная подвозка занимает средину; при самых низких тарифах ($1\frac{1}{125}$ с пудо-версты) за 5 коп. пуд топлива можно провезти на 600 верст, обыкновенно же от 300 до 500 верст. Но так как перевозная плата для топлива различного качества не может значительно изменяться, а, например, древесного топлива должно вывезти примерно в $2\frac{1}{2}$ раза более, чем хорошего каменноугольного, чтобы получить при нагревании и отоплении тот же результат, то для этих двух видов топлива радиусы районов потребления относятся по крайней мере как 1 к 8, площади же около как 1 к 64, или площадь района доброкачественного каменноугольного топлива по крайней мере в 64 раза более площади распространения древесного топлива. Пока местное топливо в избытке и дешево, т. е. пока промышленный спрос на сгустившиеся заводы и фабрики незначителен, предшествующие соображения и им соответствующие расчеты имеют мало значения, но они выступают со всею своею силою в то время, подобное ныне предстоящему для России, когда является спрос на многие разнообразные заводы и фабрики. Современные фабрики России или рассеяны далеко друг от друга, или сгруппировались в немногие центры. Об этих центрах легко получить понятие, подводя итоги промышленных предприятий в различных губерниях и уездах России по отчетам статистики. Для сравнения возьмем 5 губерний из числа 50, для которых имеются полные сведения в статистических изданиях Министерства внутренних дел:

1882 г. губернии	Поверхность, тыс. кв. верст	% лесной по- верхности	Мли. жите- лей	Заводы и фабрики		На 1 млн. жителей (млн. руб.)	Тыс. рабо- чих
				сумма производ- ства, млн. руб.	на 1000 кв. верст		
Московская	29	38	2,2	173	6,0	79	158
С.-Петербургская	39	42	1,6	134	3,5	84	74
Владимирская	42	33	1,4	92	2,2	66	91
Киевская	45	20	2,8	73	1,6	26	39
Полтавская	44	6	2,7	9	0,2	3	6

Таково же промышленное развитие и остальных краев России, т. е. оно прямо связано с лесистостью. Без лесов у нас

не основывают заводов и фабрик. Когда-то и всюду было так, но ныне иначе. Если бы Англия держалась того же порядка, то в ней, как в стране, очень бедной лесом, не должно бы существовать заводов и фабрик. В Европейской России должно принять ныне 4 главных промышленных района: московско-владимирский, петербургский, польский и уральский. Только один польский район опирается на местный каменный уголь, и в этом отношении он опередил другие и стоит прочнее других, потребляя ежегодно для промышленных целей около 120 млн. пуд. местного каменного угля. В этом обстоятельстве должно искать главную причину многих промышленных успехов польских губерний. Петербургский промышленный район может еще долгое время опираться отчасти на лесное топливо, доставляемое водою из далеких мест, и отчасти на каменноугольное, приходящее морем. Этим путем ныне идет почти исключительно английский уголь, но может приходить и донецкий при двух основных условиях: когда добыча его разовьется до того, что получатся большие его избытки, сверх местного потребления и сверх спроса на юг и север, где топливо дорого, и, во-вторых, когда доставка водою (по Донцу, Дону и Азовскому морю) также разовьется, подешевеет (она от мест добычи до Петербурга может дойти до 10 коп. с пуда, ныне соль возят этим путем) и будет привозиться на своих кораблях—круглым морским путем. А так как на местах добычи донецкий каменный уголь обходится от 3 до 4 коп. за пуд, то можно быть вполне уверенным в осуществимости такого плана снабжения даже севера России своим каменным углем. И когда время будет подходить к этому, тогда для достижения скорейшего результата полезно будет наложить более возвышенную, чем ныне, пошлину на иностранный каменный уголь, ввозимый в порты Балтийского моря. Запасы же донецкого каменного угля, как далее излагается, позволяют широчайшее его распространение. Проходя по Средиземному морю, донецкий уголь найдет себе много рынков и на его берегах. Но пока, ныне, этого еще должно достигать, прежде же всего для донецкого угля являются задачи более осязательные и легче выполнимые, часть которых далее рассматривается, особенно же снабжение углем берегов Черного моря и центрального московского района. Уральский промышленный район обладает не только своими местными каменными углями, которые, однако, слабо доньше разрабатываются, но и своими еще обширными лесными запасами. Ему впереди предстоит большая и важная роль, и если ныне на Урале заметны затишье и вялость промышленных оборотов, то причину этого должно искать более всего в том, что при новом обороте всех промышленных отношений, начиная с рабочих и кончая необходимостью переменить во множестве случаев древесное топливо на минеральное, все еще дела на Урале ведутся старым порядком или старыми приемами и ограничиваются захватом громаднейших площадей,

годных для сотен предприятий всякого размера, в одни руки, под одно ведение, ревниво остерегающееся впустить оживляющее соперничество в свое соседство. Конец этому прийти должен от чисто естественных последствий такого способа действия, и тогда Урал оживет снова, имея под руками неисчерпаемые запасы всякого топлива и руд, а около себя плодородные равнины Сибири.

Труднее всех положение московского промышленного района, потому что местное древесное топливо, на котором и обосновалась подмосковная фабрично-заводская деятельность, очевидно, недостаточно и необходим подвоз топлива из других районов. Разработка местного торфа, конечно, способна поддержать действие многих единичных предприятий, но отнюдь не может служить опорой для дальнейшего широкого промышленного роста нашего центрального и во всех отношениях важнейшего промышленного округа. Поэтому он и притягивает к себе топливо со всех сторон. В середине 80-х годов везли миллионы пудов английского каменного угля в Москву. Теперь это прекратилось по трем причинам: во-первых, потому что Николаевская железная дорога перестала возить из Петербурга английский уголь по исключительно низкому тарифу; во-вторых, потому что тарифы на подвозку к Москве донецкого угля сбавлены до возможного минимума, около 11 коп. за пуд от копеек, т. е. на расстояние около 1100 верст; в-третьих, дешевые нефтяные остатки от Волги дошли до Москвы и стали, сообразно с их нагревательной способностью, дешевле каменного угля, привезенного ли с Донца или из Англии. Сверх указанных видов топлива еще два других их вида, при московской дороговизне, имеют ход в московском районе. Это суть угли Подмосковного бассейна и дрова. Каменные угли Тульской (копи Левинская, Ясенковская, Малевская и др.) и Рязанской (Чулковская, Побединская и Мураевинская) губерний, добыча которых достигла в 1888 г. до 17 млн. пудов, в 1889 г. до 20 млн. пудов, представляют наиболее надежную опору дальнейшего развития подмосковной промышленности, но требуют переноса к югу, в соседство с копиями, центра многих отдельных видов производства, потому что подмосковные угли по своему составу (содержат много зольных и кислородных веществ), по своим свойствам (многие не могут долго храниться в кусках, рассыпаются) и по своей малой теплопроизводительности (100 пудов этого угля равняются нередко лишь 40 пудам хорошего каменного угля) не выдерживают перевозки даже на сотни верст и в этом отношении вполне одинаковы с большинством бурых углей и с дровами. На тульско-рязанских углях может и с течением времени непременно должна образоваться своя сильная промышленная производительность. Только она будет в состоянии бороться равным оружием с промышленностью польских губерний. Для того же, чтобы сама Москва могла воспользоваться в сильной мере углями этой области, необходимы столь ценные

приспособления и приемы, что гораздо целесообразнее поступить иначе, т. е. вновь прибывающие заводы и фабрики ставить около самых копей, чтобы свежий уголь мог прямо применяться в дело. Кроме местного древесного топлива, кроме английского, донецкого и подмосковного углей, кроме нефтяных остатков и торфа, московский промышленный округ может еще пользоваться и применяет подвозное древесное топливо. Но оно в некотором изобилии может подходить только с севера, а в отношении к нему берега самой Волги и ее притоков представляют много преимуществ по легкости водяной доставки, что и заставляет многие заводы и фабрики прижиматься к этим берегам. Предвидится впереди, по моему мнению, только один способ удержать за Москву и ее ближайшими окрестностями их первоклассное промышленное значение среди соседних мест, в которых дальнейший промышленный рост не только желателен, но и непременно должен совершаться; способ этот состоит в организации водяной доставки донецких каменных углей по Донцу и Дону на север, а оттуда по железным дорогам до Москвы. Не то чтобы путь этот, требующий выработки и сравнительно длинный и медленный, был найдешевейший по сравнению с прямым железнодорожным, но дело в том, что одна, две, даже три железных дороги не могут подвезти столь много угля, сколько может и должен потребовать центральный промышленный округ России, когда начнется настоящее промышленное движение в России. Железные дороги, не говоря о стоимости, вообще мало пригодны для передвижения очень больших масс, выражаемых сотнями миллионов пудов. Только водяные пути годны для этого. Их преимущество состоит еще в том, что и малый и большой капитал на них могут действовать рядом, не завися ни друг от друга, ни от множества тех стеснительных порядков, которые поневоле неизбежны на железных дорогах. Помимо же Донца и Урала, с их углями, неоткуда Москве получить ту массу топлива, которая ей понадобится, когда начнется промышленный период русской жизни. Тула, Рязань, Тверь, Ярославль, Кострома и Нижний оттянут к себе те небольшие массы топлива, которые с их стороны могут подойти к Москве, и станут развивать свои местные заводы и фабрики, а нефтяное топливо, как я подробнее разовью в одной из следующих глав, ненадежно или непрочно не потому, что нефти не будет—ее нетронутой много на Кавказе, а потому, что жечь под паровыми котлами нефть можно только теперь, когда промышленность еще в полузастое, а когда она начнет двигаться, тогда поймут, что вместо топок лучше нефтяные остатки превращать в более ценные товары. По моему мнению, необыкновенно важный вопрос о топливе для московских заводов и фабрик может настать даже очень скоро, если только, вслед за тарифными мерами, последуют и другие, промышленность оживляющие и вызывающие, и начнется ответ на эти вызовы. Тогда, сверх московского и с ним

соседних промышленных центров, должен возродиться новый, важный по будущему значению, донецкий промышленный центр. До этого-то предмета и относится та моя статья 1888 г. — «Будущая сила, покоящаяся на берегах Донца», которая далее перепечатана. Предполагая, что читатель ознакомился уже с нею, я заключу эту часть моего изложения советом для всех тех, которые, внимая к современному вызову промышленности всею Россиею, начиная от царя и кончая крестьянином, захотят умножить русскую производительность новыми заводско-фабричными предприятиями. Совет этому следующий: если иные обстоятельства (сырье, готовые местные рабочие и т. п.) не указывают с настоятельностью на какое-нибудь определенное место России, то большинству заводов и фабрик, товары которых обыкновенно весят больше, чем топливо, для производства их сожигаемое, — начинать новые дела в Донецкой области. Начинатели, конечно, встретят много трудностей, но они избегнут их в будущем. Не развиваю этого совета до его подробностей отчасти потому, что говорю о части их в приводимой далее своей статье 1888 г., а отчасти потому, что из существа дела или из основной мысли подробности вытекают уже легко, сами собою напрашиваются. И советую русским людям, дорожащим промышленной будущностью страны, немедленно ехать в те донецкие места, хоть летом для прогулки, чтобы видеть на месте, каковы условия тех мест. Истинный противовес европейской промышленности, настоящая русская, центральная для всего Старого Света промышленность может возродиться только там, на Донце, около угля, моря, чернозема и вблизи Кавказа, который только тогда и получит свое подобающее значение. Такого сочетания, как там, на Донце, массы благоприятных для расцвета промышленности условий нет нигде в Европе. И если Англия обязана всем своим прошлым развитием своему каменному углю, то Россия всем своим будущим будет обязана донецкому углю, которого не меньше, чем в Англии. Государственные надобности создали громадную Россию, ее войско, ее столицы, ее железные дороги, ее все устройство. Они же создадут и промышленность России, потому что ныне ею живут народы. И нет куса земли, в которую вдунуть дыхание промышленной жизни было бы легче, чем в землю, столь богато одаренные спрятанным в них углем, как донецкие. Близко время, когда узнают, что каменноугольные запасы, как и вообще ископаемые, должны быть не частною, а общегосударственную собственностью, только эксплуатируемую отдельными членами государственной семьи, потому что в угле спрятана такая же энергия страны, как в ее войске. Но здесь я необходимо должен остановиться, потому что иначе зайду в новую сторону предмета, отвлекаясь от основной темы этой книги.

✱ Обращаясь к ней, мы должны рассмотреть ввоз иностранного угля, его цены и его таможенное обложение. Прежде всего следует обратить внимание на то, что к той же статье таможенного

**Ввоз по европейской границе каменного угля, кокса, торфа
и древесного угля**

Год	млн. пуд.	млн. руб.	Год	млн. пуд.	млн. руб.	Год	млн. пуд.	млн. пуд.
1867	49	2,5	1875	63	8,7	1883	139	18,1
1868	35	1,8	1876	91	12,4	1884	117	16,0
1869	49	7,3	1877	90	13,0	1885	112	15,5
1870	52	7,7	1878	111	17,1	1886	113	13,4
1871	76	11,3	1879	91	12,9	1887	96	11,3
1872	55	10,6	1880	117	17,6	1888	106	12,9
1873	51	10,5	1881	109	14,6	1889	126	15,1
1874	63	8,9	1882	106	15,5	1890	107	12,4
В 8 лет	440	61		778	112		915	115
Средняя цена пуда, копеек кредитных		13,9			14,4			12,6
Средняя таможенная пошлина ¹ , копеек кредитных		0,1			0,1			2,3
Цена в России, ко- пеек кредитных . .		14,0			14,5			14,9

тарифа (ныне ст. 79), к которой относится каменный уголь, всегда (с 1868 г.) относились: кокс, древесный и торфяной уголь. Ввозится преимущественно каменный уголь и кокс; они одни и заслуживают внимания, а потому о них одних и будет далее речь, но сперва приведем весь ввоз *по европейской границе* (следовательно, без ввоза в порты Кавказа, о которых сказано далее). Счет этот ведем уже *миллионами пудов и рублей*, а не тысячами, как в большинстве других отчетов о ввозе, потому что здесь важны крупные цифры, а они все выражаются миллионами, что очень важно заметить с самого начала. Тысячи—здесь мелочь, о которой говорить не стоит.

В этом сопоставлении, не входя пока в другие подробности, более всего следует обратить внимание на следующие обстоятельства:

1) Сперва (с 1869 по 1884 г.) пошлину платил только уголь, ввозимый в Царство Польское, а когда начали собирать пошлину по всем границам, тогда цена ввозимого в Россию угля упала, хотя (как было на деле) в Англии и в Германии за это время цена его поднималась. Следовательно, сбавка сделана России и в Россию, *несмотря на пошлину, иностранный уголь проходил по той же цене*. В первое восьмилетие, когда средний оклад

¹ Она получена мною так: сумма таможенных сборов, поступивших за уголь, кокс и проч., разделена на общее число ввезенных пудов. Эта сумма по указанным, например, в первое восьмилетие равна 391 тыс. руб. кред.

был мал, цена поднялась на $\frac{5}{10}$ коп. с пуда, и во второе восьмилетие возвышение, вместе с пошлиною, также равно $\frac{4}{10}$ коп. кред. Это так важно, так поучительно для людей, привыкших мало справляться с действительностью, судить о таможенных предметах и не могущих поверить, что русскую пошлину на каменный уголь понесли не русские покупатели, а иностранные продавцы, что я считаю необходимым подчеркнуть указанное явление. Ближайшее его объяснение, или, точнее, истинная причина явления такова: когда Россия, выписывающая сотню миллионов пудов каменного угля, наложила пошлину, отправители каменного угля подумали, поглядели, да и стали улучшать фрахт и сбавлять цены. А то ведь можно и покупателя потерять. Если же бы возвышения пошлины не было, наверное, русские покупатели все то же заплатили бы и стали бы при сем удобном случае заверять, что русские угли—негодны в дело и что их нет.

2) Россия в 24 года переплатила за иностранный уголь, т. е. иностранным рабочим, землевладельцам, их железным дорогам и кораблям и всяким иностранным предпринимателям и посредникам около (ввоз в черноморско-кавказские порты не считая) 300 млн. руб. Прошу обратить на это внимание, потому что эти переплаченные деньги, ушедшие за границу, требуют ныне и будут долго требовать хоть по 4 % в год интереса, а следовательно, около 12 млн. руб. в год. Ведь их стране надо приписать на счет попадающего к нам иностранного угля. А на 100 млн. пуд. ввозимого угля это выходит *удвоение цены*. И если не позаботиться об остановке такого способа снабжать нашу промышленность топливом, то выйдет и утроение и удешевление цены, *а удешевления получиться никак не может*. Не лучше ли уж прямо сразу удорожить этот иностранный уголь пошлиною да позаботиться о том, чтобы впереди было легче; а то дешевизны ради попадем в большую дороговизну. Это делается очень просто: курс будет падать, и работать будут из-за хлеба. Расчистить Донец да Дон и сделать их легко судоходными—просто ничтожный расход перед этими годовыми платами процентов. Их видят в железнодорожных делах, а тут не считают, потому что эта покупка велась не прямо на занятые деньги. Их занимали для железных дорог, на золото покупали железо, оно и видно, что делалось. А тут не так ясно, сущность же одна и та же. Как может сделаться промышленность выгодною для страны, рационально поставленною—по соображению местных условий—и обещающе дешевизну, если она обопрется на иностранное топливо? Не говоря уже о случайностях войны, одно понимание первенствующего значения каменного угля в устройстве всей современной промышленности должно заставить употребить все усилия на то, чтобы поставить русскую промышленность и русский флот в полную независимость от иностранного угля.

3) Существующие несомненные числа эту возможность явно показывают. Возьмем хотя бы 7 последних лет и сосчитаем для

них русскую потребность в угле, складывая ввоз (по европейской границе) с внутренним производством, в миллионах пудов:

Год	Ввоз	Внутреннее производство	Все потребление
1883	139	243	382
1884	117	240	357
1885	113	261	373
1886	113	279	392
1887	96	277	373
1888	106	317	423
1889	126	379	505
Среднее	116	285	401

Потребность в угле год от года растет, примерно, на 16 млн. пудов в год. Рост этот, с развитием промышленности (и с прекращением сжигания нефти), должен ускориться. Но увеличивается и внутренняя добыча, и этот рост, примерно, равен 20 млн. пудов в год. Это показывает, что сама себя своим углем Россия удовлетворить может. Действительно, весь средний спрос около 1884 г. равнялся 370 млн. пудов, а в 1889 г. добыча своего угля была больше этого. Следовательно, в 5 лет, при современном вялом ходе добычи, достают столько, сколько требуется своего угля. Значит, все дело в том, чтобы явился период, примерно лет в 5 или много 10, в который привоз иностранного угля задержался, а добыча своего угля особо усилилась. Нетрудно понять, что способ для сего в руках у таможен, но я далее особо говорю о пошлинах на уголь, а потому не останавлиюсь теперь на этом средстве и перейду к некоторым подробностям, которые необходимо видеть, обсуждая пошлины на каменный уголь.

	1888 г.					1889 г.				
	по всем границам				по европейской границе	по всем границам				по европейской границе
	вывоз		ввоз			вывоз		ввоз		
	тыс. пуд.	тыс. руб.	тыс. пуд.	тыс. руб.		тыс. пуд.	тыс. руб.	тыс. пуд.	тыс. руб.	
Каменный уголь....	1252	131	96151	11628	11525	997	103	114664	13618	13562
Кокс	—	—	9800	1415	1413	—	—	12037	1561	1556
Древесный и торфяной уголь	3	1	361	86	20	85	18	283	65	14
Торф	100	8	2	0,2	0,2	120	7	0,8	0,1	0,1

Прежде всего возьмем два года для показания распределения ввоза по разным границам и видам товаров. Эти два года покажут всю систему распределения ввозимого иностранного топлива, по ст. 79.

Что касается до вывоза, то каменный уголь идет преимущественно по прусской границе в Германию, начался и в Румынию— донецкого; древесный же уголь вывозится главным образом по туркестанской границе, а торф—в Германию. Но все это ничтожно и не заслуживало бы упоминания, если бы не служило уже ныне указателем того, что избытка внутреннего производства страшиться нет ни малейшего основания: избытки уйдут во все концы.

В отношении же ко ввозу нам следует отметить, что ввоз по европейской границе, который мы далее рассматриваем подробнее, настолько преобладает над ввозом по другим границам (финляндской и азиатской), что другие границы имеют лишь ничтожное влияние на общий результат. Количество ввозимого кокса, примерно, составляет $\frac{1}{10}$ всего ввоза, а потому отделять кокс в рассмотрение дела, и без того сложного, также нет оснований, пока дело не касается стоимости, потому что для кокса она, примерно, в $1\frac{1}{2}$ раза выше, чем для угля, так как кокс составляет лишь $\frac{2}{3}$ массы лучших из углей, способных к коксованию.

Распределение ввоза по отдельным частям европейских границ видно из следующих данных, выраженных в миллионах пудов для каменного угля и кокса в отдельности:

Г о д	Г р а н и ц ы						
	беломор- ская	балтийская		сухопутная		черноморско- азовская	
		каменный уголь	кокс	каменный уголь	кокс	каменный уголь	кокс
1885	0,3	70	3	21	2	15	—
1886	0,2	73	3	21	3	13	0
1887	0,2	71	4	13	5	3	—
1888	0,3	70	3	11	6	15	0,6
1889	0,3	84	5	10	6	18	0,1

Отсюда очевидно, что главный ввоз идет в балтийские порты, поставщиком является Англия, а потому сюда и должно обратить главнейшее внимание. Но трудность здесь наибольшая, потому что близко нет русских углей. От польского угля расстояние велико и нет прямых водных путей, так как устья Вислы и Немана приходятся уже в Германии. Притом и уголь этот плох для далекого вывоза, много золы, и коксу обыкновенно не дает.

Тверские (боровицкие) угли того хуже, и их мало; это угли для местного потребления. Из русских одни донецкие угли могут явиться в балтийские порты, но для этого должно: 1) расширить добычу на Донце; 2) устранить препятствия для сплава по Донцу и Дону; 3) завести свое большое и сильное морское судоходство, чтобы фрахты из Азовского моря в Балтийское были малы, но представляли бы и свои выгоды, и 4) защитить начало всех этих дел достаточною охранительною пошлиною. Но для чего делать? И может ли быть при этом удешевление?—Вот вопросы, на которые я считаю должным ответить обстоятельно теперь же, потому что иначе пришлось бы далее делать многие отступления.

Достичь того, чтобы донецкий уголь показался в Петербург и другие порты Балтийского моря, по моему мнению, кроме вышеуказанных общих соображений о значении угля и кроме требований осторожности на случай войны, заставляют следующие соображения:

1) Прибалтийская переделочная промышленность, пользующаяся привозным иностранным углем, в некотором смысле извращает и задерживает правильность развития всей русской промышленности, потому что не позволяет русскому вниманию сосредоточиться на русских естественных условиях производства, так как с первого раза кажется, что такие заводы суть русские, а на деле этого нет. Потребности России малы, они легко насыщаются, а много их удовлетворяется при помощи переделки иностранного сырья, да еще и на иностранном топливе. Когда пошлины мешают конкурировать готовым товарам с русским производством,—возят сырье и им не дают развиваться корням русской промышленности. Если вместо английского угля придет донецкий, тогда всякому будет ясно, что можно дело затеять и на Донце, а теперь, когда работают на чужеземном угле, ничего и не знают про русское топливо, как и про все русское сырье. А так как донецкий уголь может стоять в одной цене с английским даже в Балтийском море, как увидим далее, то на балтийских берегах укрепятся, как и следует быть, только те производства, которые в силу торговых (например, для заграничного или местного сбыта) и промышленных (например, вследствие переделки местного сырья) условий имеют полное основание существовать в данном месте.

2) В каменноугольном деле высшей производительности отвечает низкая цена, т. е. уголь «гуртом дешевле» стоит. До тех пор, пока сбыт ограничен, пока предпринимателей мало и дела у каждого из них идут о малых количествах угля, все основные расходы (покупка земли, проводка шахт, подготовительные работы, содержание управления и т. п.) ложатся на малую массу добываемого угля, а потому уголь будет в России становиться тем дешевле, чем больше откроется ему рынков сбыта. Берега Балтийского моря уже сами представляют большой рынок, но он

важен не столько сам по себе, сколько потому, что донецкий уголь, идя сюда, пройдет Черное и Средиземное моря, а их берега все спрашивают уголь, и туда приходит английский, который постепенно может вытесняться донецким, как более дешевым и близким. Если на русские балтийские берега надобно всего менее 100 млн. пудов в год, то на берега Черного и Средиземного морей пойдут попутно многие сотни миллионов пудов. Вызывая перевозку угля с Донца в Петербург, мы вызовем гораздо более важное дело сбыта русского угля в Италию, Турцию, Египет и Францию. Рано или поздно это должно случиться, но чем скорее произойдет, тем больше выиграет Россия.

3) Один хлеб не может служить основой для русского коммерческого флота, потому что хлеб—груз временный по месяцам и особенно по годам, и рано или поздно хлебная торговля России должна же уменьшиться—к выгоде России. Не таков уголь. Это—продукт прочный по добыче, всегда урожайный и везде всегда спрашиваемый. Запасы же его на донецких берегах, как рассказывается далее, едва-едва початы с верхов. Если думать о русском коммерческом флоте, надо думать и о работе для него. Западные европейцы не сразу уступят русским кораблям свои перевозочные заработки по морю, а потому началу развития русского морского судоходства необходимо дать свое специальное крупное дело. Так, Англия вызывала свой коммерческий флот, дав ему специальное, привилегированное дело. Если перевозку из Азовского моря в Балтийское счесть каботажом (перевозкою с одного места русских берегов на другое место своих же берегов) и предоставить перевозку угля своему каботажу, то этим уже отчасти достигнется в морском отношении для России возможный результат—устройство своего коммерческого флота. Всякие же усилия устроить его, не дав ему специального дела, будут, по моему мнению, пустым бросанием денег и надежд. Школа же плавания кругом Европы с юга на север России настолько плодотворна, что в состоянии приготовить действительных русских коммерческих моряков.

4) Заведя морской флот для перевозки донецкого угля в Балтийское море и сбывая попутно донецкий уголь по берегам Черного и Средиземного морей, Россия не только рекламирует на весь мир свое угольное богатство (а оно всеми признается условием промышленного развития), но и даст возможность попутно сбывать массу русских товаров, т. е. установить новые основания для русской внешней торговли, а мы видели в первых главах этой книги, что прежние или современные основы этой торговли требуют перемены. Английская внешняя торговля всегда с XVII в. опиралась на вывоз угля. Везут грубый товар, подобный углю, а по пути грузят и мелкие ценные товары. Это путь испробованный, верный; всякий иной едва ли будет столь

надежен. И когда будут знать, что Россия каменный уголь может не покупать, а продавать, тогда и только тогда поймут, что она может не покупать, а продавать массу иных товаров. Это поймут как иностранцы, так и сами русские, и тогда эти последние сделают Донецкий край новою Англиею, основав там всякие виды производств. Но эта новая Англия будет отличаться тем от старой, что над угольными копями будут пшеничные поля, что хлеб, ими производимый, будет тут же на месте потребляться, а не привозиться издалека.

Вот для чего, по моему мнению, не только полезно, но и важно понять необходимость доставки донецкого угля в балтийские порты России. Выполнение такого сложного плана не может быть очень быстрым, но иметь его в виду или не иметь—настолько важно, что я, не страшась столь легких упреков в поспешности суждений, считаю долгом еще далее развить этот план в трех отношениях: во-первых, в отношении к практически *возможной* в будущем ценности донецкого угля, привезенного в Балтийское море, а во-вторых, в отношении к необходимым подготовительным мерам, отвечающим этому плану, и, в-третьих, в отношении к таможенным мероприятиям, ему соответствующим. Эти последние отношения я рассмотрю, однако, в связи со всею таможенно-тарифною системою на уголь.

Пусть мы переплачиваем прямо и косвенно за привозимый иностранный уголь, но ведь он все же дает жизнь немалой части русской промышленности, сберегает ее леса, а потому, естественно, рождается вопрос: может ли дешеветь донецкий уголь в балтийских портах? И даже: может ли он когда-нибудь здесь соперничать по цене с английским? Ответ мой утвердителен, и я его постараюсь доказать с возможною краткостью, избегая технических подробностей, но пользуясь теми общеизвестными фактами, которые отчасти развиты в перепечатаваемой далее моей статье 1888 г.

Цена угля вдали от места его добычи складывается из следующих величин: 1) цены на месте добычи, зависящей главным образом от: а) ренты (на право выработки и землевладения, б) рабочей платы, в) величины общих расходов (проведение шахт, управление и проч.) и г) процента на основной и оборотный капиталы; 2) цены доставки (фрахта, погашения, страхования и проч.) и 3) цены всех видов посредничества, необходимого для подобной торговли, считая здесь цену складов, контор и т. п. Рассмотрим эти составные части для некоторого будущего времени как в отношении английского, так и донецкого угля. Под этим будущим временем я подразумеваю такое, когда будет заведен перевозочный русский флот, когда уголь, добытый на берегах Донца, будет сплавляться по Донцу и Дону и когда добыча каменного угля в Донецкой области будет широко развита. Рано или поздно все это непременно случится, следовательно, обсуждать предмет в указанном предположении возможно,

и все дело сводится к определению разности цен, например в Кронштадте, английского и донецкого углей.

Что касается до цены посредничества, хранения и проч., то здесь не может быть разности, когда дела с донецким углем разовьются, хотя ныне разница очень велика и в пользу английского угля, потому что торговля им установлена, а донецким только что начинается и ведется начинателями неумело и очень убыточно. Достаточно сказать, что складов донецкого угля почти нигде нет, что они только начинаются. Но все это уладится, и все это уладить легко, самый интерес дела все это постепенно устроит. Ведь и английский уголь и вся торговля не сразу же сделались такими, какими их ныне видим. Но в то будущее время развитых оборотов с донецким углем, для которого делается наше сравнение, нет основания признавать разность цены посредничества для обоих углей, тем более, что все большие русские предприятия сами должны будут завести свою перевозку донецкого угля своих копей, и всякое посредничество, с передачею владения углем, избегнется, как оно избегается крупными нефтевладельцами при продаже бакинского керосина в Москве и Петербурге.

Цена перевозки, очевидно, останется всегда в пользу Англии, потому что она ближе к Балтийскому морю, чем Таганрог или Мариуполь. Но как велика эта разность? Год от году фрахты всюду падают и становятся не пропорциональными расстояниям, а зависящими преимущественно от числа и правильности оборотов, потому что главную ценность фрахтов составляют не величины текущих расходов, а погашение стоимости тех больших паровых морских кораблей, которые ведут морскую торговлю. Пример соли показывает, что *ныне* уже можно отправлять из Азовского моря в балтийские порты соль, платя не более 8 коп. кред. с пуда, а вывоз соли ничтожен (10—15 млн. пуд.) сравнительно с вывозом угля, который пойдет сотнями миллионов пудов, лишь только сделается правильным. Поэтому я надеюсь не ошибиться, приняв, что при установке большего и, главное, правильного и прочного морского вывоза фрахт от Таганрога или Мариуполя до Кронштадта может быть не выше 6 коп. с пуда. Из Англии же ныне фрахт в Петербург очень изменчив, но в среднем для угля не менее 4 коп. кред. за пуд. Допустив в будущем скидку до 3 коп., я полагаю, что сделаю сличение возможным и принимаю разность фрахтов в 3 коп. с пуда, считая в этом числе доставку от копей до корабля. Что касается этой последней величины, то ныне она очень велика и доходит до 2,3, даже 4 коп. с пуда, потому что ведется железнодорожными способами. Мое же предположение относится к случаю развития доставки по Донцу и Дону, а эту последнюю при значительности (во многие сотни миллионов пудов) отправки можно сделать очень малою. Нельзя также забывать, что в Англии лишь немногие копи Южного Валлиса лежат близко к морю, другие так же

как донецкие, требуют своих расходов для доставки от копей до моря¹.

Если в цене морской доставки до балтийских портов донецкие угли всегда будут накладнее английских, то в отношении качества и стоимости на местах добычи, особенно же при плохом, например современном, курсе, перевес будет на стороне донецких углей. Из английских углей малодымные, подобные кардифу, отличаются наиболее хорошими качествами, но они зато и дороже прочих, например ньюкастельских, примерно, на 2 коп., даже на 3 коп. кред. с пуда (а именно обыкновенно более 2, до 3 шилл. с тонны, что при курсе 150 дает разность с пуда в 2½ коп. кред.). А такие полуантрацитовые угли, близкие по свойствам и составу к кардифу, и лежат в той южной части Донецкой области, которая наиболее близка к берегам Азовского моря, но ныне почти не разрабатывается, потому что вывоз идет преимущественно на запад и север, а копи северо-западных частей области поставлены в более благоприятные условия для отправки своего угля. Сравнивая теплопроизводительную способность обычного ньюкастельского угля с теплопроизводительною способностью южно-донецких углей, можно видеть, что 100 пуд. первых заменяются 85 пуд. вторых, и, следовательно, если первые стоят в Кронштадте около 14 коп. кред., то вторые следует ценить в 16½ коп. Следовательно, донецкие угли, могущие легче всего придти в балтийские порты, противу обычных английских представят выгоду по качеству. Но есть выгода и помимо качества в стоимости добычи, потому что на Донце все дешевле, чем в Англии: земля в покупке и в арендной плате дешевле раз в 10 по крайней мере; рабочая плата, считая на пуд добытого угля, также ниже, примерно в 1½ раза, что понятно уже из одной дешевизны хлеба и всего содержания особенно малого у нас зимою, когда средний дневной заработок у нас около 1 руб., а в Англии около 3. Прочие расходы добычи ничтожны пред этими двумя. Результат действительной стоимости на местах добычи оправдывает указанные соображения. У нас, я сам лично знаю, много мест на Донце, где со всеми расходами до станции отправления пуд угля обходится не более 3 коп., а за 4 коп. продают, хотя редко, обыкновенно за 5 коп. при условии доставки до станции. Если же добыча возрастет на сотни миллионов пудов, то железнодорожные станции будут у всех крупных копей, и все накладные расходы сбавятся, а потому

¹ Замечу здесь, что сухим путем по существующим железным дорогам прямое расстояние от донецких копей до Петербурга не менее 1600 верст, следовательно, при взимании даже одних издержек, составляющих около $\frac{1}{200}$ с пуда и версты, фрахт не может быть ниже 8 коп. с пуда. Но за 10 коп., вероятно, можно будет при надобности, например, во время войны, возить уголь, следовательно, его цена этим путем хотя и возвысится, но не очень сильно, как возвысится она при пользовании английским углем. Это имеет свое значение.

современную цену донецких углей должно принять не выше 5 коп. с пуда, а будущую едва ли выше 4 коп. Она понятна из малой глубины копей, громадности залежей и дешевизны рабочих. В Англии на местах добычи углей давно уже такой цены и не слыхивали. Действительно, 4 коп. кред. за пуд отвечает цене тонны (английская тонна—около 62 пуд.) в 2 руб. 48 коп. кред., или, при обычном ныне курсе 150 коп. кред. за 1 руб. зол., в 1 руб. 65 коп. зол., то есть около 5 шилл. 4 пенса за тонну.

Привожу цены хорошего сорта ньюкастельского угля в самом Ньюкастеле¹.

1886 г.	1887 г.	1888 г.
От 7 шилл. 6 пенс.	От 7 шилл. 6 пенс.	7 шилл. 3 пенс.
До 8 »	9 »	9 »
1889 г.	1890 г.	
6 шилл. 6 пенс.	11 шилл. 6 пенс.	
11 »	13 »	

Средние цены тонны английского каменного угля в шиллингах на местах добычи (Sir Rawson-Rawson) и с погрузкою на корабль:

Год	На местах добычи	Год	На местах добычи	С погрузкою на корабль
1854	9,6	1877	10,1	10,2
1857	9,3	1880	8,8	9,0
1860	8,9	1883	9,2	9,4
1864	9,3	1886	8,3	8,5
1867	10,2	1889	10,1	10,2

Общую среднюю цену английскому углю, при обычных английских ценах хлеба, ныне должно принять на местах добычи от 8 до 10 шилл., а лучшего—от 9 до 13 шилл. за тонну. Этот-то уголь и сравним с южно-донецким. Эта последняя цена (около 11 шилл. за тонну) в два раза выше местной донецкой цены. Пусть даже курс наш дойдет до *at par*, все же наши цены при равном качестве будут ниже, потому что 11 шилл. за тонну отвечает 5, 6 коп. зол. за пуд, а на Донце всюду, где ведется дельное хозяйство, цены ниже. Об антрацитах нечего и говорить; их цена в Англии высока, потому что их там очень мало. Но этого еще мало для надлежащего сравнения предстоящих цен англий-

¹ В те же годы лондонские цены, конечно, много выше. Так, например, лондонские цены 1886 г. для разных сортов изменились от 10 до 17½ шилл. за тонну.

ского и донецкого углей. Первые, вообще говоря, при данной цене хлеба, возвышаются, вторые падают. Повышение английских цен понятно из того, что трудность добычи возрастает год от года как по глубине шахт, так и вследствие истощения многих местностей. Правда, в последние годы открыты новые пласты, но они идут под море, и их разработка не обещает удешевления. Притом цены рабочих возрастают и должны еще подняться, когда хлебные цены будут возрастать, чего есть полное основание дожидаться. Донецкие же цены падают по мере увеличения числа шахт и добычи из них. В 70-х годах на шахтах обыкновенно требовали 7 коп. за пуд, ныне редко кто спрашивает более 5 коп. Поэтому, если на 3 коп. кред. пуд донецкого угля в будущем будет дороже английского по отдаленности доставки, то с большею вероятностью можно признать, что цена пуда угля на месте добычи при одинаковых качествах на Донце будет и впредь, как ныне, на 3 коп. ниже, чем в Англии. Следовательно, в будущем цены обоих углей, доставленных в порты Балтийского моря, должны сравняться. Но, конечно, ныне или при начале доставки в Балтийское море донецкий уголь будет дороже английского. Следовательно, донецкий будет дешевле, что и требовалось доказать. Но, не задаваясь далеко и в сумму сложных рискованных расчетов, посмотрим, что может стоить донецкий уголь в Балтийском море, если принять, что образуется большая, разумно действующая и богатая средствами компания для разработки ныне пустующих южно-донецких полуантрацитов. Допустим, что она построит свою железнодорожную ветвь (или несколько на каждые 100 млн. пуд. вывозимого угля), специально назначаемую для подвозки угля к берегам Азовского моря. Длина пути будет от 110 до 150 верст, следовательно, при массовой перевозке доставка, с оплатою всех расходов и с погашением капитала, не может быть более 1 коп. за пуд (валовой доход со 100 млн. пудов будет 1 млн. руб., что более чем достаточно для специальной угольной дороги). Цена на месте вместе с доходом предприятия, предполагая разумное пользование капиталом и судя по множеству существующих примеров, не должна быть выше 4 коп. за пуд. Перевозку до Кронштадта с накладными торговыми расходами (нагрузкою, выгрузкою и др.) можно принять не выше 12 коп. с пуда. Следовательно, и ныне, при достаточно большом капитале, можно доставить донецкие полуантрациты в Петербург за 17 коп. пуд. А современная цена кардифа, платящего 1 коп. зол. с пуда пошлины, именно такова и есть. Следовательно, возможность доставки донецкого каменного угля можно считать доказанною.

Но отчего же теперь-то цены русского донецкого угля таковы, что он не может окончательно вытеснить английский уголь даже из Севастополя и Одессы?—Вот тот труднейший для ответа вопрос, которого разрешение должно до конца уяснить все дело

донецкой каменноугольной промышленности. Для *ответа* мне придется коснуться очень деликатных сторон предмета, но я свободно буду говорить о них, потому что дело касается чересчур важных интересов, можно сказать даже важнейших—после хлебных интересов России.

Сущность ответа на поставленный вопрос состоит в том, что к юноше, почти ребенку, нельзя предъявлять таких требований, какие законно спрашивать с взрослого. Английская каменноугольная промышленность живет и развивается 300 лет, нашей донецкой нет и 30, потому что ее начало должно считать всего с 70-х годов; английская угольная промышленность получает в год 11 000 млн. пуд. угля, а наша вся только 400 млн. пуд., донецкая же только 150 млн. пуд. в год, т. е. относится размерами добычи ко всей английской, как 1 к 73. Но не надо забывать, что и английская добыча когда нибудь была в 73 раза менее современной, т. е. не превосходила донецкую. И земля, и люди, и даже почти все средства добычи тогда в Англии были все те же, что и ныне, но никто не стал бы спрашивать от Англии того времени всей современной силы и выдержки. А их мы хотим от страны хозаров, сербов, казаков и земледелов, у которых под руками прямо на поверхности рассыпаны дары божьей благодати. Но перейдем от некоторых недоразумений к настоящему делу. Оно очень мелко на Донце, мало, мизерно, а потому и все расчеты и приемы таможенных деятелей мелки и нерасчетливы. На миллионе или наибольшее на 5 млн. пуд. хотят окупить дело, развить его и еще поживиться, а расширить дело до возможно больших размеров или не видят расчета, узко глядя на предмет и дожидаясь, чтобы вывезли то, что уже заготовлено, или не имеют возможности, не располагая ни должным кредитом, ни надобными капиталами. Самая обстановка всего дела мелка для возможности широкого и скорого роста. Все дела основаны на сбыте угля по трем железным дорогам, в которые упираются концы Донецкой: на Харьков, Воронеж и Екатеринослав, т. е. по Азовской, Воронежской и Екатерининской железным дорогам. А что тут можно вывезти? Все, что можно, на что есть вагоны и другие приспособления, везут—и только. Но это мелко и есть, это и есть что-то близкое к 150 млн. пуд. в год. Нужны же пути углю свои, свободные, широкие, а именно: или многие специальные пути к водным путям, или самые водные пути. Железных дорог и построить столько нельзя, чтобы вывозить столько угля, сколько может достать Донецкий край; с одними общими железными дорогами нет и быть не может ходу донецкому углю. Тут корень объяснения современности донецких дел и их мелкоты. А потому далее я отдельно разбираю Донец как путь сбыта угля. Сверх того, надобны специальные угольные дороги не внутрь России и, которые своим чередом понадобиться могут; нет, особенно надобны дороги к берегам Азовского моря. Ныне с одного края идет к Мариуполю Константиновская

дорога, с другого к Таганрогу—Азовская железная дорога. Порт для угольной нагрузки готов только в Мариуполе и уже действовать начал, но все это мало. Казне все подобное строить или гарантировать, по моему крайнему разумению, не следует; казна если очистит Донец и Дон, то сделает все, что можно желать получить от казны. Нужны частные большие средства, сразу десятки миллионов. И они найдутся, как нашлись на нефтяные дела, если внимание правительства направится к такому же оживлению наших каменноугольных дел, как в 70-х годах оно было направлено на оживление дел с бакинскою нефтью. Это отчасти рассматривается в моей статье 1888 г., далее перепечатываемой.

Представьте же теперь, что донецкие каменноугольщики отлично знают, что вывезти избытков добычи им нельзя; очевидно, они будут добывать лишь вступно потребные количества и на них наложат все свои расходы, а когда спрос возрастет, поднимут цены, помогут задержаться всякому избытку предложения и станут изловчаться, как могут, среди своей узенькой обстановки. Где тут с англичанами бороться массой своих отправок, надо хлопотать только о том, чтобы немного добытое и могущее быть отправленным повыгоднее сбыть, и, конечно, не туда, где нужно соперничать, а туда, где соперничества нет. Оттого и цены высоки, а англичане везут свой уголь в Одессу и Севастополь. Все это можно выразить иначе, но в более резкой форме, за которую извинят господа донецкие каменноугольщики, если этот способ выражения может показаться им укоризною, хотя я не имею основания их укорять, как не укоряю детей, которые иногда очень монопольно пользуются своими правами,—на то они и дети. Современные мало развитые донецкие каменноугольные разработки тоже монопольны, всем, чем можно, завладели, а о прочем, то есть о дальнейшем расширении способов сбыта, предоставляют думать другим. Словом, цены высоки потому, что внутреннее соперничество мало, а оно мало потому, что для большего соперничества нет путей. Те из добывателей, которые сами устроят свои независимые пути сбыта, например свою отдельную дорогу от копей к морю и по морю до русских и заграничных портов, и поведут дело широко, не на миллионы пудов, а на их сотни,—получат наверное и рынки, и барыши, хотя спустят цены до того, что будут в России, Италии и Египте продавать дешевле англичан. Современные же деятели Донецкой области расчистили путь, уяснили многое, но сами по себе не имеют силы и сноровки надлежащим образом расширить взятое на себя дело. Когда-то, нефть в Баку добывалась сотнями тысяч пудов, и ей цена была высока, а как сразу стали получать сотни миллионов, тогда и нефть и ее продукты страшно подешевели. То же будет и с углем.

Дело расширения вывозки донецкого угля при помощи больших паровых кораблей, бывшее еще в 1887 г. только простою

перспективу будущего, с тех пор началось. Кошкин устроил большие пароходы для вывоза антрацита из Таганрога или Ростова, а французская компания—из Мариуполя, порт которого окончен. Каботажная подвозка донецкого угля в 1888 и 1889 гг. равнялась всего 2½ млн. пуд. в год, а в 1890 г. уже превзошла 6 млн. пуд. и в нынешнем году растет. Но ее развитию препятствует современное положение вопроса о судостроении для Черного и Азовского морей.

Обращаясь затем к таможенным окладам на каменный уголь, я считаю необходимым подробно сообщить главнейшие данные о переменах в этих окладах. До 1868 г. каменный уголь (и прочие товары ст. 76) никаких при ввозе пошлин не платили, а по тарифу 1868 г. беспошлинный ввоз сохранен для всех границ, кроме границ Царства Польского. Прозорливость тогдашнего особого Министерства финансов Царства Польского послужила к тому, чтобы был наложен оклад в 1½ коп. кред. с пуда для ограждения Царства Польского, имеющего свои угольные копи, от наплыва иностранного угля. Результат оправдал эту меру, потому что добыча угля в этих копиях росла быстро, и местный уголь послужил основой для развития мануфактурного, металлургического и всяких других родов промышленности в Польше, где уголь, однако, не отличается высокими качествами и не дает (за малыми изъятиями) кокса. Иностраный кокс и уголь Силезии требовались для польской промышленности, но пошлина, хотя и очень небольшая, все же давала возможность одновременно развивать и местную добычу. Ввоз по польским границам в 1869—1877 гг. достигал до 15 млн. пуд. в год. Он не убыл и тогда, когда (в 1877 г.) пошлина стала собираться золотом, была увеличена (1881) на 10% и доведена (в 1882 г.) до 1 коп. зол. В этот период быстро росла вся польская промышленность, возрастала и добыча своего местного угля (до 80 млн. пуд. в год), и количество ввозимого поднялось до 25 млн. пуд. в год. Но по прочим границам, хотя внутренняя добыча уже давно началась, все еще иностранный уголь и кокс впускались беспошлинно. И это длилось до 1884 г., когда весь ввозимый уголь был обложен пошлиною, кроме приходящего в порты Белого моря. Основным мотивом обложения служили потребности государственного казначейства. Но, налагая для угля и кокса поступающих в балтийские порты, фискальный оклад в ½ коп. зол. с пуда, нельзя было оставить без соответственного повышения пошлину на уголь и кокс, ввозимые в Царство Польское, потому что тогда в некоторой мере нарушились бы установившиеся отношения производства в западных частях империи. А так как на юге России, особенно в Одессе и Севастополе, потребление английского угля явно возрастало и в то же время росла добыча донецких углей и увеличилось число железных дорог, по которым его стало возможным доставлять в порты Черного моря, то для южных портов к фискальным целям требовались и покро-

вительственные, что и привело к следующей системе обложения 1884 г.

Уголь каменный, торфяной и древесный, кокс и торф:

а) привозимые к портам Черного и Азовского морей, с пуда 2 коп. зол.;

б) по западной сухопутной границе, с пуда $1\frac{1}{2}$ коп. зол.;

в) к портам Балтийского моря, с пуда $\frac{1}{2}$ коп. зол.;

г) к портам Белого моря—беспошлинно.

В 1886 г., по ходатайству донецких углепромышленников, ввиду неустройства морской каботажной доставки, дороговизны доставки по железным дорогам и того обстоятельства, что английские отправители угля приняли на свой счет большую часть наложенного оклада (2 коп. зол.) на уголь и кокс, ввозимые в порты Азовского и Черного морей, оклад увеличен до 3 коп. зол. с пуда.

Из этих данных или поводов для наложения окладов видно, что они родились до некоторой степени случайно, не возбуждались еще существом промышленных требований или принятой системой, а определялись или фискальными требованиями, или заявлениями местных производителей, интерес которых хотя совпадает, но не отождествляется с общегосударственными интересами.

Более цельная система в обложении каменного угля таможенными пошлинами является с 1887 г. Это особенно ясно видно в трех обстоятельствах, выступивших в законе 1887 г.: во-первых, для кокса назначена пошлина в полтора раза большая, чем для угля, потому что для получения кокса расходуется полуторное количество угля, цена кокса по крайней мере в полтора раза выше цены угля на местах добычи и увеличенная пошлина на кокс могла возбудить внутреннюю переделку углей в кокс; во-вторых, в законе 1887 г. явилось примечание (подобное сделанному для пошлин на чугун), определяющее, что для сухопутной и балтийской границ оклады на уголь не будут повышены до 1898 г., т. е. в продолжение более 10 лет, чтобы успокоить опасение промышленников, пользующихся привозным углем, в отношении к прочности существования их производств; в-третьих, хотя для портов Черного и Азовского морей сохранена пошлина в 3 коп. зол. на уголь, но для кокса она увеличена на общем основании до $4\frac{1}{2}$ коп. зол. и, что всего важнее, не дано указания на то, что пошлины эти не будут увеличиваться. Это обстоятельство ясно показывает, что первым местом для борьбы русского угля с английским избраны порты Черного и Азовского морей, как ближайшие к донецкому бассейну, и что, буде условия этой борьбы потребуют увеличения окладов, оно будет произведено. За этими тремя очень важными нововведениями, показавшими, что взгляд на пошлину с каменного угля глубоко изменился, должно упомянуть о том, что закон 1887 г. увеличил фискальный оклад с угля, ввозимого в балтийские порты,

до 1 коп. зол. (с кокса $1\frac{1}{2}$ коп.), потому что опыт трех лет показал, что оклад в $\frac{1}{2}$ коп. зол. нисколько не уменьшил пропорцию вывоза английского угля: она была около 70 млн. пудов, такую же и осталась, большинство же пошлины приняли на свой счет отправители, а потому, в интересах фиска, было безопасно возвысить оклад еще на $\frac{1}{2}$ коп. зол. Так получилась та норма окладов на каменный уголь и кокс, которая и ныне воспроизведена в пунктах 79 статьи таможенного тарифа.

В тарифной системе 1887 г. на каменный уголь и кокс очевидна та последовательность, которою должен отличаться истинный протекционизм. Но эта же последовательность указывает и на дальнейшие, будущие необходимые шаги. И надобность их скоро представилась, а именно тогда, когда со скоротечным улучшением вексельного курса, наступившим с весны 1890 г., в видах обеспечения правильного движения всей русской промышленности, пришлось увеличить сразу все оклады на 20% (16 августа 1890 г.). Тогда, судя по сделанному ранее заявлению, пошлина на уголь и кокс, ввозимые в порты Балтийского моря и по западной сухопутной границе, оставлена без повышения, а пошлина на эти товары для портов Черного и Азовского морей возвышена не на 20%, как для других товаров, а на 40%, т. е. для угля доведена до 4,2 коп. зол. и для кокса—до 6,3 коп. зол. с пуда. Эти самые оклады, при пересмотре тарифа, оставлены (прим. 2 к ст. 79) в действии до 1 июля 1892 г. Очевидно, что к этому сроку закон будет вновь пересмотрен, а потому я считаю не излишним особо остановиться на черноморском окладе, чтобы уяснить опасение для него изъятий в таможенном тарифе. Выходит ныне так, что все пункты ст. 79 носят характер временных мер, которого не видно ни в одной другой статье тарифа: одни оклады обещано не возвышать до 1898 г., другие действуют только до половины 1892 г. В чем же тут дело, отчего такая особенность?—Мне кажется, в том, что на каменный уголь прежде не обращали никакого внимания и запустили, если можно так выразиться, это дело до того, что вышло нежелательное: всю промышленность русскую, начиная с железнодорожной, так или иначе развивать старались, а ей, хоть не прямо, а лишь косвенно, рекомендовалось или изводить лес, или сжигать нефть, или выписывать чужестранный уголь. Теперь же увидели, хотя еще не с полною очевидностью, что все это дело очень печально само по себе и еще печальнее для предстоящего времени. Стало необходимым переменить прежний способ отношения к делу, но все еще не решаются поступить с полною определенностью, с готовою системою, потому что теперь уже увидели, каких живых струн страны касается весь вопрос топлива. Отсюда нерешительность, меры переходные, временные, срочные. Стоим мы на распутье и в раздумье: идти прежним путем—значит отказаться от развития русской промышленности, потому что ей нужны

такие массы топлива, которые не могут ни под каким видом дать ни леса, ни нефть, ни чужеземный уголь; а переменить все это на свой каменный уголь можно только при помощи сильного, определенного и настойчивого покровительства развития своей местной добычи каменного угля и его доставки во все промышленные центры России.

Без покровительства этой местной добыче и созданию новых средств развозки добытого—сами они пойдут, но так медленно, что леса изведутся, нефть подорожает и за иностранный каменный уголь придется переплатить громадные миллиардные суммы и притом развить промышленность не там, где ей подобает быть в России, не около ее внутренних естественных источников, а в пограничных местах, то есть сделать ее полуиностранною. А с покровительством придется пережить эпоху вздорожания каменного угля на окраинах, куда приходит много иностранного угля и куда трудно, как на балтийские берега, доставить свой. Принятая ныне система есть, очевидно, покровительственная, но постепенная, умеренная, назначающая для достижения сперва скромные, легко достижимые цели. Плод от нее, конечно, будет, и зрелость придет, конечно, скорее, чем без покровительства, но при одном непременно условии: твердой настойчивости в достижении заданных целей. Скромная задача, которую с 1887 г. начал преследовать с полною настойчивостью таможенный тариф, состоит в распространении донецкого каменного угля на черноморские берега и в вытеснении здесь английского угля русским. Если бы задаться сразу более широкою задачею, можно было бы причинить более вреда, чем пользы, но, взяв малую цель из общей системы предстоящего покровительства, необходимо идти к этой цели с полным сознанием и на каждую случайность отвечать не ослаблением частного покровительства, а его усилением, чтобы стало, наконец, ясным, к какому предмету направляется вся та общая система, об одной части которой пока идет речь. Это проба пера, это задаток необходимого роста русских производительных природных сил, и в то же время это выкинутое знамя, под которым должны собраться промышленные силы России. Но если сознательность в деле возбуждения русской промышленности проснулась в России и выкинула знамя, то неужели можно думать, что это знамя не увидят во всем свете, по ту сторону морей? Конечно, видят и свои сознательные меры принимают. Ведь дело идет не о сбыте какой-нибудь сотни миллионов пудов угля, а не много не мало, как о существовании для стомиллионного народа или своей независимой промышленной будущности, или же такой, которой корень наполовину зависит от чужеземной, а с такой полузависимой промышленностью бороться можно легко и всегда, так как ее корни не у нас, а где-то за морем. Я очень ясно вижу, что, утверждая существование сознательной мирной, но глубоко важной борьбы, которую никто не видит, о которой нет газетных

депеш и от которой кровь не льется ныне, необходимо доказать ее существование на конкретных явлениях, не довольствуясь одними общими соображениями и неясными указаниями, т. е. необходимо показать, что борьба идет в самом деле, что она началась с того момента, когда задалась целью вытеснить с черноморских берегов нерусский уголь, и что она совершается именно там, где назначено ей ныне происходить. Для такого доказательства обратимся к фактам. Часть их дана выше. Из обзора пошлин на уголь видно, что на черноморских берегах пошлина назначена высшая, чем где-либо. Это объявление промышленной войны. Фазисы ее видны из сильного колебания во ввозе иностранного угля на черноморские берега. Везде идет ввоз ровно, либо возрастаая, либо убывая, либо оставаясь постоянным, а на черноморские берега ввозят то 3 млн. пудов в год (1887), то 18 млн. пудов. (1889). В войне случайности, перемены так называемого «счастья» неизбежны. С русской стороны для склона этого «счастья» к донецким углям, во-первых, усиливают оклады на иностранный продукт чуть не год за годом. Например, черноморская пошлина: 1884 г.—2 коп., 1886 г.—3 коп. 1887 г.—3 и 4½ коп., 1890 г.—4,2 и 6,3 коп.; во-вторых, устраивают в Мариуполе специальный порт с приспособлениями для отправки донецких углей, строят корабли, хоть нет на то, как увидим далее, никаких подручных средств, образуют специальные каботажно-перевозные компании,—словом борются всякими подходящими способами всем, что попадает под руку¹. С противной стороны тоже не дремлют, как видно из переменности «счастья», т. е. из возрастания ввоза, несмотря на усиление окладов и на подвоз донецкого угля. Что же делают для этого? А просто и прямо сбавляют цену. Но на местах добычи или отправки нельзя в Англии изменить цен угля, потому что там цены назначаются для миллиардных масс угля и по ним идет плата рабочим, следовательно, для миллионов пудов менять всего общего дела нельзя. Это не то, что у нас, где уголь казне, либо железным дорогам продают много дороже, чем частным покупателям, а за наличные так делают и того большие уступки. Ничего этого нельзя проделать в Англии даже для целей борьбы. А все же сбавлять цены английского угля в Одессе можно, потому что цена угля при провозе почти удваивается. Можно сбавлять цену фрахта. Он дело личное, частное, случайное и очень изменчивое. Его и сбавляют. Это не скрывается, это ясно из публикуемых отчетов, часть которых, собранную в Министерстве финансов при изучении таможенной пошлины на уголь, привожу для июля, когда подвоз английского угля к Одессе наибольший.

¹ Главного же орудия, могущего сразу закончить борьбу, т. е. самостоятельной сильной компании со всеми своими средствами перевозки еще не пускают в ход. Это—резерв войны.

Средние июльские фрахты за провоз тонны каменного угля из Англии в Одессу в шиллингах:

1881 г.	1882 г.	1883 г.	1884 г.	1885 г.
11—13 $\frac{1}{2}$	12	11	9—10 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$
1886 г.	1887 г.	1888 г.	1889 г.	1890 г.
7 $\frac{3}{4}$ —8 $\frac{1}{4}$	7—8		7—8	

Вместо 12 шилл. с тонны фрахты понижены до 7—8 шилл., т. е. в 1 $\frac{1}{2}$ раза, или на 4 $\frac{1}{2}$ шилл. с тонны, что составляет около 2 $\frac{1}{4}$ коп. зол. с пуда, или (курс 150) около 3 $\frac{1}{3}$ коп. кред. На этом не останавливаются. В октябре 1890 г. фрахт ньюкастельского угля дошел до 5 шилл. с тонны, а в октябре 1881 г. он был 10 шилл., т. е. понизился в два раза. Кредит, устроенная торговля со складами и известность свойств английских углей сильно клонят на их сторону шансы борьбы противу выступающих новичков, неопытных во всем этом деле, да и мало капитальных. Стоит ослабить таможенную поддержку—победа наверное на сей момент останется за английским углем, а русские начинатели разорятся и, пожалуй, закаются принимать участие в таком народном экономическом деле, хотя казацкий дух и будет их звать на борьбу, где ставкою служит не цена угля а уже вся жизнь.

Поэтому, затеяв борьбу в данном пункте, следует, ради общего результата, не ослаблять ее понижением окладов. Возвышать их нет основания. Ухудшение курса, происшедшее в текущем 1891 г. и отвечающее малой урожайности хлеба, уже служит к усилению покровительства, потому что удорожает иностранный товар; но нет никакого основания и ослаблять таможенную поддержку начавшимся усилиям, тем больше, что совершенно то же, что делается в Одессе, следует проделать и в Балтийском море, а для этого необходимо устройство новых вывозных железных дорог и больших каботажных пароходов, к чему необходимо собрать силы и средства.

В результате мое мнение сводится к тому, что при пересмотре к июлю 1892 г. пошлины на уголь, ввозимый в порты Черного моря, следует назначить на каменный уголь пошлину не менее 4 коп. зол. с пуда, на кокс не менее 6 коп. зол. с пуда, а при пересмотре к 1898 г. тарифа на уголь, привозимый в балтийские порты, такую же пошлину следует назначить и для портов этого моря, потому что с нею донецкий уголь может вступить в борьбу с английским углем даже в Кронштадте, если к тому времени успеют развиваться вывозные средства донецкого угля для доставки его к морю, а именно: регулируется сплав по Донцу и Дону, разовьется разработка копей угля около берегов Донца, построятся специальные пути для подвоза южно-донецких углей к морю, и начнет расти русский каботажный флот. Все эти задачи перво-степенные, все легко выполнимы, потребуют лишь немногих

правительственных средств, все они обещают участникам крупные выгоды, а России—свой уголь и начало своей промышленности, силу и корни которой должно искать прежде всего в донецких углях. Борьба этих углей с английскими в Одессе есть борьба важная: победа там откроет возможность победы и в других местах.

Окончив то, что я считал необходимым сказать об отношении угля к таможенному тарифу, перепечатаваю вышеупомянутую свою статью 1888 г., потому что в ней, под живым впечатлением виденного на месте, сказалось многое конкретное так, как я не могу теперь писать, обсуждая всю совокупность статей тарифа.

МИРОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ КАМЕННОГО УГЛЯ И ДОНЕЦКОГО БАССЕЙНА*

Много, много веков в земле пластом лежат, не шевелясь, могучие черные великаны. По слову знахарей их поднимают в наше время и берут в услугу. Без рабов стали обходиться, а сделались сильнее, такие дела великанами производят, о каких при рабах не смели думать. Черные гиганты шутя двигают корабли, молча день и ночь вертят затейливые машины, все выделывают на сложных заводах и фабриках, катят, где велят, целые поезда с людьми или с товарами, куют, прядут, силу хозяйскую, спокойствие и досуг во много раз увеличили.

Не из сказки это,—из жизни, у всех на глазах. Эти поднятые великаны, носители силы и работы—каменные угли, а знахари—наука и промышленность.

Людей на свете живет около 1500 млн. Если бы все они, ничего другого не делая, только вертели бы машины во всю силу по 8 часов в день, ели да спали бы, то они при всем усердии производили бы постоянную работу меньшую, чем в 50 млн. паровых сил. Если бы люди заставили с собою работать, также по 8 часов в день, все 50 млн. лошадей и все 170 млн. разведенных и прирученных быков и коров, то и тогда работа только удвоилась бы, т. е. в каждый момент, общими усилиями всего мира, могущего работать, можно было бы достичь не более 100 млн. паровых сил. Подобное, крайне изнурительное, напряжение сил сгубило бы весь живой труд в очень короткий срок, и всю работу *возможную* во всем мире для людей и рабочих животных, едва, можно сказать, достигающую до 35 млн. паровых лошадиных сил. А в мире ныне уже действует не меньшая сила пара. Считают около 25 млн. лошадиных сил в паровозах, около 5—в пароходах и не менее 15 млн. сил в постоянных заводских и фабричных машинах. Если принять, что половину времени все эти машины не работают, а при работе потребляют в час на каждую силу 1 кг угля или $\frac{1}{100}$ т, то оказывается,

* Глава I из работы «Будущая сила, покоящаяся на берегах Донца, опубликованной в журнале «Северный Вестник», август—декабрь 1888 г., и позже вошедшей в работу «Толковый тариф». — *Ред.*

что для исчисленного количества паровых машин в год требуется около 200 млн. или около 12 000 000 000 пуд. каменного угля. Его добывается в два раза более не только потому, что паровым машинам не дают предположенного отдыха, но и потому, что каменный уголь употребляют для множества других целей, кроме одного создания силы, увеличившей людское могущество по крайней мере в два раза. Конечно, и без каменного угля люди не только топили свои дома, делали чугун и железо, исполняли машины, гнали водку, испаряли свекловичный сок для добычи сахара и т. п., но с ним всего этого стали добывать во много раз больше и гораздо дешевле. Это доказывать нет необходимости.

Дело, однако, не в механическом могуществе машин, если ими управляет слабый человек; суть в другом. Пушкину казалось, что

Все куплю—сказало злато.

Все возьму—сказал булат.

Так оно и было еще недавно, еще в пушкинское время. А теперь бы следовало сказать как-нибудь иначе, следовало что-нибудь прибавить о могуществе восставших черных гигантов, потому что в них сила непобедимая и быстро растущая. Посмотрим для убеждения на цифры. Они очень прозаичны, их приходится искать в кропотливых трудах статистиков, но в их прозе есть свое красноречие. Сократы и Цицероны убеждали, конечно, иной прозой, а многое из того современные поэты воспели стихами. И грубую прозу статистики они когда-нибудь облечат в стихи, потому что цифрами открывается сила, власть, людские слабости, пути истории и много других таких сторон мира, которые вдохновляют поэтов.

Вот, например, выписка из «History of prices since the year 1850, by Michael G. Mulhall» (London, 1885, p. 72).

Добыча каменного угля (млн. т)

Год	В Англии	В других странах	Всего
1850	48	40	88
1860	80	61	141
1870	110	93	203
1883	160	220	380

Англия, отечество автора этой интересной книги, десятки лет преобладает в общей мировой пропорции, и только за последние годы ее добыча менее, чем всех остальных стран, как это видно из более подробных данных, например для 1880 г.:

	Добыто млн. <i>т</i>	Один рабочий добывает в год <i>т</i>	Цена угля млн. ф. ст.	Цена тонны угля, шилл.
Великобритания	147	303	47,0	6,5
Франция	19	190	10,2	10,7
Германия	59	270	13,7	4,5
Австрия	16	192	4,2	5,2
Бельгия	17	168	6,1	7,2
С.-А. С. Штаты	70	295	28,0	8,0
Россия и др.	16	160	4,0	5,0
Всего	344		113,2	

Россия поименована вместе с другими, не упомянутыми странами, добыча которых сравнительно мала. По официальным данным горного департамента (Горнозаводская производительность России в 1885 г., ч. II, 1888, стр. XXIII), в России было добыто каменных углей (в пудах) [см. стр. 391].

Следовательно, добыча России в 1880 г. была не более 3¹/₃ млн. *т* каменного угля, или менее 1% всемирной добычи, которая растет и растет крупно в целом свете. Она возрастает год от году и у нас, особенно со времен прекращения крепостной зависимости и появления железных дорог. До 60-х годов добыча мала, потом все растет явно. Так, например, в 1876 г. вся наша добыча равнялась 112 млн. пуд., в 1880 г.—более 20, в 1885 г. равнялась 261, а в прошлом 1887 г. была уже разве немногим менее 300 млн. пуд. Общую же добычу угля в прошлом году нужно считать превосходящую 400 млн. *т*, или достигающую до 25 млрд. пуд. в год.

Из 1500 млн. жителей земного шара в России около 110—120 млн. На каждого из нас, русских, приходится своей добычи около 2¹/₂ пудов. А на каждого жителя мира, считая и негров, об каменном угле не слыхавших, приходится в среднем не менее 16 пуд. угля в год, т. е. почти в семь раз более.

Есть и другая сторона, для нас поучительная. У нас рабочий добывает, судя по английскому статистике, 160 *т*, или около 9800 пуд. в год, а в Англии 303 *т*, или почти вдвое. И эта цифра от истины недалеко. По упомянутому отчету горного департамента, в 1885 г. на каменноугольных коях России работало 31203 человека, а добыто 260¹/₂ млн. пуд., или на рабочего по 8350 пуд. Это, пожалуй, заставит думать, что у нас либо добыча трудна, либо рабочие хуже, либо приспособления добычи плохи. Но это все будут ошибочные догадки, как увидим далее: у нас добыча много легче, рабочие, как всякий знает, не хуже, и приспособления для добычи уже почти все имеются, только дело у нас ведется иначе и запись другая. Так, например, официально указано, что на землях крестьян Зайцевской волости (Ека-

В бассейнах	1880 г.	1881 г.	1882 г.	1883 г.	1884 г.	1885 г.
Донецком	86 347 334	91 298 166	106 250 170	107 317 321	101 544 785	114 946 318
Ц. Польского	78 448 947	85 774 707	84 330 701	102 393 164	103 474 318	109 282 497
Подмосковном	25 117 759	23 426 204	24 400 280	22 731 537	24 009 547	21 307 522
Уральском	7 217 391	10 031 292	12 253 391	7 671 059	7 723 029	10 875 368
Киргизской степи	1 240 003	1 051 115	1 064 908	1 269 724	1 516 793	1 635 582
Киево-Елисаветградском	534 357	584 172	656 604	571 626	635 000	554 662
Приморской обл.	501 907	317 500	707 200	371 250	424 000	549 920
Кузнецком	484 650	487 121	422 282	370 404	542 203	795 435
Кавказском	387 318	218 200	108 000	102 560	52 620	213 000
Туркестанском	305 208	—	—	—	—	417 475
Онежском	200 000	70 000	—	—	—	—
Всего	200 784 874	213 258 477	230 193 536	242 798 645	239 921 295	260 577 779

теринославской губернии, Бахмутского уезда) рабочих было 810 человек, а добыто угля (1885 г.) около 3 млн. пудов. А между тем, как лично мне известно, те крестьяне и пашню пашут, и сено косят, и извозом занимаются, а есть время да спрос и цена—добудут уголь. И на большинстве капитальных копей летом, в страдное время, работает гораздо меньше народу, чем зимою, и цены летом выше,—зимой около рубля, в летние месяцы иногда и за два рубля не достать. От плуга и косы перейдя к кирке, рабочий не так-то ловко работает ею, однако все же нередко выламывает в день и по 100 пуд. угля, что и составит английскую годовую пропорцию добычи на рабочего. Следовательно, не в этом дело. В чем оно—это будет рассказано в ряде предлагаемых статей, а теперь обратимся еще к одной стороне английского источника, а именно к цене угля. Она указана для России, для Германии и для мелких потребляющих стран ниже, чем для стран, много угля добывающих, в Англии 6½ шилл. за тонну, в Америке—8, а в России и мелких странах 5 шилл. за тонну. Это цены на месте добычи или на станции отправки. Вот это важно, и, можно сказать—важнее всего, потому что ценою топлива определяется область его потребления, возможность вытеснять конкурентов. Во Франции спрос велик, а углей немного, добыча же затруднена малой обширностью бассейнов, цена на уголь и высока, слишком вдвое противу немецкой или русской. Оттого Англия туда везет сотни миллионов пудов своего угля. В цене угля много составляющих величин, мы о них будем говорить подробнее, а теперь остановимся только на сравнении цен, существующих ныне в действительности у нас и в Англии, потому что это сразу ставит вопрос на почве действительности и наглядности. Многие цифры для ясности излишни, беру лишь типические и средние.

Из той Зайцевской волости, о которой выше была речь и к которой возвращаться придется не раз, у меня есть несколько копий с условий между крестьянами-добывателями и скупщиками их угля. Цена обусловлена так, что приходится от 2¼ до 2¾ копейки за пуд угля, вынутого на поверхность. Так как от шахт до станции железных дорог здесь расстояния не велики, всего несколько верст, то за провоз платят около копейки с пуда. Считая накладные расходы, уголь обходится на станции складчикам менее 4 коп., и они его продают вагонами, так что получают около 5 коп. за пуд. За эту же цену можно купить ныне в донецкой области на железнодорожных станциях уголь уже в массах относительно больших и от множества шахтовладельцев. Но есть места и условия, где выгодно продавать и гораздо дешевле. Так, в Лисичанске стоит цена около 3 коп. за пуд, да и в Зайцевской волости, хотя тут добыча и потруднее, те из крестьян, которые умеют обходиться без скупщиков, уже продают уголь на соседних станциях по цене около 4 коп. пуд. Зато есть и такие предприниматели, где начальные затраты

были чрезмерно и излишне велики, например на устройство капитальной шахты вместо 30—40 тыс. руб. истрчено более 200 тыс. руб. Там и теперь есть немало напрасных расходов, хотя бы дело велось расчетливо; если платят многотысячные жалованья управителям и инженерам, которых можно было бы найти и на более скромные оклады, потому что дело то около угольных копей не сложное и не мудрое. Таким шахтовладельцам самим часто уголь обходится около 5 коп. пуд, так что им продавать нельзя ниже $5\frac{1}{2}$ —6 коп. пуд. В области антрацита, выше: при экономном хозяйстве самому владельцу пуд обходится от 6 до 5 коп., а при халатном отношении к делу, т. е. в заглазных широко задуманных, но плохо руководимых предприятиях, антрацит обходится и того дороже—до 8 коп. за пуд. Выше я и не знаю. А так как в Донецком крае на 90 млн. пуд., так называемых, курных или пламенных углей, легко выламываемых, добывается всего около 35 млн. пудов антрацитов, то можно смело принять, что ныне продажная цена всего угля в Донецком крае на станциях отправки не выше 6 коп. за пуд; а если ограничиться одними курными углями, многие виды которых, особенно полуантрациты, даже для специальных целей ни в чем не уступят антрацитам, то цену на местных станциях угля должно принять ныне в 5 коп. за пуд. Около того же, если не ниже, обходится каменный уголь в других наших областях добычи. Для польского каменного угля, по официальным сведениям горного департамента (I с. стр. XII), цены за пуд угля: несортированного от $2\frac{4}{10}$ коп. по $3\frac{7}{10}$ коп., для сортированного в курсах средней величины от $3\frac{1}{2}$ до $6\frac{3}{10}$ коп. Г. Бригевич в статье об уральских углях («Инженер», журнал Министерства путей сообщения 1884, № 11 и 12, стр. 509), оценивая их на пристанях Камы и Волги, принимает цену пуда угля, нагруженного в вагоны уральской дороги, в $5\frac{1}{2}$ коп. Следовательно, на станциях отправления, ближайших к местам добычи, русские угли вообще можно принять ныне в средней цене не выше 6 коп. за пуд, и весьма вероятно, что конкуренция и развитие дела эту цену спустят до 5 коп. Цены угля у нас, действительно, постепенно уменьшаются с годами и явно клонятся к указанным нормам. Это можно было бы доказать рядом цифр, но мне кажется, что и сказанного довольно для суждения о наших ценах.

Цены угля в Англии публикуются постоянно, устанавливаются очень точно, изменяются по качеству углей, по местностям и времени, т. е. по спросу и предложению. И нельзя иначе быть, так как, во-первых, конкуренция громадна, что сейчас будет видно из громадности годовой добычи, а во-вторых, в Англии плата рабочим определяется по продажной цене угля. Так, из статьи манчестерского профессора Мунро (I. E. Grawford Munro. Sliding Scales in the Coal Industry), сообщенной в 1885 г. в британской ассоциации для споспешествования наукам,

узнаем, что во всех каменноугольных областях Англии с 1876—1882 г. существует изменение платы рабочим, сообразное изменению продажной цены угля, так что при возвышении цен и плата рабочим возрастает в определенной мере. В контракте или условии, установленном в 1882 г. для южного Валлиса (Кардиф, Ньюпорт и Сванзе), определены цены рабочим при изменении цен угля (с нагрузкой на корабль) от 8 до 21 шилл. за тонну. В условии же 1884 г. для Кумберланда принято изменение продажных цен угля от 4½ до 6½ шилл. за тонну¹.

Из той же обстоятельной статьи, а также из отчета «The Coal Industry 1887» заимствую следующие общие сведения о размерах добычи угля в Англии, Шотландии и Ирландии².

Добыто

Тыс. т

1884 г.	1 607 58 ²	} Средняя добыча около 160 млн. т, или около 9900 млн. пуд. в год. В 1883 г. почти столько же—прибыли значит нет. Не достигнут ли maximum?
1886 г.	1 575 15 ³	
1887 г.	1 621 12 ⁴	

За все это время цены колебались, но в ограниченных размерах. Понижаться им еще, и значительно, нельзя, не только потому что, при громадной конкуренции и полной невозможности играть ценами, цены и без того низки, дают владельцам копеек барыш лишь по громадности масс добываемого угля, но особенно потому, что год от году в Англии приходится извлекать уголь все из большей и большей глубины, из таких мест, где еще недавно и не было возможности знать о существовании углей, отчего столь часто и повторялись в этой стране опасения полного истощения великобританского угля, даже раздавались требования сохранить часть угля потомкам. Но практические люди разумно разочли, что лучше потомкам оставить сильную, богатую страну, пользуясь случаем, теперь существующим,—сбыть как самый уголь, так и товары, на счет его производимые, особенно чугуны, железо и сталь, да дать заработок своему народу, которого бедность и эмиграция без этого заработка наверное бы возросли. Да если принять, что капитал в Англии дает только 1/3 интереса,

¹ Здесь средняя цена тонны изменялась (в шиллингах и пенсах), например, так: в сентябре 1876 г.—4 шилл. 6,19 пенса; от октября до декабря—5 шилл. 6,14 пенса; в 1880 г.—от января до марта 5 шилл. 2,99 пенса, от апреля до июня 5 шилл. 0,38 пенса; от июля до сентября—4 шилл. 10,64 пенса; от октября до декабря—5 шилл. 2,83 пенса и т. д. Высшая цена—5 шилл. 10,45 пенса существовала в октябре—декабре 1882 г. В январе—марте 1885 г. она дошла до 5 шилл. 11,39 пенса за тонну.

² Из них в Англии и Южном Валлисе—154 234, в Шотландии—6402, в Ирландии—122. Всех рабочих—520 376 человек, из них для подземных работ 422 233, на поверхности земли—98 143 человека.

³ Из этого в Шотландии 20 373 тыс. т, в Ирландии 105 тыс. т.

⁴ В Шотландии опять добыча возрастает и равна 21 435 тыс. т.

то в самом деле ведь в 30 лет, пожалуй, получится у народа заработок и сбереженный капитал, достаточный для приобретения потом, когда уголь весь изведется, всего потребного угля на стороне, не говоря о том, что с капиталом, наживаемым на угле и применениях его, Англия может выделять для развития в стране своей науки такие средства, о каких в других странах и не могут думать; наука же, укрепившись в стране, найдет, когда придет в том надобность, другие средства, кроме угля, существующие в природе для произведения той работы, какую производит ныне уголь. Ведь и эту работу углем указали люди науки. Раньше и в Англии, как еще и поныне у нас, довольствовались то дровами, то кой-чем, а главное не умели из угля и посредством его делать золото, сталь, ткани, корабли, торговлю. Выходит, очень выгодно тратить стране ее подземную силу, она становится силой современной, и капиталы Англии в корне все оттуда, да из колоний, но и их можно удерживать только благодаря помощи угля. Стоит посмотреть на цены, чтобы это видеть. Но прежде приведу из «Statistical report, for 1887, the Coal Industry in 1887» (стр. 56) данные о заграничном английском вывозе угля, подробную таблицу по годам и странам, тем более, что эти цифры понадобятся нам в дальнейшем изложении. Числа даны в тысячах тонн, вес же каждой тысячи тонн около 62 000 пудов¹.

Вывезено из Великобритании

	1885 г.	1886 г.	1887 г.
	Тыс. т		
В Россию	1 471	1 460	1 305
» Швецию и Норвегию	1 835	1 734	1 756
» Данию	1 160	1 138	1 147
» Германию	2 035	2 858	2 784
» Голландию	362	269	288
» Францию	4 216	4 081	4 213
» Испанию (с Канарских остр.)	1 329	1 417	1 450
» Италию	2 705	2 852	3 187
» Турцию	314	343	370
» Египет	1 143	1 005	1 256
» Бразилию	460	475	513
» Гибралтар	353	387	488
» Мальту	652	496	374
» Ост-Индию	1 305	1 163	1 271
» другие страны	3 866	3 576	4 051
	23 771	23 283	24 455

¹ Английская тонна—около 1016 кг, или* около 62 пуд., французская и международная—1000 кг, или около 61 пуда.

Следовательно, средний вывоз в Россию около 1 400 000 т, или около 86 млн. в год. С наложением пошлины он убавляется.

Относительно России для 1885 г. известно, по нашим официальным данным, что ввезено угля (в пудах):

Из Великобритании	85 418 927
» Германии	18 609 468
» Австро-Венгрии	2 050 451

Ввезено в Россию всего . . . 106 078 846

Итак, Англия продает другим странам около 24 000 000 т, или около 1½ млрд. пуд. угля в год, производя около 10 млрд. и потребляя у себя около 8½ млрд. пуд. угля.

Чтобы узнать современные английские цены на уголь, я писал в Англию и получил от весьма обязательного кентского фабриканта В. И. Андерсона следующие мартовские сего года цены угля на шахтах: газовый уголь за тонну 5 шилл. 6 пенсов, самый лучший (дыма мало дающий) для домашнего употребления—9 шилл.; обыкновенный для паровых котлов—7 шилл. 6 пенс. Эту последнюю цену и должно принять за текущую среднюю. Так как отношение цены шиллинга (весит 5,3 г) к цене нашего рубля для марта 1888 г. выражается курсом 21 пенс за рубль, или 51⅓ коп. за шилл., то цена тонны английского угля на шахтах должна быть принята в среднем ныне равною 4 р. 29 к. за тонну, или за пуд около 7 коп. (6,92 коп.).

Итак, средние цены угля на шахтах в Англии, имея стремление к повышению, выше (около 7 коп.), чем в России (около 5 коп.), где цены имеют стремление к понижению. Там возрастать добыче, по-видимому, уже нельзя, норма достигнута и есть повод к ее уменьшению, не только от затруднительности добычи с глубин, нередко уже достигающих 400 саж., но и от того, что выработка ведется давно, места все разведаны, остается только выбирать последние. Оттого и цены должны возвышаться. У нас совершенно иное. Добыча лишь началась, глубины шахт все маленькие, работают нередко только около самой поверхности, областей разведанных не перечесть, вглубь не проникал никто, конкуренция только что начинается, оттого и цены стремятся падать и наверное еще сбавятся. Все на нашей стороне, и, обзревая современные условия одной Донецкой каменноугольной области, мы увидим, что она одна может и должна соперничать с Англией, а угольных у нас областей много, стоит перечислить хоть самые важнейшие, после Донецкой, не останавливаясь над мелкими, ограничиваясь только заведомо большими.

В Приамурской области, на Сахалине, есть угли и даже добыча, но это очень отсюда далеко, хотя и важно для могущества России на Тихом океане.

Обширнейшая и богатейшая из известных наших областей каменных углей находится в Западной Сибири, около Кузнецка. Но роль этого угля далеко впереди, зато уже значение для развития будущей нашей азиатской промышленности не менее, чем американских аллеганских углей. Там много прямо обнаженных на обрывах рек толстых угольных пластов, только их не берут, лесу еще так много, он еще очень дешев, а видов промышленности, требующей массы угля, совершенно почти нет.

Идя на запад, встречаем по ту и по эту сторону Урала массу угля, добычу завели там, где железные дороги и реки близко, а на беду начали с углей невысокого качества, да и металлургическая деятельность Урала ослабела, о чем следует, однако, говорить особо, не здесь, а потому и по сих пор, хотя есть несомненно угли высокого качества, добыча ограничивается каким-нибудь десятком миллионов пудов. И этим углям свое время придет.

Есть угли и в киргизских степях и в Туркестанской области, и они займут свою роль, когда станет развиваться во всей России промышленность. Нам важно показать только, что при обширности России она только ныне бедна добычею угля, а добывать его станет всюду со временем, когда до надлежащего промышленного развития дорастет. Это должно скоро совершиться: таковы все современные условия, и знать угольные богатства России следует каждому из нас, потому что это запас силы еще больший, чем военные резервы.

Идя далее на запад, почти подо всей центральной Россией от Белого моря до Азовского, наверное, идут каменноугольные геологические образования. Большая их часть покрыта позднейшими отложениями, так что до них доступ труден, и только в далеком будущем здесь можно ждать нахождения углей и их добычи, и не об этом теперь должно говорить, а лишь о тех местах, где пласты земные, вмещающие каменный уголь, выступают на поверхность и где их легко искать и добывать. На юг от Москвы, в Рязанской и Тульской губерниях, хотя отрицали когда-то даже существование углей, на основании нескольких напрасных попыток, к тому же недостаточно настоячивых, каменные угли найдены и разрабатываются, например в Муравне (Губонина), чулковскими и побединскими копиями в Рязанской губернии, а в Тульской левинскими, малевскими (гр. Бобринского), гилевскими и др. копиями. Правда, что уголь этих мест невысокого качества, легко рассыпается, мало теплопроизводителен (почти как дрова или торф), а потому и слабо еще разрабатывается. Но, во-первых, здесь и усилий до сих пор приложено было мало, как для правильной утилизации (формовки брикета), так и для разведок вглубь и вширь, где, быть может, найдутся и лучшие угли; во-вторых, угли низшего качества, подобно торфу, требуют развития местного потребления, далекой же вывозки не выносят, на что до сих пор обра-

щено еще мало внимания, а, в-третьих, масса уже известных из этих углей так громадна, что они сами по себе должны, когда проснутся промышленные силы России, оказать громадное влияние на производительность наших центральных губерний. А потому и эти подмосковные угли надо принять в счет при измерении наших промышленных резервов.

Каменные угли Петроковской губернии, добываемые в количестве большем 100 млн. пуд. в год, ведь создали же промышленные условия наших польских окраин. Не от немецкой интриги, а от найденного и добываемого угля в тех краях произошла за последний десяток лет новая, крупная русская производительная область с ее ткацкими и прядильнями, с ее металлургическими и всякими другими заводами. Сила, в угле спрятанная, здесь сказалась явно, конечно, потому, что углем занялись как следует. Но область эта не из богатейших по размерам, и ее угли не из лучших, не то, что донецкая, которой посвящается вся наша статья. Польский уголь ни по количеству, ни по качеству не может иметь мирового спроса, к какому способен донецкий, и если добыча первого ныне почти равняется как добыче донецкого, так и количеству иностранного ввоза, то это лишь потому, что в Польском крае разумно налегли сразу как на каменноугольное дело само по себе, так и на развитие местной промышленности, а в Донецкой области едва лишь начали понимать необходимость местного потребления угля.

Не следует забывать, что не только в Кубанской области Кавказа, но и в Кутаисской губернии уголь есть и добывается. Особенно много обещает развитие добычи угля около Кутаиса, тем более, что здесь в Тквибуле, где пласты угля достигают толщи в 7 саж., уже проведена ветвь железной дороги, и там за разработку угля взялся А. Н. Новосельский, столь известный основатель общества пароходства и торговли и общества «Кавказ и Меркурий», а инженером у него г. Горлов, много сделавший для упрочения каменноугольной добычи в Донецком крае. Здесь и условия беспримерны: пласт угля очень мощный, выходит к обрыву, мало наклонен, работать начали штольнями (горизонтальными галереями), вода сама вытекает, груз сам может себя вытаскивать из копи, потому что прием его и нагрузка ниже места выломки, море недалеко, рабочие дешевы. Великая будущность Черноморья обеспечивается, однако, не этим одним топливом, а также и особенно донецким углем, потому что он тоже недалек от моря, а его масса и его качества беспримерны, выше английских, с которыми донецкие угли должны непременно когда-нибудь встретиться не только на наших черноморских берегах, но и на Средиземном море, если позаботиться об условиях осуществления этого промышленного завоевания. По отношению к тквибульскому углю должно заметить, что он из новых (юрских), не коксуется и едва ли

представляет хотя малейшее подобие по массе с углем донецким, а потому хотя и должен иметь свое важное, особенно местное значение, но не столь крупное, какое может иметь донецкий уголь, особенно для мировой торговли и для металлургии.

Но стоит ли заниматься таким непривычным для России делом, как угольное? Не лучше ли пахать, а это оставить потомкам? Да и можем ли мы бороться, есть ли для того действительная возможность?

Это подробно станем разбирать, но сперва для вступления посмотрим на сумму цен, вращающихся около черного золота, не изменяющегося в земле, но много легче настоящего золота, из земли добываемого.

Так как русские цены каменного угля ниже, чем большинства других (только в Силезии уголь дешевле) стран, и так как местное употребление угля прямо из шахт все же ограничено, а для суждения о ценности угля следует найти среднюю цену (лучше низшую, чем высшую), за которую продается в мире уголь, то прежде всего для этого полезно узнать наши цены. Для нашего угля, судя по статистике дела, следует найти цену угля на расстоянии от 300 до 400 верст, куда наш уголь средним числом доходит.

Наш железнодорожный тариф на уголь определяется, во-первых, полукопеечным станционным сбором (мы и его станем рассматривать в своем месте), во-вторых, поверстным сбором в размере от $\frac{1}{55}$ до $\frac{1}{80}$ [коп.] с пуда и версты, так что за 300—400 верст расстояния приходится платить за провоз угля от 5—до 8 коп. Считая сверх того за нагрузку и выгрузку, за склад и хлопоты складчика и предпринимателей, производящих торговлю углем, в сумме меньше копейки на пуд, да за самый уголь на станции отправления $5\frac{1}{2}$ коп., получим, что наши донецкие угли продаются ныне от 11 до 15 коп. за пуд, среднее по 13 коп., считая в той цене заработка шахтарей, предпринимателей и перевозчиков. В самом деле, ныне по этой средней цене едва можно иметь уголь в Харькове, а расстояние от него до ближайших копеек едва превосходит 300 верст. Каменный уголь английским внутренним потребителям в количестве около 10 млрд. пуд. достается в среднем дешевле, около 10 коп., но иностранцам в среднем обходится не дешевле 12—15 коп. за пуд, считая огромный заработок на угле, достоящийся английским кораблям. Приняв во внимание современные цены угля на местах добычи и средние цены провоза на средние расстояния районов потребления, я нашел, что среднюю цену в мире должно принять никак не меньше, чем 11 коп. за пуд, а вероятно она не менее 12 коп. из первых рук, не говоря о мелких перекупщиках.

Но примем для осторожности цену угля только в 10 коп. за пуд. Все же за уголь платит ныне мир не меньше 2 500 000 000 руб. ежегодно. Эта почтенная цифра внушает разного рода мысли, не лишаящиеся значения при сопоставлении их с

различными другими крупными потребностями людей. Возьмем, например, хлеб. В год на каждого жителя России можно принять расход хлеба около 2 четвертей в среднем или около 18 пудов. Если ту же пропорцию в среднем принять на весь мир, то потребность хлеба выйдет в год 27 млрд. пуд., если население земли считать 1500 млн. людей. Следовательно, вес угля близок к весу хлеба. А так как цена пуда ржи, ныне около Москвы близкая к 50 коп., вообще раз в 5 или даже более выше средней цены каменного угля, то потребность в хлебе во столько же раз дороже потребности в угле. И пусть не покажется сличение угля с хлебом очень искусственным. Каменный уголь, как хлеб, продукт растительный, оба питались водой, почвой и воздухом, оба составляют резервы природы, в углях около $1\frac{1}{2}$ азота, в семенах ржи хоть и больше, но немногим, а именно около 2% по весу, а азот составляет самую важную составную часть растительных продуктов. А цена хлеба, потребляемого Англией, во всяком случае с избытком покрывается ценою ее угля. Словом, хлеб и уголь—соизмеримы, хотя все же хлеб ныне важнее угля и ценнее. Но последнее слово здесь еще не сказано. Еще возможно, что из угля, с его помощью сделают, произведут питательные вещества потому что в угле все для того начала содержится. Ведь произвели же и фабрикуют из угольного дегтя, правда, очень сложным процессом, краски, часть которых может вырабатываться только редкими растениями теплых стран. Да и, кроме того, добыча угля год от года растет в гораздо быстрее пропорции, чем возрастает количество производимого хлеба, а потому быть может, что уголь своим содержанием азота и своею ценностью поравняется когда-нибудь с хлебом. Всего же важнее и вероятнее ждать возникновения особых заводов, где уголь будет перерабатываться в горючий газ (например, в генераторные газы или в водяной газ) (например, в генераторные газы или в водяной газ), как уже делают в некоторых особых случаях, например на металлургических и стеклянных заводах¹. Тогда станут, вероятно, собирать

¹ Думаю, что время выгоды устройства особых заводов для переработки топлива в горючие газы недалеко, потому что города сильно растут, заводы и фабрики скопляются около них и топливо здесь идет в громадных массах, а сокращение хлопот и расходов с развозкой топлива, с источниками, с заботой об экономии топлива и с необходимостью во многих случаях высокой температуры должны дать значительные сбережения при употреблении газового топлива. Открыл кран, и топливо это потечет само собой, количество его измерить легко, им легко управлять. При постоянной топке, стоит раз урегулировать приток газа—дальше и присматривать не надобно. А температуры дает газовое топливо нанвысшие, большие, чем сам уголь, отчего и ныне уже нередко прибегают к полному превращению угля в горючий газ (окись углерода) при помощи простых снарядов, называемых генераторами. Особенно вероятно полное превращение угля в так называемый «водяной газ», получающийся при действии сильно перегретого пара на сильно накаленный уголь. В этом газе содержится смесь водорода с окисью угле-

азотистые продукты угля, как делают и на современных газовых заводах, а эти азотистые продукты угля способны сильно повысить урожай хлеба. Словом, все угольное дело и во всем-то мире молодо, всей своей силы еще не показало, хотя и теперь она уже очевидна. И если уголь еще не перегнал хлеба, то он уже давно перегнал многое другое, считаемое и крупным и важным. Возьмем хоть золото. Его добыча во всем свете, измеренная в миллионах рублей (считая фунт стерлингов равным 11 р. 40 к.) достигла по «History of prices»:

В 1850 г.	1860 г.	1870 г.	1883 г.
			млн. руб.
145	256	272	207

Эта цена годовой добычи золота раз в десять менее цены добываемого ежегодно угля. Добываемого золота далеко не достанет на одни европейские ежегодные военные расходы мирного времени, потому что они доходят до 1700 млн. руб. Суммы же стоимости каменного угля могут покрыть даже расходы, подобные военным. Таково уже ныне значение угля.

Следовательно, есть из-за чего хлопотать. И если даже оставить в стороне все внутреннее потребление стран, добывающих уголь, то и тогда суммы, вращающиеся около каменного угля в международной торговле, окажутся заслуживающими того, чтобы заняться этим видом торговли. Одна Англия высылает от себя около 1500 млн. пуд. угля. В Одессе и Кронштадте за него, не считая пошлин, дают выше 10—15 коп. В Египте и Италии платят не меньше, в Бразилии и Ост-Индии много дороже, а потому среднюю цену вывозного угля следует принять около 14 коп. Поэтому его стоимость близка к 200 млн. руб. в год. Если даже русский уголь, или точнее донецкий, имеющий на то наибольшую возможность, успеет завоевать себе только половину

рода. Этот газ горит пламенем бледным, тусклым, но при помощи бензина его легко сделать яркогорящим. Вероятность близости времени для подобной фабрикации возрастает по мере удешевления труб, составляющих поныне большую капитальную затрату при устройстве способов распределения газа и проведения его на длинные расстояния. Вот сюда должна направиться изобретательность людей. Они станут дешевы—ведь и металлическое железо сильно дешевеет, и есть возможность улучшить и сильно изменить современное производство труб. А когда это произойдет, настанет, вероятно, со временем даже такая эпоха, что угля из земли вынимать не будут, а там в земле его сумеют превращать в горючие газы и их по трубам будут распределять на далекие расстояния. Нефтяные газы или горючие газы, прямо идущие из земли, уже ныне в американских Штатах ведут на сотни верст для действия заводов, очагов и газовых горелок.

Прибавляю все это, чтобы ясно показать возможность еще крупных, основных усовершенствований угольного дела. Оно по сих пор еще в забросе, еще не осматрелись с его значением, еще притом очень дешев уголь. Будущность его, без сомнения, громадна, к нему еще должны обратиться людская изобретательность и наука, капиталы и силы.

Этого вывоза, а именно ту, которая идет чрез Средиземное море, то и тогда заработок наших шахтарей, копевладельцев, железных дорог и, главное, нашего коммерческого флота на угле составит почтенную цифру. А вся возможность для этого налицо, хотя флот надо создать, хотя копи надо устроить, хотя и обо многом другом следует позаботиться. Знаю, что добрыми желаниями—ад устан, но говорю не из одного смутного пожелания, а потому, что стану по частям разбирать все узнанное на месте, да потому, что для выполнения, как увидим, нет ни одного препятствия, которое нельзя было бы легко побороть, а, главное, потому говорю, что у меня на глазах развилось наше нефтяное дело, и сам я в его развитии занимал такую же роль указательного пальца, какую теперь желал бы занять в нашем каменноугольном деле. Явились ведь для нефти и флот, специально устроенный для нефти на Каспийском море и на Волге, и специальные склады или резервуары, и дешевизна нигде не бывавая, и внешняя торговля, развитие которой теперь задерживается отсутствием нефтепровода, нашлись люди и капиталы, и все сделалось в какой-нибудь пяток, много-десяток лет, когда решились дать условия, необходимые для возможности возникновения нефтяной нашей промышленности, откуда с их привилегиею уничтожили, земли нефтяные сдали в аренду, акциз отменили, дали всю возможную свободу бороться на попроще промышленности крупным с мелкими, старым с новыми. Вот когда такой результат на глазах, когда знаем, что значение каменного угля еще во много раз выше, чем нефти, когда видишь, что для широчайшего развития нашего каменноугольного дела препятствий еще меньше и естественных условий еще больше, чем у нефти, тогда не страшно, что «бородатые риторы» назовут мечтательным прожектором, и необходимо писать, да по возможности показывать, раскрывать дело со всех сторон. И не беда, если тому или другому из существующих деятелей покажется что-то неладным или непригодным предлагаемое, если даже станут нарекать, забегать и мутить—ведь правда рано или поздно возьмет свое, а потому оставлять ее для себя или для отдельных лиц не следует, тем более, что возможность выполнения существует только при участии массы деятелей, что ошибку—хорошо, если поправят, и особенно потому, что надобно же ведь когда-нибудь начинать разговор о практически достижимом, вместо одних сетований о недостатках, да о невозможности платоновских идеалов. Классики смутно знали каменный уголь, на их почве его почти нет, его значение все новое, его главная роль еще впереди, особенно у нас, не сзади. Здесь хоть Америке не откроешь, но по крайней мере не станешь повторять тот классический вздор, от которого, в сущности, и погибли классические сильные государства и который только хотел бы малого—устроиться внутри себя, благодушно прожить с окружающими, да не видеть никого страдающим. Мне лично

классический пошиб мысли представляется пустым уже потому, что он повторяется все бесплоднее и напраснее, а главное потому, что в нем сразу хотят рвать плоды, завоевывать результаты, не обсуждая ближайших надобностей, предполагая согласие доброй воли всех и каждого. Этого предположения промышленные интересы не делают, они скромно исходят из личных внешних интересов каждого, стараются возбудить, не претендуя ни на успокоение мира душевного, ни на высоту мира духовного.

Мне вот кажется, что сила России возрастет во много раз, если промышленность наша укрепитя, обосновавшись на разработке каменного угля, что без этого даже есть много для нас опасности подчиниться внешнему экономическому давлению и что другого способа нельзя и придумать для сохранения жизни народной, но я не имею претензии сказать последнее слово, вершить и строить мир по-своему. Эти завзятые, готовые на все решения предоставляются классическому пошибу мысли. Помимо этого и впредь мир пойдет, руководимый вечными законами, да личными и общими интересами людей, а они будут жить и мыслить органически, не по классическому шаблону, приноровляясь к условиям и по сумме запаса имеющихся сведений. И вот этот-то запас мне хотелось бы расширить, говоря о значении каменного угля, об его условиях в Донецком бассейне и о тех мерах, при помощи которых можно надеяться на то, что донецкие угли окажут влияние на многие стороны нашей внутренней и внешней жизни.

Каменный уголь оттого и получил свое современное значение, что проник уже во все стороны людской деятельности. Вот и эту книгу печатают, двигая станок углем или газом, из него полученным, пользуясь металлами, на угле добытыми и на угле приехавшими к месту назначения. В этой пушке, в этом станке, в этом учетном проценте, в этом курсе, даже в моей возможности поехать на Донец, во всем так или иначе замешан уголь. Конечно, в хлебе его прямое участие еще очень мало, но в той постоянной экономической войне, которую ныне ведут все страны и которая глубоко всех затрагивает, роль каменного угля громадна, потому именно, что вся современная промышленность обосновалась на угле. Через нее же родится особая мировая сила, очевидно, всюду действующая. Кажется, на первый взгляд, что и поныне сила оружия и храбрости покорят мир. Но дикарь, купив ружье, достав порох и пули, все же остается дикарем, хотя бы его храбрость была образцовой. Он не будет в сонме покорителей мира, в нем не родится той уверенности, которая одна побеждает. Он становится совершенно иным, так или иначе приняв прямое деятельное участие в промышленности, особенно в той, которая движется каменным углем. Тут необходима полная организация, тут она видна, тут ясно, что, обдумав и все приготовив, можно делать то, что кажется прямо

невозможным и что личному порыву совершенно недоступно. Самая война промышленностью уже сильно преобразована. Словом—промышленность составляет новую силу мира, а в ней уголь играет роль первостепенную. Считая это очевидным без дальнейшего разъяснения, я постараюсь теперь показать те естественные условия, которые находились в Донецком крае и делают его местом для возможности развития промышленности, имеющей мировое значение, но предварительно необходимо остановиться на двух сторонах предмета, которые, по моему мнению, недостаточно ясны у нас многим, а именно: на древесном топливе как историческом предшественнике каменного угля и на нефтяном топливе как на возродившемся у нас сопернике, названном даже «жидким углем».

Так как 1 пуд каменного угля, говоря об обычных донецких или английских, для замены под паровиком требует около $2\frac{1}{2}$ пуд. сухого дерева, то взамен 25 млрд. пуд. угля следовало бы сжигать ежегодно около 63 млрд. пуд. дров или, приняв вес 1 куб. саж. дров за 300 пуд. (а березовые дрова весят около 280, сосновые около 230 пуд.), следовало бы сжигать 210 млн. куб. саж. дров. Десятина под лесом дает в год прироста около 1 куб. саж., и это на почве недурной, при рубке лет через 30. Пришлось бы, следовательно, для замены угля держать под лесом около 210 млн. дес. а вырубать около 7 млн. дес. или около 70 тыс. верст. Пространство всей Европейской России едва в два раза больше той поверхности, какую следовало бы сплошь держать под лесом, чтобы заменить уголь, необходимый для современной промышленности.

Этим доказывается, что дрова не могли бы дать промышленности того движения, которое она уже ныне получила. Следовательно, нам пора перестать думать об одних дровах как топливе. В них причина невозможности расширения множества отраслей нашей промышленности не только южнее Москвы, но и около нее самой. Эти окрестности я близко знаю, сам летом здесь живу. Фабрикант, положим, хоть производящий миткаль, размеры своего производства прежде всего соразмеряет с количеством дров, которые может получить. Он и фабрику строит в захолустье не только потому, что тут народ охотно идет на заработок, отпускает часть свободных сил семьи на фабрику, рубит и возит лес, но и потому, что лесов тут больше и дрова обходятся дешевле. Больше чем можно по пропорции дров в окрестностях—фабрика расширяться не может, основаться у железной дороги тоже нельзя—там дрова дороже, да уже и мало их. Выгоднее было бы расширить производство, поставить его у дороги, да невозможно. Оттого все наши заводы по захолустьям, друг от друга далеко, мало их видно подле железных дорог. Это сильно мешает нашему промышленному движению и росту и значительно увеличивает все цены наших товаров. С углем будет иное. Собыются фабрики либо около угля, либо при желез-

ных дорогах, а больше всего прильнут к городам. Общая картина, рисуемая из окон вагонов наших железных дорог, совершенно иная, чем в Западной Европе, именно потому, что там уже не топят заводы дровами, а уголь попадает всюду, его перевозка и проще и дешевле, так как вместо 25 пуд. дров надо привозить только 10 пуд. угля. Всякий знает, что лесов уже становится у нас мало там, где топливо особенно необходимо промышленности, что она остальные изводит, что пустыней станет страна без лесов, что реки начнут мелеть, дождей пойдет меньше, что пора думать о сохранении леса, что недавние законы о сохранении лесов, особенно охраняющих истоки рек, пришли кстати, хоть и не нравятся помещикам, рассчитывающим остальные свои леса вырубить, да и промышленникам, потому что они страшатся вздорожания лесов. Если бы о лесе думали, его поберегли, а уголь забыли бы—действительно было бы плохо и той промышленности, которая успела сколько-нибудь укрепиться у нас. Оттого-то и время теперь пришло углю, что лес на него указывает и говорит ясно: «Около меня мелка ваша промышленность, оставьте меня, замените углем, я необходим для других дел, для того чтобы из вашей страны не вышла азиатская пустыня, для того чтобы под моей тенью были прохлада и влага, чтоб трава и хлеб росли у вас по-прежнему; ведь угля-то у вас много, ведь в нем еще больше силы, чем во мне, ведь он вам и кирпич обожжет и известь, надобные для домов, скует, что надобно, и все, вам надобное, сделает не хуже меня». Знаю, что на это ему ответят: «Рады бы мы углю были, если бы он дешев был, а то, когда за кубическую сажень дров просят 20 руб., а за 100 пудов угля надо заплатить 23 руб., тогда и скажешь, чтобы закупали дрова». Ответ этот верный и его забывать не следует, а должно, во-первых, все сделать возможное для того, чтобы уголь подешевел, а во-вторых, ясно видеть, что на севере России, где дрова еще дешевле и их много,—нет места углю. Но дело в том, что уже под Москвой, даже в захолустьях самых трущобных, дрова не дешевле 20 руб. за куб. саж. (в самой же Москве еще много дороже), а цена 100 пуд. каменного угля, заменяющего эту кубическую сажень дров, может быть сделана гораздо меньше, чем 20 руб., а потому и должно заботиться именно об этом. Тогда и леса целы останутся, и промышленность может расширяться, и всякое дело пойдет по-иному, бойчее. А то теперь и выходит рознь: надо и промышленность развить, топливо ей дать, необходимо и леса сохранить. Помирить это противоречие может только уголь. Оттого о нем и надо писать и говорить. Пришла пора промышленная, следовательно каменно-угольная. Счет с лесом кончить пора, надо открыть русский счет углю.

Но может быть не ему, а нефти, этому «жидкому углю»? То западная выдумка. это русская, своя, да еще со многими действительно неоцененными выгодами. Если за 25 пуд. дров

могут служить 10 пуд. хорошего каменного угля, то нефтяного топлива довольно и 8, даже пожалуй 7 пуд. под паровиками. Да и, кроме того, истопника не надобно, дыму может вовсе не быть, хранить и применять очень удобно. Достоинства нефтяного топлива уже сказались на каспийских и волжских пароходах, на нескольких металлургических заводах, да и везде, где стали применять. И ясно, что расчет жечь нефтяное топливо будет везде, где будет дешевле купить 75 пуд. этого топлива, чем кубическую сажень дров или 100 пуд. угля. Ныне зимой 100 пуд. каменного угля в Москве стоили около 24 руб., следовательно было выгодно жечь нефтяные остатки, если их цена была ниже 32 коп. за пуд. А она стояла эту зиму от 28 до 30 коп. за пуд, следовательно была выгодна. А на Волге цена того ниже; в Царицыне была и 15 коп. Тут уж другому топливу мало места, надо, чтобы уголь стал в 11 коп. пуд, а дрова—11 руб. куб. сажень; первого нет, да и не скоро достичь, а второе и не было и не будет. Даже на Каме стали топить «нефтяными остатками». У них, следовательно, есть свой район, свои условия. Но откуда это благо, прочно ли оно, да и отчего только у нас, нигде нет этого сорта топлива? Эти вопросы разберем, потому что иначе многое и об угле останется неясным, нельзя будет сознательно отнестись ко всему делу нашей промышленности от вопросов топлива сильно зависящей, как и всюду.

В 1882 г. Америка добывала нефти по 82 000 бочек (средним числом) в сутки, а как в бочке около 9 пуд., то годовая добыча была около 250 млн. пуд. У нас и всюду в мире добывалось тогда около 100 млн. пуд. Ни раньше, ни после того Америка столько не добывала, наша же добыча возросла, достигла 150 млн. пуд. в год, с американской поровнялась. Следовательно, во всем мире добывается нефти не более, чем 400 млн. пуд. в год. У нас усиливать добычу нет пока расчета—нефтепровод к Черному, отпускну морю не готов, хоть и решен в принципе, а в Америке, где нефтепроводов к океану давно сделано много и где капиталов в энергии не занимать стать, сколько ни бьются, больше нефти получить не могут, и то набурили везде, где можно было подозревать нефть. Следовательно, нет никакой надежды на то, что годовая пропорция добычи станет расти и превзойдет 400 млн. пуд. Сделаем невозможнейшее допущение: предположим, что всю эту нефть сожгут не в лампах, как это возможно, а вместо угля, под паровиками, так как технические выгоды такого отопления несомненны. Все 400 млн. пуд. нефти заменят, однако, только 550 млн. пуд. угля, следовательно, лишь $\frac{1}{45}$ долю всего потребляемого угля. Следовательно, нефтяное топливо—не опасный по количеству конкурент угольному топливу. Все дело, однако, в цене. В Америке на местах добычи цена бочки сырой нефти была в 1864 г. около 8 долл., затем все спускалась, дошла в 1882 г. до 78 центов и потом опять стала подниматься. Ныне не далека от 90 центов за бочку или 25 коп.

за пуд. Тут и разговору не может быть об нефтяном отоплении—дорога нефть сама по себе, ничего из нее дешевого получить нельзя. А дорога потому, что надо бурить глубоко—ныне в Америке бурят на 200—300 саж. вглубь, надо скважину всю железными трубами обделать, надо качать нефть—дорого и выходит, особенно же потому, что не каждая скважина дает нефть, иные только газ, либо одну воду, да сверх того и те-то скважины, которые дают что-нибудь, лет через пять, а то и раньше, перестают давать нефть, приходится новые рыть и все новые тысячи ежегодно. Ежегодно действует около 25 000 буровых скважин. Никто в Америке не думает поэтому нефтью топить и для перегонки ее подвозят к заводам каменный уголь, а из нефти добывают бензин, керосин, смазочные масла да вазелин, и все сбывают, хотя вчера еще спросу не было, а является, товар не дорог, удобен, и рынок ему находится, никто не боится, что рынка не будет, все спешат добывать, переделывать в товар да его продать. У нас в Баку все иначе сложилось. Вырыли, начав лет 15 тому назад, всего несколько сот буровых скважин, глубиною все почти меньше 100 саж., часть оставили, забросили не потому, что нефти не дали, а потому, что в сутки выкачивали всего лишь сотню пудов нефти, и все работают на том же месте, получая из каждой скважины в день средним числом пудов по тысяче и хоть сдерживаются из-за дешевизны нефти, а все добыча растет, а путей сбыта всего и есть Волга, т. е. Россия, да закавказская дорога. Волга принять может, конечно, сколько угодно груза, да Россия не может принять нефтяного осветительного и смазочного масла больше как 20—много 30 млн. пуд. в год. Добывают же 150, а железная дорога всего в Закавказье одна, грузов на нее много и своих да еще персидских и закавказских, вот она и может отвозить разве что 15 млн. пудов нефтяных товаров, скажем даже что 30 млн. пудов. Если сбывать 25 миллионов в Россию чрез Волгу, да столько же чрез казавказскую дорогу—для России и для заграничной торговли, все же выйдет не больше 50 млн. пуд., следовательно, 100 млн. пуд. остаются в «остатках». Можно бы выгодно их продать в переделанных товарах, да пути нет, нет и сбыту. Для этого-то и надобен нефтепровод. Он своей трубой или своими трубами примет сколько угодно нефти, отведет ее к Черному морю, там ее переделают в товары и сбудут за границу, а сырую, уж решено, выпустят только с таким залогом, чтобы было выгоднее переделывать ее в Россию. Но нефтепровод все еще у нас тянут вот уже пять лет в разговорах, а когда на деле поведут, все еще неизвестно. Дело об «остатках». Они составляют избыток добычи перед возможным вывозом и сбытом. Остается, однако, не сама нефть, а только ее часть, которую не вводят в керосин. Из 150 млн. пуд. нефти получают всего около 50 млн. пуд. керосина и смазочного масла, теряют при этом часть добра, сжигают для перегонки нефти другую часть. все же «остатков» получается около 60 млн. пуд.

Сама нефть на промыслах ценится в $1\frac{1}{2}$, много что 2 или $2\frac{1}{2}$ коп. пуд, а остаткам теперь и цены нет—девать некуда. Вот их и сжигают как «жидкий уголь». Спрос, в сущности, на топливо в тех безлесных каспийских берегах есть, на низовьях Волги тоже топлива нет, необходимо оно и для Закаспийского края. На все на это за глаза достало бы 30 млн. пудов, тогда бы и цена была, например, хоть угольная, 5—6 коп. за пуд. А вы кинули на рынок избыток, двойное количество—цена и пропала совсем. Иному заводчику остатка просто некуда девать. Он все свои расходы керосином погасил, остатки же отдает даром, либо в море норовит спустить, а за $1\frac{1}{2}$ или за 1 коп. всегда купить можно. Тогда нефтяные остатки повезли столь далеко, сколько можно по Волге, и цену им составляет почти один провоз со всеми перегрузками, какие приходится делать при выходе из моря в Волгу при сливе в цистерны для хранения, при наливе в вагоны или при отпуске в продажу, да прибавляют за хлопоты и проценты и на капитал.

Так сложилась цена остатков около 20 коп. за пуд в Нижнем, в Москве около 28—30 коп. Тут сбавлять уже почти не из чего, если товар на месте дают даром, а прибавлять тотчас придется, как только явится цена на остатки в самом Баку. Это должно произойти лишь тогда, когда с нефтепроводом поднимется цена самой нефти и убавится ее количество в условиях бакинских. При них ничего не придумаешь другого, как выгонять из нефти привычный керосин, да сбывать за что можно остатки. Думают, однако, особенно многие лица на Донце, что с нефтепроводом явятся остатки соперником каменному углю на Черном море, но тут есть ошибка, которую я покажу, однако, лишь в конце статьи, когда все сказано будет об угле. Отложить можно—ведь статья моя кончится в эти месяцы, а нефтепровод еще не начинался, дело же касается времени окончания нефтепровода, чего можно ждать, при самых благоприятных условиях, разве года через три, пожалуй через четыре. До тех пор, если нефть все будет добываться в усиливающихся количествах, цены на остатки в Баку не предвидится и, следовательно, цена ее в Москве будет около 28 коп. Но едва ли она спустится на 1—2 коп., потому что в цене этой только и содержится фрахт, расходы и маленькие барышки складчиков, спускать не из чего. Допустим, однако, цену в Москве остаткам 26 коп. Следовательно, 75 пуд. будут стоить 19 р. 50 к., и, чтобы каменный уголь мог соперничать с остатками, необходимо, чтобы он стоил в Москве 19 коп. за пуд. Полная на то возможность существует, как будет далее доказано, и можно ждать даже цены до 15—16 коп. за пуд. угля в Москве. Тогда здесь конец ходу остатков, им—пока не настанет в России каменноугольная эпоха промышленного движения—место останется на Каспии, да на низовьях Волги. Этого не только должно ждать, но и надобно желать, потому что применение нефтяных остатков для топки есть дело случая,

не норма, их можно и должно превратить в товары ценные, как о том далее стану говорить.

Теперь же ясно одно, что при современных ценах каменного угля в Москве и ее окрестностях—нефтяные остатки ход как простое заводское топливо могут иметь, но впереди этого не будет и не останется как от того, что уголь подешевеет, так и от того, что остатки подорожают. Поэтому опираться на остатки, видеть в них исход нашей промышленности в Центральной России, опасаться их соперничества распространению каменного угля—нет никакого повода. Прибавлю еще одно. Около Баку и вообще на Кавказе есть очень много тяжелых сортов нефти, их ныне не добывают, потому что легкая течет легче и ее имеется в избытке, а тяжелая керосина почти не дает. Цена тяжелой нефти не может быть ниже, даже должна быть выше, чем легкой, на самых местах добычи. Допустим, однако, что ее продадут, проводя по трубам в Баку даже по 2 коп. пуд; она может прямо применяться для топлива, как остатки. А все же будет дороже нынешних остатков, потому что их теперь можно получить в Баку даром. А потому и на счет громадности масс нефти на Кавказе не следует никоим образом задерживать развитие наших каменноугольных дел. Нефти, благо ее у нас много, надо находить свой сбыт, свое применение. Ее, как товар редкий в мире, должно превратить в редкие продукты, а за них взять цену не угольную, а возможно высокую, тем более, что все это возможно с легкостью—если устроится нефтепровод. Какую войну против него вели, какие ни взводили на него напраслины, все же он один только и способен устроить наши нефтяные дела, уничтожить напрасное сжигание нефти вместо угля, увеличить заграничный отпуск наших нефтяных товаров, а, главное, при нем только и возможно ждать правильного пользования нашими нефтяными и каменноугольными богатствами.

Следовательно, уже ныне пора признать по существу дела и по ценам—не дрова и не нефть, а уголь основным топливом, если не всюду в России, то на юге и на большей уже ее части, гуще населенной, более способной к промышленному развитию. А в нем одном и виден выход экономического строя нашей страны. Знаю я, что многим у нас очень не нравится промышленное развитие, им все бы хотелось сохранить стародавний, патриархальный быт, им все кажется, что промышленность состоит только в отрезывании купонов, что от нее русское благодущие все пропадает. Длинно очень было бы теперь же эти помещичьи предрассудки подробно опровергать, а потому выставлю лишь немногие положения, упускаемые из виду и ведущие к правильной постановке дела, и то не для борьбы с противным мнением, которое когда-нибудь соберусь выставить в надлежащем свете, а для того, что говорить о каменном угле нельзя, не задевая всей промышленности в ее современных размерах, потому что

одно без другого не живет, на топку же жилья хватит и дров, с соломой и кизяком.

Тенчоборский когда-то определил Россию как страну исключительно земледельческую. Такою она была, и даже сейчас почти такова. Но народу прибывает, зимней поры не уменьшается, леса изводятся, извоз пропадает, подати и всякие нужды растут, а дела какие же делать народу в долгие сроки свободного, не страдного времени? Промышленность страшна с ее купонными ножницами там, где народ может быть закрепощен в нее, у нас же этого быть не может, если всегда и каждому есть выход к земледелию. Этот народ примется за промышленность только от избытка сил, а то ведь и железные дороги и молотильные машины пришлось бы запретить—ради сохранения патриархальности. Народ принял, нанял всю землю, он земледел настоящий, да дел-то с землей все же ему мало. Притом и хлеба-то скоро некуда будет девать. Ведь за последнее время, какой бы там ни был, а все же существует тот общий мир на земле, при котором страны теплые и заморские начали производить массу хлеба и роняют цену нашего. Было да прошло время, когда одним хлебом жили люди. Теперь им надо и многое другое: ситец, керосин, самовар, даже железный плуг, не говоря о водке. Время идет, свое берет, патриархальность ушла, не воротись. А что делать образованности, или и ее вместе с железными дорогами и молотилками запретить? Число ее членов, очевидно, возросло и расти продолжает. Прежде хозяйничали, да служили,—этим кормились, теперь мест таких нет в должном количестве и всюду доля образованности отходит к промышленности. Она даст выход народу и его образованности, их впервые свяжет одним общим сознательным интересом. А что касается до купонов, то при нынешнем порядке они-то и развиваются; сидят да стригут купоны и все готовое получают. При развитии промышленности купоны в цене падают, потому что капиталы промышленностью образуются и друг с другом соперничают, требуется их пустить в дело, а иначе доходы получаются малые. Неравенства, конечно, тогда растут, но их никто и никогда не мог сгладить, и даже в патриархальные времена они были, и в размерах колоссальных до того, что с голоду вымирали целыми уездами, о чем уж ныне и забыли—с железными дорогами. С промышленным развитием все дело, конечно, усложняется, да ведь оно и без того сложнее, чем кажется, чем было в классическое время, и в этой современной сложности мимо промышленного строя остаться нельзя—без проигрыша, без продолжающегося неустройства, без дефицитов, без низкого курса, без увеличивающихся нужд и податей, без явной, достижимой цели, без сознательного отношения к общим интересам. Все это надобно разъяснять, но теперь для каменноугольного дела достаточно и намеков, показывающих роль и надобность промышленности, а свое уяснение окажется при разборе частных,

так как каменноугольные интересы имеют все свойства чисто промышленных. Тут, например, станет очевидным отношение крестьян к промышленности, роль капитала, и даже нарисуются вдали,—что отвечает простому отрезыванию купонов.

Из всех русских месторождений каменного угля, ближайший по череду, важнейший по предстоящему значению, первейший по истории и даже едва ли не богатейший—бесспорно есть донецкий [уголь]. Его предстоящую пользу понял уже Петр Великий, о нем князь Воронцов в 1841 г. в письме к наказному атаману писал: «Искать и открывать новые руды как антрацита, так и обыкновенного угля сделалось теперь для нас священным долгом. Минерал сей есть новое для южного края богатство, и в крае безлесном он делается гораздо важнее золота и серебра; ибо от них обогащаются только одни владельцы руд, от угля же, от перевозки его от судоходства, которое от него возродится, и общее употребление—вместо дорогих более и более истощающих[ся] дров—обогатятся целые губернии». До 1825 г. добыча велась по Донцу и реке Быстрой, но и позднее, начавшись на реке Грушевке (впадает в Тулузок, а она в Аксай, рукав Дона) и во многих других местах края, добыча велась сперва без системы и правильности, как узнаем по статье полк. Попова, приложенной в 40-х годах к Донским ведомостям. Демидовская экспедиция конца 30-х годов, судя по прекрасному и поныне описанию каменноугольной области, сделанному геологом Лепле, уже нашла много разработок, произвела по Донцу много буровых разведок и показала всему свету, что Донецкая область обладает громаднейшими залежами прекраснейшего каменного угля. Покойный профессор Петербургского университета Александр Абрамович Воскресенский сделал первое точное химическое исследование нескольких сортов донецких углей и утвердил анализом высокое их качество и разнообразие свойств. Геология Донецкой угольной области уяснилась после множества работ, особенно Носовых, Антипова, Леваковского и Гурова, и стало очевидным, что с юга, не доходя верст 100 до северного берега Азовского моря (Таганрог-Мариуполь), настоящие каменноугольные пласты начинаются, налегая на древнейшие породы, а на севере от Лисичанска, даже от Бахмута, равно как на западе и востоке, каменноугольные пласты прикрыты новейшими образованиями. Но я не стану касаться специальных геологических подробностей, потому что они для возбуждения интереса к донецкому углю имеют ныне малое значение. Когда добыча была очень слаба, ютилась в немногих местах, тогда было практически важно узнать, где и какие идут пласты. Теперь иное. Хотя добыча все еще очень невелика, но она ведется не только в отдаленных местах, каковы южные берега Донца на востоке и местности около Екатерининской дороги, в направлении к Екатеринославу на западе, но и во многих промежуточных пунктах, прилегающих к железным дорогам, прорезываю-

щим каменноугольную область. Сверх того, множество мест разведано практически, но не служит для добычи лишь потому, что железные дороги отстоят далеко. Есть места, например на юг от Луганска, около Успенского, где добыча велась даже в порядочных размерах,—до устройства железных дорог, а ее пришлось оставить, потому что подвоз к станциям далек. Словом, теперь вместо общих надежд—есть уверенность живой действительности и ее можно прямо на месте видеть. История геологических разведок края сама по себе сложна и полна интереса, но для нашей цели теперь ее касаться нет надобности, потому я стану далее опираться не на какие-нибудь гадательные соображения или не на результаты тех или иных геологических работ, а прямо на действительность, мною самим во многих местах виденную, а потому и совершенно несомненную. Вот эта-то действительность и показывает великую промышленную будущность Донецкой каменноугольной области. Покажем, чтобы убедить других—с возможною краткостью: массу угля Донецкого края, его качество, его цену, его пути сообщения с остальными частями России, его способы для морской торговли, его другие естественные условия и то главное, что уже сделано для эксплуатации этой местности, а потом подробнее остановимся на некоторых примерах того, что можно и должно сделать здесь, чтобы развить производительность неисчерпаемо богатого края.

Поверхность земли, занятая в Донецкой области каменноугольными образованиями, составляет около 25 тыс. кв. верст. Ее давно определяли в 19 тыс. кв. верст, но с тех пор сделано много поправок прежних исследований, и область оказалась большей, чем считали. Укажу для примера на ту местность, которая лежит около станции Мандрыкино, на Константиновской железной дороге, идущей к Мариуполю. Здесь г. Карпов несколько лет тому назад нашел отличный уголь и стал его разрабатывать, а это место считалось по геологическим картам не угольным. Если взять не крайние разведанные пункты, а те, где уголь добывается или находится уже массами, то на севере должно начинать с Лисичанска (у Донца) и идти до Каменской станции, на Донце же (по Козлово-Воронежско-Ростовской дороге), а на юге от упомянутой выше станции Мандрыкино до знаменитой Грушевки, расположенной верст на 30 севернее Новочеркасска. Среднюю ширину этой полосы можно принять в 100 верст. На востоке крайними пунктами, где добыча была или есть и ныне, должно считать берега реки Быстрой, впадающей в Донец, и берега низовьев Донца, до впадения его в Дон. Отсюда на запад до Мандрыкиной около 250 верст. А еще западнее известен и добывается уголь. Следовательно, смело можно принять, что выходы каменного угля известны на площади не меньше 25 тыс. кв. верст. Залегание угля, конечно, находится и вне этой площади, особенно на восток, запад и север,

но здесь сверху налегают уже толщи других позднейших образований. Англия, а особенно тот каменноугольный бассейн, который тянется в Вестфалии, Бельгии (Люттих или Льеж) и северо-восточной Франции, представляют уже много таких мест добычи угля, где на земной поверхности находятся лишь новейшие образования, прикрывающие каменноугольные. И у нас, надо думать, найдется масса угля там, где на земной поверхности нет угольных пластов. Но это время впереди. Довольно и тут угля, близкого к поверхности, а потому легко добываемого.

Не подлежит сомнению, что каменный уголь произошел из растений, что он представляет прямое или отдаленное подобие с торфом, на наших глазах, на нашей земной поверхности происходящим. Притом вода и ее отложения играют здесь роль первостепенную. Это особенно ясно из того обычного параллелизма верхней и нижней поверхностей, который отличает водные отложения, свойствен залежам угля и выражается словом «пласт». Притом угольные пласты обыкновенно залегают один над другим, разделенные пластами пород (известняков, чаще песчаников и глинистых сланцев), не содержащих угля. Этот параллелизм каменноугольных отложений, иногда тянувшийся несомненно на десятки верст, составляет важный и даже существеннейший признак, по которому возможна правильная выработка углей, и есть первейший признак благонадежности месторождений, ибо встречаются и случаи выклинивания, окончания или полного прекращения пластов, подобно тому как имеются торфяники, со всех сторон окруженные не торфяною почвою. Все, что дали разведки и добыча в Донецком крае, показывает именно полную благонадежность, полный правильно пластовый характер здешних месторождений угля. Хотя на Донце и нет таких многосаженных пластов, как, например, в Тквибуле (около Кутаиса) или в Польском бассейне, но зато протяженность пластов и равномерность их толщины ручаются за то, что в промежутках, где нет ныне выработок, идут те же пласты в той же последовательности и толщине. Это второе после обширности площади существенное условие великого значения Донецкой угольной области. Если сравним в этом отношении Донецкую область с Польской, то увидим огромную разность. Здесь 25 000 кв. верст, там едва ли более 1500 кв. верст; там, например в Сельце, пласт, толщиной в 9 арш., тут же рядом становится тонким до 1 арш., и вообще толщина быстро изменяется, а здесь пласт хоть и в 1 арш., но его можно часто проследить верст на 30 непрерывно и под ним и над ним найти все те же породы, ту же перемежаемость пластов.

Но если мы представим себе Донецкую каменноугольную область подобною стопе разноцветного картона с пластами разной толщины, и верхний лист подобным земной поверхности, а черные листы—углю, то сильно ошибемся. Подобие будет,

однако, полное, но с изменением, если представить, что стопа картона намокла, сдавлена и изогнута, местами разорвалась, в ней получилась складка, сдвиги, и часть картона с поверхности стерлась, срезана, края черного картона выступили местами прямо на поверхность, а растертый мякиш налег на все и образовал нанос, где пахнут поверхностный чернозем. Чтобы проделать такую операцию со стопой картона—нужно много времени, воды и сил, а с пластами земли нужны многие века, масса вод и силы подземные, подобные тем, от которых берега морей несомненно поднимаются (выпучиваются) или опускаются, горы оседают или смываются, трескаются, колеблются и изменяют свой вид. Все это теперь можно наблюдать, конечно при внимательности и условиях точности измерений, но все это совершалось и в те многие тысячелетия, которые протекли со времени отложения растительных осадков, давших пласты каменных углей.

Поэтому действительность сложна, и пласты, бывшие горизонтальными, редко где могли такими остаться; наблюдаются складки, выходы угольных пластов на земную поверхность, сдвиги, перегнутость, обнажение выпученной нижней породы,—словом, различные внутренние неправильности, то отвечающие неправильностям внешней поверхности земли, то с нею ничего общего не имеющие, а главное по этим причинам—одни угольные пласты идут, круто падая вглубь, другие представляют падение или наклон на различные румбы, третьи вдруг всю толщью как бы исчезают от происшедшего сдвига (трещины), и их надо искать где-либо выше или ниже, ближе или дальше. Но и при этом легко уловить, внимательно исследуя, те пласты, которые были некогда сплошными и горизонтальными, потому что относительная последовательность слоев песчаника, сланцев, известняков и угля—дает для этого не мечтательные, а реальные указания. Свет в эту глубину вносится фонарем науки, рукою внимательных местных исследователей. Таких людей уже не мало в Донецком крае, не только в виде массы бывших слушателей Горного института, находящихся у практических дел края, но и между другими живыми деятелями местности. Вот натуралист хочет охватить тайну изменений, совершившихся когда-то в крае; его приглашают сколачивать деньги с его знанием природы, а он только выбивает ракушки из обнаженных пластов. Здесь технолог сел на фабрику природы. Тут доктор изучил горное дело, полюбил его больше лазаретов, на нем себе и достаток сделал. Там гусар и казак бросили седло, всю утеху нашли в горном деле и с порывом, вскачь, преследуют каменноугольные пласты. Здесь путеец проводит кратчайшие пути к добыче состояния на угле. Только жаль, что нет связующего органа, многое пропадает.

Общий вывод способов наслоения полезно осветить хоть немногими отрывочными примерами.

Начну с того места, о котором упоминал ранее неоднократно,—с Зайцевской волости. Здесь седловина, или, как говорят, антиклиналь, т. е. складка пластов, выпученная кверху с осью поднятия, идущую с юго-востока на северо-запад, почти параллельно с той частью Курско-Харьковско-Азовской (короче, Азовской) железной дороги, которая лежит между станциями Никитовкою и Константиновкою. От этой станции идет на юг (к Мариуполю) Константиновская ветвь Донецкой дороги, а от Никитовки на запад—ветви Донецкой же дороги к Донцу и Дону. Здесь узел природный. Это место сравнительно высокое. Никитовка лежит на высоте 130 саж. над уровнем моря (например, в Таганроге), станция Щербиновка $86\frac{3}{4}$ саж., а, например, недалекий на северо-востоке Славянск всего на высоте около 34 саж., даже станция Константиновка—41 саж. Также и к югу и к морю места ниже. Станция Пантелеймоновка— $114\frac{1}{3}$ саж., Харцизская— $109\frac{3}{4}$ саж., Амвросиевка—80 саж., и далее все понижается. А железные дороги прокладывают, где можно, по водоразделам на высших точках местности, чтобы избежать туннелей, больших выемок и оврагов, образующихся по скатам. Отсюда и текут реки на север (Лугань и притоки Торца) и на юг (Крынка и др.). Следовательно, и теперь здесь выпуклость, поднятие. Оно выразилось в пластах угля на породах, его сопровождающих. Пласты эти, тянущиеся между Азовскою и Константиновскою дорогами, имеют падение на юго-запад, следовательно, простираются с северо-запада на юго-восток, а отвечающие им пласты, выступающие севернее Азовской дороги, падают на северо-восток, имея почти то же простираение. Притом здесь же и конец подъема, именно как раз около места схождения упомянутых дорог, недалеко от Щербиновки и мест, арендуемых г. Шейерманом. Северный склон пластов не разрабатывается, зато весь южный очень счастливо приходящийся между двух железных дорог, сплошь покрыт шахтами, и если пойти с юго-востока вдоль по выходам пластов на северо-запад, то встретим, исходя от станции Горловки, следующие владения: корсунская копь Южно-Русского общества (г. Полякова), пласты падают на 62° , 1 верста длины по пласту; $4\frac{1}{2}$ версты копи железнянских крестьян, падении 55° ; $1\frac{1}{2}$ версты—копи г. Успенского, 1 верста—земли крестьян опять железнянских, $3\frac{1}{2}$ версты чагорская копь г. Полякова, куплена у никитовских крестьян, падение до 70° ; $1\frac{1}{2}$ версты—нелеповские крестьяне, 55° падения; 2 версты—земля, арендованная г. Шейерманом у щербиновских крестьян, падением 50° , и 3 версты—земли щербиновских крестьян, с падением пластов от 50° до 15° . Далее к северо-востоку пластовый выход поворачивает и переходит в тот ряд пластов, который лежит севернее Азовской дороги. В промежуточной полосе угля нет, пласты его разорваны или срезаны природой, здесь выступили нижние породы, и здесь-то найдены долгими личными усилиями горного инженера

г. Миненкова те кварцевые пласты с киноварью, на которых гг. Ауэрбах, Половцев и К^о основали добычу ртути. Посетив завод, идущий под руководством г. Миненкова, видев остатки древних разносов, оставшихся на выходе тех же кварцевых пластов, я убедился лично что здесь прочно оснуеться русская добыча ртути, которой вообще на свете мало и которая весьма важна, особенно для извлечения золота и серебра. Следовательно, вдоль по оси поднятия, т. е. вдоль по вершине складки, угольные пласты здесь снесены или раздвинуты, стертые, и подъем или складка произошла позже угля, который, конечно, отлагался в то время, когда пласты здесь были еще горизонтальны. Южные выходы угольных пластов все усеяны шахтами, и поучительно видеть, как линии расположения шахт тянутся на десятки верст параллельно друг к другу, все в одном и том же направлении. Главных рабочих пластов здесь четыре. Начиная с верхнего, они суть следующие: 1) *куцый* пласт, толщина 6 четвертей; 2) через 70 саж.—*толстый*, 8 четвертей, в нем есть тонкие прослойки породы, которые отбиваются; 3) через 130 саж.—*мазурка*, 9 четвертей, также с тонкими прослойками, и 4) через 13 саж.—*девятка*, тоже в 9 четвертей аршина толщиной, но около половины здесь плохого. Лучше, чище всех, а потому и усерднее разрабатывается «толстый» пласт. Его ценят за четверть или 11—12 пуд. 57 коп., на станциях отправления, «куцый»—45 коп., из «мазурки» и «девятки»—35 коп. четверть. Известно, что на юго-запад пласты те же тянутся по крайней мере верст на 7 к селу Корсунь, но их здесь не работают. А сколько идут пласты вглубь, как и где они загнуты или сломаны, еще не ясно, а все же очевидно, что общую рабочую толщину пластов здесь должно принять хоть не за 9 аршин, а все же более 6 арш. или 2 м. Нельзя всего угля до конца выбрать, не производя очень дорогих работ; обыкновенно приходится процентов 10—15 бросить при конце выработки из-за опасности работы, хотя при таких не очень мощных пластах, какие обычны в Донецком крае, не приходится оставлять чуть ли не половину угля, как это практиковалось долго в Польском крае. Приняв общую толщину пластов 2 м, а потерю в 15%, получим добычу 1,7 м, следовательно, в пласте поверхностью в 1 кв. версту (= 1 138 000 кв. м.) находится 1 934 600 куб. м угля, а так как 1 куб. м воды весит тонну (около 60 пуд.), а плотность угля сравнительно с водою около 1,27, то с кв. версты пласта можно извлечь около 2457 тыс. т, или около 178 млн. пуд. Хотя здесь простираение пластов непрерывно и тянется на десятки верст, но работа возможна лишь в узкой полосе вдоль выхода пластов, потому что далее пласты уходят вглубь или переломились и вообще еще не разведаны. Если бы поверхность земли была горизонтальная, и падение было бы только 45°, то и тогда на расстоянии версты от головы пластов глубина их была бы уже верста. Вероятно,

этого нет, и пласты ранее изогнулись, но все же доступными ныне их считать нельзя.

Месторождений седловых или антиклинальных, равно как и вогнутых или синклинальных, есть очень много в Донецкой области. Таково, например, знаменитое месторождение грушевского антрацита около Воронежско-Ростовской железной дороги. Здесь работают на двух пластах, отстоящих друг от друга около 7 саж., и хотя есть сверху еще третий пласт (толщиною 2 фута 4 дюйма), но его не работают. Оба рабочие пласта толщиною около 5 четвертей (1 рабочий—3 фута 6 дюймов, 2—3 фута). Склон пластов почти прямо на север, т. е. простираение почти с востока на запад. Падение от 4 до 12°. Пласты, однако, не пропадают в глубине, а, загибаясь, выходят на севере опять на земную поверхность и здесь, около Власовки, имеют падение или склон на юг. Тут уже начата работа, а там, где лежит недавно образованный из массы поселившихся шахтовладельцев город Александров—Грушевской, все места уже розданы и идет деятельная добыча, хотя головы пластов уже почти выработаны, но на глубинах от 70 до 100 саж. еще массы едва тронуты. Здесь толща обоих рабочих пластов также около 2 м, и, следовательно, опять каждая кв. верста отвода может дать около 150 млн. пуд. угля. Здесь уже много прекрасно устроенных рудников, хотя только в 1863 г. завелись здесь первые паровые машины для откачивания воды и подъема угля. Теперь, хоть и есть еще работы конными приводами, но уже масса угля добывается лишь с глубин, и приходится работать паровыми машинами. Завод г. Пастухова в Ростове-на-Дону строит различные машины, необходимые рудникам, и в превосходных шахтах г. Кошкина и компании Кукса и Чурилина я сам видел машины этого завода.

Большинство донецких каменноугольных месторождений носит подобный описанному характер, зависящий от сдвигов, складок и тому подобных изменений, произведенных, как должно думать, тем главным выступом порфиоров и им подобных пород, который тянется на южной окраине бассейна и за которым угля не найдено¹. Для примера, определяющего богатство края углем, кратко перечислю пласты еще двух местностей,—одной на севере, в Голубовке, другой—на юге области, около Богодуховской балки, при этом как и при других перечислениях, я вовсе не упоминаю ни о тонких пластах угля, которые не работают, потому что их выемка обходится дорого, вследствие малой толщины, ни о пластах, хотя известных, но лежащих ниже тех пространств, в которых ныне производится выработка.

Голубовка лежит к юго-востоку от Славяносербска, верстах в 20 от Донца и в нескольких верстах от ветви Донецкой желез-

¹ Не следует ли поискать бурением угля прямо на берегах Азовского моря?

ной дороги, идущей на юг от Лисичанска. От промыслов к этой железной дороге проведена для доставки угля особая проволоочная дорога с вагончиками, вмещающими по 15 пуд. угля и могущими грузить в час более 4 тыс. пуд. Долго владел этим местом и зачал добычу угля г. Голуб. У него эту добычу арендовал в 60—65-х годах г. Уманский и гужом возил уголь до 600 000 пуд. в год к Ростову. В 1870 г. имение купили гг. Задлен и Арман, работали до 1875 г., потом опять сдали г. Уманскому. В 1882 г. землю (6000 дес.) и все дела от конкурса купил П. И. Губонин, а затем образовано товарищество, которое ныне ведет дело, находящееся в заведывании г. Уманского. Добыча развивается и если ныне дает до 10 млн. пуд., то при спросе, как и множество других промыслов, может значительно усилить отправку. Пласты здесь пологопадающие, падение не более 6° на запад. Слои те же, которые идут далее на десятки верст к Кореневу и Шапилову и к Марьевке. Здесь поверхность земли падает также на запад, так что уголь достигается с одной почти глубины на всей площади имения. Пластов пройдено и работаете семь: 1) в 6 четвертей аршина, 2) в 3 четверти—не работают, 3) 4 четверти, 4) 8 четвертей, 5) 4 четверти, 6) 7 четвертей и 7) 6 четвертей толщины. Все угли длиннопламенные, кокс дают не спекающийся. Общая толща угля более 8 арш., и на каждую кв. версту здесь смело можно класть возможную добычу в 300 млн. пуд., хотя разведанные глубины (всего 8 шахт, из них 2 с паровыми двигателями) не превосходят, если не ошибаюсь, 50 саж.

На восток от северных частей Кальмиуса (впадает при Мариуполе в Азовское море), следовательно, уже в Миусском округе, земли Войска Донского, между этою крохотною речкою и Богодуховскою балкою, почти на ровной степи, проезжая с севера на юг верст 20, известны выходы многих пластов прекраснейшего металлургического угля, дающего кокс, сильно спекающийся, и важного в промышленном деле. Пласты эти идут с востока на запад, падают полого менее 20° и все на север, что зависит, без сомнения, от поднятия, произведенного главной массой пород, выступающих на южной окраине бассейна. Некоторые из пластов отличаются большой чистотой, т. е. полным отсутствием прослоек, другие прослоены и требуют очищения. Превосходное водно-механическое устройство для этой цели заведено на Берестово-Богодуховском промысле. Всей земли между Кальмиусом и Богодуховской балкою, где проходят перечисляемые пласты, около 80 кв. верст, и на ней расположены промыслы, начиная с севера: гг. Кебера, Берестово-Богодуховского товарищества, Н. Н. Иловайской, Новороссийского общества (г. Юз), Рыковского, Древицкого, Прохорова и Древицкого, Данилова, Прохорова и Алексеевского общества (г. Алчевский). Границы этих владений идут по простиранию, т. е. с востока на запад. Здесь известны и более или менее начаты работой следующие пласты, начиная с юга: прохоровский пласт

в 7 четвертей, два павловских пласта—в 8 и 5 четвертей, два пласта у Прохорова и Данилова—в 6 и 5 четвертей, два пласта Сипаревского—в 5 и 5 четвертей, пласт Прохорова и Древицкого в 8 четвертей, смоляновский пласт (особо славится) в 6 четвертей, мушкетовский пласт (у Юза и Рыковского) в 6 четвертей, три семеновских пласта—в 6, 8 и 9 четвертей, три берестовских пласта—в 10, 4 и 4 четверти (у Иловойской и у Берестово-Богодуховского товарищества) и александровский или кедровский пласт в 10 четвертей. Там (в северных частях площади), где, как надо думать, проходят все пласты, общая их толщина более 9 саж. А каждая куб. сажень угля такого, как здесь, весит около 760 пуд., за вычетом же неизбежных утрат при выемке дает не менее 600 пуд. угля, а потому каждая кв. верста, при толще выемки всего в 1 саж., может дать угля 150 млн. пуд., а полагая добычу только на трех или четырех горизонтах, ближайших к поверхности, т. е. общию толщиной около 2 саж., получим запас угля на 80 кв. верстах не менее 24 000 млн. пуд., т. е. годовую пропорцию современной угольной добычи всего света. Представьте же себе теперь, что с такой-то богатой площадки земли, из-за которой могли бы воевать целые народы, если бы им можно было полакомиться подобным добром, добывают ныне в год всего около 10 млн. пуд. угля, работая на глубинах всего в 30, много—40 или 50 саж., и весь уголь вывозят на волах, платя за подвоз к станции от 10 до 20 руб. за тысячу пудов. Кажется очевидно, что развитие возможно, что надо его достичь, что следует приложить к этому волю и капитал.

В примерах, взятых мною, нет ни подбора, ни исключительности. Они взяты из тех 18 местностей, которые мне стали более известны при поездке, сделанной в этом году, и из них выбраны географически крайние на севере, востоке, юге и западе. Есть места много более богатые, хотя бы, например, Макеевка г. Иловойского.

Всей угольной площади в Донецком бассейне, как упомянуто выше, не менее 25 тыс. кв. верст, и если не 300, не 150, а только 50 млн. пудов положить средний запас угля на кв. версту при нынешних глубинах выработки (от 20 до 100 саж.), то общий, легко извлекаемый запас, должно признать равным 1 250 000 000 000 пуд.

Если бы весь мир снабжался только донецким углем в пропорции современного потребления (25 млн. пуд. в год), то и тогда бы здесь достало с малых глубин (менее 100 саж.) угля на 50 лет. А на больших глубинах, на север, восток и запад от области, конечно, есть еще уголь. Следовательно, тут не может быть того вопроса о потомках, который у нас—по недостатку экономических сведений—часто поднимали по поводу нефти. Не желая дразнить гусей, я оставляю эту сторону дела до того, когда особо буду писать вновь о нефти, а прямо перехожу к тому выводу, ради которого даны были примеры и

примерный общий расчет: *Донецкий край содержит такое количество угля, которое достанет на много, много лет не только для всей области потребления (юг, центр и юго-восток России), но и для громаднейшей отпускной им торговли*, особенно на берегах Черного и Средиземного морей. Современную добычу 150 млн. пуд. в год следует рассматривать как почин, как разведку, как исходную точку, не более.

Однако угли углям рознь, и большая. Вот в Подмосковном бассейне угли найдены и в массах значительных, но дело не развивается, главнейше из-за качества углей—они, во-первых, не хранятся долго, а, во-вторых, тепла дают почти столько, как дрова или торф. Притом угли надобны для разных целей различные. Так, в кузнице плохо будет служить уголь, трудно горящий или оставляющий кокс, не образующий свода или за-крышки, удерживающей тепло. Для иных целей надобен уголь, дающий, как дрова, длинное пламя, для других же особенно драгоценны угли, сгорающие, как кокс, как древесный уголь—без пламени. У нас еще нет, а вот в Англии, где каменноугольная копоть надоела и много вреда людям причинила, там прямо запрещено топить по большим городам углем, дающим много дыма. Хоть угли, подобные антрациту, и горят без дыма, да разжигать их трудно, надо умеючи, а для домашнего обихода, очевидно, лучше всего взять угли, подобные знаменитому валлийскому «кардифу», которые разжигаются легко, а дыму все же не дают, т. е. того едкого и во всякую щелку проникающего каменноугольного дыма, который портит и жильё, и предметы, и воздух, а с ним и здоровье обитателей.

Специальное дело разделения каменных углей по их качеству не может быть предметом нашего рассмотрения, тем более, что здесь есть спорные пункты, разбор которых завлек бы нас далеко в сторону, а потому я обращаю внимание только на главные, в практическом отношении, стороны предмета.

У нас господствует в широкой практике только одно различие—антрацита от собственно каменного угля, или, лучше, от курного угля; даже в официальных отчетах такое деление преобладает. Оно может быть переведено словами более удобопонятными: уголь, горящий без пламени и горящий с пламенем и дымом. Деление это, по существу, верно и удобно, но недостаточно, и дает повод думать, что антрацит не есть каменный уголь. По этой-то причине лучше оставить название каменных углей как родовое, а название антрацита будет видовым, все же виды пламенных углей означать «курные угли». Но эти виды, равно как и самый антрацит, резко друг от друга не отделяются, представляют всевозможные переходы от одного к другому. Можно отличать только типические характеры и свойства, но их-то должно уловить для того, чтобы не сделать при суждении об угле явных погрешностей. Оставляя в стороне чисто химические определения углей, должно признать в них все переходы

от торфа (или едва измененных болотных трав, преимущественно мхов), или лигнитов (едва измененных под землею или водою дерев еще со следами древесного сложения), особенно же от масс сжатых и изменившихся без воздуха водорослей, до антрацита или угольной массы сплошной и блестящей, как настоящие камни, однородной, вязкой, с угловатым сложением и изломом, подобным тому, какой представляют, с одной стороны, шпаты, например полевой шпат, входящий в гранит, а с другой— базальты, образующие угловатые столбы и отдельности от давления, при отвердевании действовавшего. Эта последовательность перехода завершается в природе и выражается в пластах угля разных мест и различных глубин. Уголь не только образовался когда-то из растительных остатков, но и теперь под слоями земли продолжает изменяться. Это видно из тех особых рудничных или угольных газов, которые выделяются из угольных пластов. Эти газы, несомненно, происходят из угля и представляют подобие как с тем газом, который для освещения добывают из углей, так и с тем, который выходит из болот там, где под водой изменяются растительные остатки или где начинается образование торфа. Действительно, там и тут, в выходящем газе, много того горючего газа (CH_4), которому дано название болотного газа. Смешавшись с воздухом, он дает в угольных копиях те взрывы, которые так долго задерживали широкую разработку каменных углей в Западной Европе. Донецкий уголь доньше почти свободен от этого бедствия и стеснения. До сих пор нет в копиях этого края взрывчатого, гремучего, угольного газа, и всюду работают с обычными открытыми масляными лампочками и не употребляют тех «предохранительных ламп» или «ламп Деви», в которых огонь лампы окружен стеклом и металлической сетью для того, чтобы не прикасался с взрывчатой смесью. В Англии и других странах многие копи должны работать не иначе, как с такими лампами. Главное же средство против взрывов составляет сильная вентиляция выработок, производимая то естественной тягой через особые вентиляционные шахты или колодцы, то особыми воздуходувными, вентиляционными приспособлениями, заставляющими воздух часто и быстро возобновляться под землей и тех ходах, где идет работа. Вентиляция необходима даже помимо взрывчатых газов, потому что иначе подземный воздух удушлив, и ее по закону и по необходимости всюду заводят в угольных и всяких других подземных работах. Но вентиляция и предохранительные лампы все же, особенно при малейшем упущении, не спасают от подземных взрывов, если в копиях угля выделяется угольный газ, как видно из многих гибельных примеров всех других стран—Англии, Бельгии, Германии, Франции. А потому отсутствие угольного газа в донецких копиях составляет их великое преимущество. Быть может, оно зависит только от того, что здесь выработка еще мелка, не глубока, а на больших глубинах, может быть, газы будут; пока же их нет. Однако, надо

сказать точнее, признаки горючих газов есть и здесь, но редки, и люди, сидящие у дела, внимательно следят за этим. Так в одной копи известного стального рельсового завода Юза газ заметили, работу временно приостановили, выписали массу предохранительных ламп и начали работу с ними, производя сильную вентиляцию. Однако выделение газа скоро прекратилось. В одной из шахт. г. Иловайского, в Макеевке, куда я спускался вместе с управляющим, горным инженером г. Шёном, и с помощником донского горного начальника г. Иосса, при проходе той основной горизонтальной галереи, которую называют «продольною», встретили выделение угольного газа в одном месте и здесь остановились. А чтобы избежать несчастий и случайностей, не только здесь пустили полную вентиляцию, но и прибегли к прямому сжиганию газа на месте. Те трещины угля, из которых сочится вода и идут пузырьки газа, залепили глиной, а в нее вставили газовые рожки, и выходящий газ постоянно горит там под землей, освещая конец продольной галереи. Здесь с г. Шёном мы собрали газ, его я отвез с собой, и химический анализ газа, сделанный в лаборатории нашего университета г. Пржибытком, показал, что этот газ, как и всегда газ каменноугольных копей, содержит преимущественно массу азота (очевидно из угля), болотный газ и уголекислоту, а кислорода в нем вовсе нет¹.

Если из растительных остатков, травы, водорослей, дерева и т. п. отнимать часть тех составных частей, которые дают воду и угольный газ, то получатся каменные угли всех сортов, до антрацита включительно. В этом состоит процесс природы, дающий из растений—торф, бурые угли, виды курных углей и антрациты. Тот, еще более крепкий, чем антрацит, уголь Олонецкого края, который уже горит с трудом и составляет чрезвычайно интересное в научном смысле изменение угля, названное профессором А. А. Иностранцевым «шунгитом», вероятно, произошел от преобразования все более глубокого, чем в антрацитах, и составляет крайний, но зато редкий и в практике не находящийся до сих пор применения, член ряда углей. А обычные угли суть средние члены этого ряда от растений до шунгита. Мы застаем их в ту или другую эпоху изменений, подобно тому, как из костра дерева мы можем извлечь куски в различном состоянии обугливания. Различные качества каменных углей природы, однако, зависят не от одного вышеуказанного обстоятельства, а от суммы многих. Особенно должен влиять основной материал: болотная ли трава, водоросли, дерево или что другое дало уголь—это не безразлично, хотя со всем этим будет идти процесс обугливания совершенно одного и того же рода. Затем весьма должны влиять на ход процесса и на качество угля те условия, среди которых совершается углеобразо-

¹ Анализы помещены в протоколах Русского Химического Общества 1888 г.

вание. Какое давление испытывают пласты, какую воду они пропускают через себя, какие породы лежат сверху, какая температура пласта ныне и была прежде—все должно иметь влияние. Отсюда и все разнообразие свойств углей.

Но так как наша статья назначается не для популяризации научных сведений, касающихся каменных углей, их касается только по мере крайней необходимости и имеет в виду распространить сумму практических данных, необходимых для привлечения общего практического русского внимания к донецким углям, то я и оставляю рассказ о причинах различия свойств углей, переходя прямо к указанию их деления по свойствам, важным для практики. При этом я придерживусь системы известного французского металлурга Грюннера, как держатся уже всюду, и у нас в Донецком крае—благодаря инициативе харьковского профессора А. Д. Чирикова, много работавшего над исследованием состава донецких каменных углей. Для подробностей я и отсылаю читателя к статьям и сочинениям уважаемого собрата по науке, и особенно к его статье «Химические исследования каменных углей из 62 рудников Донецкого бассейна» (1880). Чтобы не было сбивчивости, я придерживусь той русской номенклатуры, которую употребляет г. Чириков.

Грюннер отличает пять групп углей: I) сухие, II) газовые, III) кузнечные, IV) коксовые и V) тощие или антрацитовые, составляющие столь явный переход к антрацитам, что отличить их от антрацитов едва возможно. Остановимся только на грубейших, а потому важнейших в практическом смысле признаках, вовсе не касаясь чисто химических отношений, в которых, однако, должно видеть единственный критерий для точного суждения. Для связи же с предшествующим скажем только одно: сухие угли наименее, а антрациты наиболее изменены по составу, исходя из растительных остатков. Первые ближе к дереву или торфу, последние—к углю и шунгиту.

В плотной массе угли представляют различный вес одной кубической меры, хотя все много тяжелее воды, удельный вес которой принимается за единицу. Конечно, удельный вес угля много зависит от тех землистых подместий, которые в нем содержатся, особенно от примазок и мелких прослоек железного колчедана, но тем не менее можно ясно видеть, что удельный вес возрастает с переходом к высшим группам, т. е. с возрастанием процесса обугливания и с удалением от состояния, свойственного растительным остаткам. Вычитая то, что приходится на золу, для сухих (I) углей получаем удельный вес около 1,2, и он, в естественном состоянии, обыкновенно около 1,25¹, при 10% золы—около 1,28. Настоящие же антрациты, например

¹ Например, лисичанский уголь копи, арендуемый от казны г. Ивановым, из пласта № 7, с глубины 58 саж., имеет, по определению г. Чирикова, удельный вес 1,259 при содержании 2% золы.

из 2 грушевого пласта с копей И. С. Кошкина, имеют удельный вес 1,6 при содержании около 2% золы. Угли промежуточных групп имеют и промежуточные удельные веса: II—около 1,28—1,30, III, IV и V—около 1,3—1,4. Признак удельного веса имеет значение не только для понимания других естественных свойств углей и того объема, который занимает уголь как в пластах природы, так и в кусках на складах, но и для горения в топках, на колосниках, потому что плотное топливо, говоря вообще, при прочих равных условиях, дает больший жар.

Важнейшие свойства углей для практического их применения определяются коксом или обугленным углем, подобным древесному углю, оставляемому обугленным деревом. Весьма важно, в каком виде кокс остается от угля—в порошокватом ли, сильно ноздреватом, едва слипающемся, или же в виде цельной сплошной, хотя и пористой массы; спекаются ли кусочки угля при коксовании или кокс, хотя и не рассыпается в порошок, сохраняет форму кусков угля. Порошковатый кокс частью улетает с дымом, если тяга сильна, как в локомотивах, частью провалится через решетку колосников в золу, а потому исчезает для горения в очаге. Если же уголь дает кокс спекающийся—ни одна частица его не уйдет, и грузить топку можно даже мелкою пылью такого угля—все сгорит. Это—одно из основных свойств углей, определяющее их свойства. В этом смысле угли первых и последних групп—сухие и тощие—отчасти сходственны, оставляя кокс не спекшийся, тогда как угли III и IV групп, т. е. кузнечные и настоящие коксовые, дают кокс, явно и сильно спекающийся, а потому не только выгорающий хорошо на колосниках, даже при употреблении мелочи, но и могущий прямо переделываться на кокс, как материал, потребный в огромных массах для выплавки чугуна в домнах, для чугунной отливки из вагранок и для множества других потребностей. Все различие кузнечных (III) углей от настоящих коксовых (IV) только в количестве кокса, которого получается меньше из кузнечных (около 70% при коксовании лабораторном в тиглях и около 60% при хорошем коксовании в открытых, шомбургских печах) углей, чем из коксовых (около 80% кокса в тиглях и около 70% в шомбургских печах). Оба эти сорта углей совершенно хорошо означаются словом «смолистые», хуже словом «жирные» угли. В них, как в смоле, от разогревания при горении наступает сперва слабый вид размягчения, отчего кусочки спекаются, способность давать из порошка, при обжиге в печах, огромные куски кокса, есть признак этих металлургических углей, наиболее важных для многих целей, хотя для топок под паровиками все угли годны, и даже легкие представляют преимущество, образуя длинное пламя. Там, где углей много, и им цену знают для разных потребностей, как в Англии, угли кузнечные и коксовые резко применяют в топках паровиков, сберегая для металлургических целей. У нас

не так,—жгут и эти, мало того, прямо в контрактах требуют под паровики явно металлургические угли. Эти последние при осторожном накаливании дают около от 30 (III) до 20 (IV) процентов летучих веществ, сгорающих пламенем при топке углем. Угли сухие (I) дают наиболее летучих веществ (от 40—до 50%), оттого и горят подобно дровам, оставляя мало кокса. Но, как от дров, газ от этих углей мало пригоден, и при горении получается много воды. Истинные газовые (II) угли потому и применяются для добычи газа, что дают газу много (около 20%, а летучих веществ, т. е. воды, аммиака, смолы и газа вообще—от 40 до 30% по весу), и этот газ горит ярко. Они дают и кокс, едва спекающийся, рыхлый ноздреватый, но мало пригодны для его получения. Эти два первые (I и II) рода углей суть истинные материалы паровиков, потому что тут нужно много пламени, чтобы прогреть все трубы и мало концентрированного в топке жара. В обыкновенном очаге легко горят и легко зажигаются эти угли, почти как дрова, но для домашнего обихода сухие угли, как более близкие к дровам, удобнее, чем газовые и чем кузнечные или коксовые, особенно потому, что сажи в дыме не так много и разжигание очень легко. Вообще сухие угли драгоценны как первый проводник угля в народ, так как ближе всех углей к дровам. По внешнему виду их, однако, не легко отличить от углей других сортов, хотя их легкость, трудность стирания в порошок, занозисто-раковистый, непластинчатый (как в II, III и IV) излом и местами буровато-матовый, местами черный, блестящий, как бы облитый чем-нибудь, вид дает некоторую возможность их отличить с первого взгляда. Они ломаются кусками и при выемке, от действия ударов киркою, не столь легко рассыпаются в мелкий порошок, как настоящие смолистые (III и IV) угли, и так как порошок их не спекается в огне, то в продажу идут исключительно крупные куски. От подмесей, включенных в них, эти куски иногда рассыпаются сами собой на воздухе, особенно при долгом хранении летом и во влажное время, и это составляет важный недостаток многих сортов сухих углей. По теплопроизводительной своей способности они бы мало чем уступили другим, т. е. жирным пламенным углям, если бы кокс их выгорал до конца, но на деле они все же оказываются по крайней мере на 10—20% меньше дающими пара, чем угли газовые, II группы или следующих двух. Всего же более дают паров антрацитистые (V) угли и антрациты. Антрацитистые угли хотя сильнее коксовых, но все же не так плотны, цепки, тверды, блестящи и вязки, как антрациты. Эти последние, составляя подобие плотного, постепенно в природе произошедшего кокса, есть драгоценное топливо, наиболее отличающееся от дерева, даже не горящее в обычных дровяных печах и требующее особого устройства топок; их трудно разжигать, потому что они пламени не дают, но зато они дыма не образуют. Это зависит от того, что в них едва (около 10%) остались летучие

вещества. Поэтому антрациты драгоценны для металлургии, как готовый, природный кокс. Сперва в Америке, а потом и у нас, благодаря настойчивым усилиям г. Пастухова, антрациты прямо применяются к выплавке чугуна. Для применения под паровиками антрациты, конечно, служить могут, но требуют особого устройства топок, и топки эти, от концентрированного жара в очаге, часто перегорают, что ограничивает применимость антрацитов и к домашнему отоплению, хотя отсутствие дыма, а следовательно и копоти, весьма важно. Вот в этом-то смысле антрацитистые угли (V) или полуантрациты, типом которых служит общеизвестный валлийский «кардиф», особенно важны как для домашнего обихода, так и для многих целей техники. Оставляя около 85% кокса, т. е. давая около 15% летучих веществ, угли эти пламя дают, загораются легко, но дыму почти не образуют и тепла дают более, чем угли первых групп, столько же, как антрациты. Если в них есть, однако, способность растрескиваться в огне и давать много мелочи, проваливающейся в зольник, то они становятся мало экономными для топок в паровиках, что зависит от отсутствия спекаемости в этих углях.

Понятно, что применение каменного угля много зависит от разнообразия качеств угля, имеющегося в распоряжении для разных целей и вкусов. Так, в Польском крае и Подмосковном угли почти все сухие, кокса не дающие, таков и тквибульский уголь. В Донецком же крае—какие угодно—такие и можно брать угли, и только сухих углей немного, лишь на севере, около Лисичанска. Идя оттуда на юг, встретим все виды углей, и притом так, что на западе преобладают жирные кузнечные и настоящие коксовые, а на юге и востоке залегают антрациты. Для примера укажем на крупнейшие промыслы, заложенные в пластах различных свойств. В Голубовке, лежащей на севере, недалеко от Лисичанска, и в окрестных копиях добывают настоящие газовые угли, истинно пригодные для топки паровиков. Область эта обширна, и если будет из нее прямой выход на север, хотя бы по Донцу или через прямые железнодорожные пути на север, то она может доставить массу превосходнейших углей, тем более, что тут находятся и все переходы к углям кузнечным и сухим. А ныне этот край хоть и прорезан двумя ветвями Донецкой дороги, но должен платить за провоз лишки, потому что ближайший железный путь идет от западных углей, которые того более всего ныне разрабатываются, что ближе всех как к морю (Мариуполю), так и к юго-западной и северной частям России, притом к северу России они ближе не географически, а только по железнодорожным расстояниям. Здесь, в западной части области, например в вышеописанной Зайцевской волости, равно как около завода Юза, в той французской компании («Горное и промышленное общество на юге России»), которая вместе с Иловайским (в Макеевке) добывает до сих пор наибольшие

массы угля, равно как в той кальмиусо-богодуховской площади, которая описана выше,—залегают угли спекающиеся как настоящие кузнечные, так и настоящие коксовые. Их область проходит и севернее, т. е. тянется полосой южнее той, где Голубовка и вообще газовые угли. Лучшие для множества целей, эти смолистые угли заняли самую центральную часть Донецкого края. Но на юго-востоке и юге, где добыча едва развита,—по недостатку путей вывоза, и где одна Грушевская котловина издавна разрабатывается, содержит массы антрацитов и полуантрацитов; из числа этих последних добываются только немногие, именно на юг от зверевской ветви Донецкой дороги. И им далек путь, и они должны вывозиться мимо жирных углей запада или антрацитов востока.

По разнообразию сортов каменных углей, по изобилию прекрасных металлургических углей,—полуантрацитов и антрацитов,—Донецкий край представляет богатейшее в мире месторождение ископаемого угля. Так и выходит, что количество, взятое вместе с качеством угля—в описываемом крае, указывают ему первоклассное место не у нас одних, а в целом свете, и говорить об этом пора и давно пора.

Говоря о свойствах и видах угля, не следует, однако, упустить, что данный вид углей, например газовые или кузнечные угли, может значительно изменяться в своих практических достоинствах от множества второстепенных обстоятельств, свойства местного или происходящих от недостаточного внимания к делу добычи. Многие виды углей проникнуты землистыми веществами, сгорая, оставляют массу золы и тогда мало пригодны к далекой перевозке. Но угли Донецкой области этого недостатка, свойственного углям многих других местностей, не имеют. Те количества зольных веществ, какие в углях донецких встречаются при их сортировке, содержатся и в лучших углях всех стран. Так, в грушевских антрацитах всего 2, много 3% золы. В голубовских, макеевских и массе других донецких углей, при хорошей сортировке, как видно из многих анализов, процент золы не более указанного, хотя могут попадаться массы, содержащие механическую подмесь пород, сопровождающих уголь, иногда в виде прослоек и массы колчедана, как всегдашнего спутника каменных углей. Эти породы и прослойки, преимущественно содержащие глинистый сланец, или как его зовут там, «глей», равно как и железный (или серный) колчедан, прямо руками отбирают или в самых копиях, или чаще в тех свалах или кучах, в которых скопляется уголь, поднятый из шахты. Но во многих случаях было бы выгоднее, а для потребителей и весьма важно, если бы стало распространяться механическое очищение, заведенное на берестовско-богодуховской копи и существующее при многих заграничных копиях. Конечно, есть масса пластов чрезвычайно чистых, для них почти никакой не нужно сортировки, но встречаются и такие пласты, для которых

сортировка была бы очень важна. Она ложится малыми долями копейки на пуд угля, а достоинство и цену его может возвысить весьма сильно. Достаточно для примера показать, что из угля, содержащего 10—11% золы и механической подмеси, можно получить уголь с количеством золы, не превосходящим 3%, и тогда провоз 7—8% подмеси на такое расстояние, при котором плата равна 10 коп. за пуд, составит уже сбережение, близкое к копейке на пуд, тем более, что масса золы не только удорожает перевозку, но вообще затрудняет топку. Современная практика показывает, что сортировка наших углей уже доведена до некоторой степени успеха, если железнодорожные контракты включают условие, чтобы доставляемый уголь не содержал золы более определенного процента, обыкновенно 7, считая под золой все (а следовательно и кусочки угля), что проваливается через колосники.

Кроме того, для достоинства угля важно содержание в нем серы (она портит металлы, паровики), способность трескаться в огне, свойство сохраняться при лежании на воздухе, не рассыпаясь в мелочь и не теряя качеств, крупность кусков для сортов неспекающегося угля, содержание влаги (вынутые из копей многие угли проникнуты водою) и отсутствие способности самовозгораться в складах; но все это рассматривать здесь считаю неуместным, потому что донецкие угли в этом отношении не только не уступают, взятые в массах, прославленным английским углям, но превосходят во многом такие угли, каковы, например, силезские и вестфальские. Мне хочется, ведь, изложить сумму благоприятных условий, скопившихся в Донецком крае, указать возможность предстоящего развития и остается сказать еще многое в этом отношении, прежде чем излагать условия, необходимые для осуществления этого желаемого результата, а потому все технические подробности, касающиеся каменных углей, здесь было бы неуместно разбирать в подробности.

О дешевизне донецкого угля, сравнительно с английскими и другими углями, в общих чертах я уже упомянул выше, но теперь еще раз коснусь этого предмета, взяв некоторые местные подробности, но не имея в виду тот или другой уголь, ту или другую копи. Цена угля на месте добычи складывается из следующих трех элементов: из ренты за поверхность земли и за ее недра; из цены единовременных затрат на разведки, на шахту и на те приспособления (машин, зданий), помощью которых извлечение угля становится возможным, и, наконец, из текущих расходов добычи. С возможной краткостью и общностью разберу эти три слагаемые величины.

Поверхность земли, занимаемая под добычу угля и под приспособления (жилье, рабочих, контору, мастерские, склады), для того необходимые, очень мала, чтобы сколько-нибудь влиять на цену угля. Это видно уже из того, что казна и войско сдают землю и ее недра для выработки угля часто с платой четверти

копейки с [пуда] добытого угля, так что в расчет идет только богатство недр земных, а не поверхность. И в самом деле, поверхность, надобная под огромную шахту и жилье рабочих, в ней занятых, едва составит две, три десятины, если в недрах земли займется поле даже в 20 или более десятин. Важнее цена за право владения недрами. У нас, как было когда-то повсюду, недра земли не различаются по владению от поверхности и, следовательно, возьмем случай наиболее общий, покупку земли для добычи угля и притом такую, что при добыче угля поверхностью вовсе не пользуются, и ее цена идет в цену угля. Только надо помнить, что земли те черноземные, пшеничные, что их цена год от году не падает, а растет, следовательно, по выработке угля капитал сохранится, а в цену угля должно только вложить процент, затраченный на покупку земли. Скажем, что заплачено будет за 100 дес. или 1 кв. версту угольной земли 30 тыс. руб., а, конечно, ныне можно купить дешевле. Полагая по 6%, получим 1800 руб. ренты за право добычи, если хозяйство на поверхности считать ничего не дающим. Положим для простоты счета, что земля эта на глубине, меньшей 100 саж., будет содержать только 60 млн. пуд. и станет эксплуатироваться так, что в 10 лет добудется весь уголь в количестве 50 млн. пуд., т. е. по 5 млн. пуд. в год. Поэтому ренты придется на пуд только около $\frac{1}{30}$ доли копейки. Если считать ренту в 10% стоимости, а годовую добычу только в 1200 тыс. пуд., то тогда рента составит $\frac{1}{4}$ копейки, что ныне берут на землях Войска Донского. Следовательно, выше этого ренты за землю и ее недра принять нельзя, скорее она будет ниже, при развитии дел.

Единовременные затраты на капитальную шахту, открывающую поле выработки, примерно, в 25 млн. пудов и дающую возможность ежегодно извлекать по 5 млн. пуд., должно считать близкой к 25 тыс. руб. при правильном ведении дела никак не более 35 тыс. руб., если считать в том числе самое рытье шахты, ее облицовку, проведение продольно[го] и поперечных [штреков], надшахтное здание и здание для служащих при шахте и рабочих, и если считать в той сумме половину погашения стоимости машин, подъемной и водоотливной. Полагая опять высокий процент на затраченный капитал, все же достаточно на него положить в год 3 тыс. руб. интереса. Считая 2 года на устройство шахты и 5 лет на эксплуатацию, получим весь этот расход в сумме не меньше 50 тыс. руб., или примерно около $\frac{1}{5}$ коп. на пуд угля, если же положить $\frac{1}{4}$ коп., то это будет, очевидно, более должного.

Текущие расходы на добычу угля определяются, при готовой шахте, продольных и поперечных штреках, преимущественно платой рабочим за выемку, подъем и сортировку и расходами крепи и общего управления добычей, вместе с другими мелочными расходами. Если на одного рабочего, считая в год только 200 рабочих дней, добывается у нас, в среднем, по 130 т, или

по 7800 пуд. угля, а поденную заработку принять в среднем на всех по 1 р. 25 к., то окажется, что цена рабочих ляжет примерно в $3\frac{1}{3}$ коп. на пуд. угля. Очевидно, что эта цена высока и чересчур, если находятся подрядчики, которые берут все расходы на себя с платою за выемку по $1\frac{1}{2}$ коп. с пуда угля. Но примем высокую цифру, чтобы не ошибиться в сторону понижения цены угля. Считая за управление шахтой, на лес для креп и на мелкие расходы по $\frac{3}{10}$ коп. с пуда угля, получим текущий расход добычи около $3\frac{1}{2}$ коп. на пуд. угля.

Следовательно, добыча угля всеми своими расходами, даже при преувеличенных платах должна составлять не более 4 коп. с пуда. Мы выше видели, что так это и есть на деле, если продажная цена стоит от 3 до 5 много 6 коп., уже на массе копеек. Следовательно, все цены донецкого угля низки, ниже, например, английских. Это зависит, главным образом, от того, что добыча не глубока, редко глубже 40 саж. кажется нигде не достигает 100. И в этой-то малой глубине мы разочли выше громадные запасы угля, следовательно и впредь не предвидится высоких цен угля, а, напротив, при расширении добычи и соревнования, предвидится возможность значительного понижения цен. Это обстоятельство весьма важно для показания того значения, какое должен получить Донецкий бассейн по запасу спрятанного в нем угля.

Для возможности быстрого развития этой добычи немалое значение имеет то обстоятельство, что в Донецком крае уже многое подготовлено и готовится к ожидаемому развитию. Первее всего есть люди, всеми силами, всей деятельностью преданные новому для русских способу деятельности. И не только одни распорядители, инженеры и хозяева, но и настоящие мастера горных дел и штейгеры. В Лисичанске, на самом северном крае области угля, есть учрежденная правительством штейгерская школа. Хотя я сам видел ее, познакомился с ее директором Н. Н. Курбановским, с ее учителями и воспитанниками, хотя я видел, что здесь готовят не баричей и не классических доктринеров, хотя я считаю, вместе со всеми в крае, школу эту отлично веденною, но как натуралист больше всего я ценю приговор действительности, а жизнь многих рудников, виденных мною, показала, что лисичанская школа дает именно тот класс практических деятелей, какие вообще мало выпускают наши учебные заведения. Есть еще и на руднике С. С. Полякова другая штейгерская школа, но ее хотят превратить в особые практические классы лисичанской школы, что еще более должно увеличить значение практической подготовки горных деятелей, столь нужных для края. А в рабочих недостатка не будет, если цены на работу будут стоять близкие к нынешним. Ведь если дойдут не до 360 *т*, как в Англии, а только до 200 *т* = 12 тыс. пуд. в год на рабочего, то при добыче, вместо нынешних количеств, миллиарда пудов в год, потребуется всего только 83 тыс.

рабочих, и не такие массы рабочего люда способна выставить Россия. Еще весьма важно то обстоятельство, что в Донецком крае уже существует такая сеть железных дорог, какой у нас нигде нет в России. Курско—Харьково—Азовская и Воронежско-Ростовская дороги идут с западной и восточной сторон к центру России и к морю. Екатерининская дорога идет к западу, Ростово-Владикавказская—к юго-востоку, а Донецкая, так называемая «каменноугольная», изрезала всю угольную область своими паукообразными ветвями. Конечно, не все еще сделано здесь, но главное-то есть, и, исходя из него, можно идти дальше мало-помалу, преимущественно уже силами самой промышленности, которая должна умножить подвозные пути, уже ныне ею устроенные, и должна создавать способы отправки, что и будет разбираться мною впоследствии. Теперь же важно указать на то, что начало есть, исход будет.

Но уголь—товар дешевый, ему надобна вода как дешевлеший путь сбыта, а главное как среда или средство свободного сбыта в беспредельном количестве, в большую даль. От реки Донца и край весь свое название получил. Река эта, пройдя уже верст 600, обходит сперва по северному краю у Лисичанска Донецкую угольную область, а потом от Гундеровской и, особенно, от Каменской станицы идет среди углей вплоть до впадения в Дон. Этот путь легко сделать сплавным для угля, как я особо буду разбирать далее, и важно дать этот выход северному и восточному краям области, теперь мало разрабатываемым на уголь именно по недостатку путей сбыта. Главный же водный путь сбыта для донецкого угля дадут порты Азовского моря. От Мариуполя и Таганрога с небольшим 100 верст до южного края угольного бассейна, верст 200 до северного, и, следовательно, путь сбыта широчайшего готов природою. Пройдет русский Керченский пролив этот уголь, проникнет и чрез Суэцкий канал и чрез Гибралтар уголь донецких берегов, потому что для этого осталось сделать уже немного, все главное готово в природе и в существующих условиях. Будем же это немногое ускорять, рассматривая подробнее, что надо сделать, содействуя словом тому, что должно осуществляться делом и из-за чего не пострадают ничьи интересы, а выиграют и общие и частные.

Как одна беда не приходит, а другую ведет, так же одно благо и одно природное богатство не живет, ведут и они за собой другие. Так, в Донецком крае не один уголь, много есть чего другого. Не его искали здесь разные половцы, печенег и татары, а того раньше, в доисторические времена какие-то другие народы по степи ставили сопки, оставляли вытесанных каменных болванов, копали землю, где есть руды, а уголь едва ли знали. Не из-за угля в эту новую Россию шли веками русские, не для него лилась здесь русская кровь, когда еще мал был наш народ и татарин побивал русскую рать на Калке или на том Кальмиусе, где чудесные лежат угли, где и идет теперь Константиновская

железная дорога к мариупольскому порту, приводимому теперь в порядок, необходимый для народа, еще за 1000 лет создавшего надобность порядка для занятой им, обильно наделенной природой страны. Люди бились здесь, и русские стали тут по той причине, что море близко, что почва—благодатный чернозем, что прокормить она может много душ и голов. Эта видимость и теперь еще та же. Степь—точно пустыня, поселки в глубине оврагов у воды, а кругом, когда едешь весной, все зелено, все усеяно цветами, всюду тюльпаны, приволье здесь и овражкам, как людям. Если нет лесов, их разведут, и Велико-анадольское лесничество, тут, около константиновской же дороги, ясно показало, как эта почва способна быстро давать леса. На Донце они были еще на памяти стариков. Разведется здесь когда-нибудь масса лесов садами, но, конечно, не при пшеничном хозяйстве, а лишь при развитии той промышленной эпохи нашей жизни, которая—наперекор пшеничным и патриархальным требованиям наших помещичьих вкусов—придет и быстро изменит весь облик нашей земли, станет делать из нее сад, а не пашню, построит город возле города, завод подле завода, забор к забору, вместо гладкой пустыни и редких послеков с мазанками и соломенными крышами. И нет в России края, который скорее бы, чем Донецкий, мог претерпеть такую перемену. Она и будет скоро, потому что стали всего с 60-х годов здесь немного, но внимательнее, рыть уголь, а вот, глядите, чего не наискали. Лепле, большой знаток, внимательный наблюдатель, весь край хорошо обследовавший, сожалел, что он лишен железных руд, обеспечивших Англии и Бельгии с их углем укрепление всей промышленности. А теперь оказалось, что руд железных некуда девать, можно века флоты целые ими грузить. Пастухов в своем Сулине нашел и берет сколько надо ему руды рядом с своим заводом. Мужички везут на завод Юза подводами массы железных руд, сами находят, сами добывают; это около Еленовки. А тут, недалеко от Мариуполя, севернее Бердянска и Ногайска, нашлись в холмах Корсае-Могила руды необычайной чистоты и богатства, а к железным рудам Кривого Рога особую дорогу построили, которую сперва называли Криворожской, а теперь зовут Екатериновской. На этих-то рудах и основаны два новых громадных завода для выделки чугуна, железа и стали. Один—Брянский—около самого Екатеринослава, другой—тоже на Днепре, верст 20 от него. Да и кроме этих много других железных руд есть в этом благодатном крае. И медь нашли и добывают. В 1885 г. найдены и богатые марганцевые руды в Покровском имении вел. кн. Михаила Николаевича и уже служат не только для стального дела в России, но и для вывоза за границу, ведь это руды редкие, только на Кавказе есть у нас такие, а в Западной Европе иссякли, нужны же для массы заводских дел, особенно для приготовления стали (для ферромангана) и белильной извести (хлора)

требуются миллионами пудов. Давно известен в Донецком крае и свинец, известно, что в нем и серебра много—только никто еще за это дело не принимался с таким вниманием, как г. Миненков за ртуть. Да не одни металлы, не одна черная земля сверху и внутри заложены здесь. Много уже найдено и другого. Особенную важность имеет открытие недалеко от Бахмута каменной соли. Давно здесь в Славянске, недалеко от Донца, от того воспетого места, где стоят на нем Святые Горы, добывают соль выварочную, из крепких рассолов, настаивающихся на подземной соли. Около Бахмута тоже варят соль. И вот верстах в 10 на север от Бахмута в 1876 г., по распоряжению горного департамента, горный инженер г. Иванов заложил буровую скважину, и на 52 саж. бур вошел уже в целую толщу соли, глубиною в 17 саж., да чистую, сплошную. А ныне я уже спускался сам и ходил вместе с управляющим промыслом, бар. Корфом, по громаднейшим чудным залам Бранцевской соляной копи. От того ли, что здесь Россия, что освещение тут электрическое, что залы тут правильны и поражают громадностью своих размеров, рассчитанных по свойствам соли, для того особо изученным, от того ли, что перешел я сюда чуть не прямо из темных черных галерей каменноугольных копей, или от чего другого, но я лично получил впечатление, что эти новички величественнее соляных копей Велички и Стассфурта, где мне также приходилось быть. Эта массивная лестница, выточенная из соли и ведущая в соседнюю Декоповскую копь, даже этот стиль выемок, этот грохот взрывов, этот блеск бенгальских огней, которыми любезный хозяин приказал осветить там и сям выемки,—все это останется навсегда в памяти. Добывают на этой одной копи по 6—7 млн. пуд. соли в год, а копей-то уже 4, если не больше, дело же чуть не вчера затеяно. Здесь, в этих копиях Летуновских, Ивановских и им подобных, будут отдыхать когда-нибудь от рабочего устатка донецкие деятели, станут, может быть, и лечиться здесь, потому что тут воздух с температурой, зиму и лето равной около 10° Ц, пропитан солью, дышится легко, и будут тут задавать фантастические подземные пиры в хрустальных сказочных залах с чудным резонансом. Тут складывать будут и распивать вина юга России,—лучших погребов не придумать.

Ведь соль у нас идет только для пищи, да для солики впрок. А в Англии и других странах с развитой промышленностью много больше, чем люди, изводят ее заводы, именно химические. Все для них и для всяких заводов готово в Донецком крае. Известняков массы, разных камней, например песчаников, начиная от брусков для кос и кончая жерновами, всяких сланцев, до кровельных, алебастров, всякой глины, от лучшей огнеупорной, столь необходимой для многих заводов, да фарфоровой,—всего найдут тут, уже открытого. А ищут недавно, искали немного, найдут и много больше. Уголь—это клад, а условия того края, среди которых лежит здесь этот клад,—того дороже, и все

говорит громко, что здесь, при помощи угля, моря, руд и почвы создается благодатнейшая страна процветания русской промышленности.

Для уверенности в этом мало одного общего обзора, мало было бы и подробнейшего описания современного положения вещей, необходимо и важнее всего обсудить и увидеть меры, могущие восполнить недостающее, привлечь в край деятелей, устранить препятствующее, оживить хоть не мертвое, хоть проснувшееся, но все же вялое, не такое, какое прилично стране казачества и краю легких, не пьяных, но оживляющих донских вин. Тут не Восток с его сонным фанатизмом, тут и не Запад с его хладнокровием, тут задремал пока казак, но подождите, проснется и покажет себя с новой стороны, с которой мало кто его знает, со стороны промышленной, живой, практической, благо никогда не был и не будет за латынство. Посмотрим же на то, что можно и должно сделать для того, чтобы Донецкий край получил не только общее русское значение, но и широкое всемирное со своими блестящими зачатками.

РАЗВИТИЕ НЕФТЯНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

— РОССИИ —



НЕФТЬ*

Нефть (Petroleum, горное масло; *технич.*).—Нефть относится к числу веществ, быстро получивших большое промышленное значение в краткий срок последних 40—50 лет. До того времени о ней знали лишь как о горючей, бурой (при проходящем свете) или зеленоватой (при отраженном свете), легкой (уд. вес от 0,78 до 0,92) жидкости, в воде нерастворимой, местами вытекающей из земли и применяемой окрестными жителями или как наружное лекарство во многих болезнях (особенно у некоторых американских индейцев), или как масло для горения в лампах первобытного устройства («чирак» у бакинцев и персов, вроде древних глиняных лампад с фителем из пучка ниток), или, наконец, как деготь для смазки осей (у персов и в разных местах на Кавказе). Особенно с древних времен было известно месторождение нефти около Каспийского моря, близ Баку, где нефть еще при персидском владычестве добывалась около местечка Балаханы многими рытыми (обыкновенно вниз расширяющимися) колодцами, право владения которыми принадлежало хану и при покорении этих мест русскими перешло в государственную собственность. Добыча нефти сдавалась на откуп, и временные владельцы, увеличивая число колодцев, довели здесь добычу до нескольких сот тысяч пудов в год, продавая извлекаемую нефть окрестным жителям для смазки и освещения. Первую попытку обратить кавказскую, именно бакинскую, нефть в товары, пригодные для более широкого распространения, сделал в 1823 г. Дубинин, подвергнув нефть перегонке и получив очищенное осветительное, масло, почти тождественное с современным керосином или «рафинированным петролем». Но усилия Дубинина не вызвали еще нефтяной промышленности. Столь же мало успешны были первые попытки американцев, образовавших в конце 50-х годов несколько компаний (Pennsylvania Rock Oil Co, Seneca Oil Co и др.) для эксплуатации давно индейцам известных месторождений

* Из статьи в энциклопедическом словаре Ф. А. Брокгауза и И. А. Ефрона, т. XX—А, 1897. См. Д. И. Менделеев, Соч. т. 10.—Ред.

нефти в штатах Пенсильвании, Виргинии, Огайо и др., когда проф. Силлиман (апрель 1855 г.) сделал свое сообщение о химическом составе природной американской нефти и показал, что она при перегонке легко дает такое же осветительное масло, пригодное для сжигания в лампах, как и тот «фотоген», который около этого времени благодаря усилиям Юнга в Шотландии нашел повсеместное применение для освещения, будучи добываем из смолистых сланцев (*the shale oie*), богхеда (особый вид шотландских сланцев, сильно смолистый, переход к каменным углям, у нас встречается в Мураевне Рязанской губ.) и торфа. Этот фотоген первый проложил дорогу применению углеводородных жидкостей к ламповому освещению, которое до тех пор производилось исключительно растительными жирными (сурепным, рапсовым и т. п.) маслами, требовавшими сложного устройства ламп (аргантовых, модераторных и т. п.) и большого ухода. Лампы для фотогена, сходные с ныне распространенными керосиновыми, по устройству и уходу были много проще масляных, давали света более, горели дольше и ровнее, а, что всего более важно, содержанием обходились много дешевле масляных, хотя цены фотогена и были (у нас около 4 руб. пуд.) лишь немного ниже или даже равны цене растительных масел. Но так как на количество света, равное 1 свече, растительного масла сгорало в лампах не менее 6—7 г в час, а фотогена не более 4 г, то даже при равенстве цен за пуд обоих масел фотоген обходился в 1½ раза дешевле растительного масла. По этим причинам в 50-х годах повсеместно в Европе и Америке фотоген нашел широкое приложение к освещению, для его производства повсюду строили заводы, и он везде вытеснял применение в лампах растительных масел. Причиной служила разность состава и свойств. Растительные масла, как жирные, содержат около 14% кислорода, а потому при горении дают теплоту и свет только углеводородная часть масла, тогда как в фотогене, как в нефти и керосине, содержатся только горючие углеводороды, которые, сгорая всюю своею массою, дают тепло и свет, зависящий исключительно от накаливания. От этого зависит то, что для производства равного количества света растительного масла идет примерно в 1½ раза более по весу, чем минерального (фотогена, керосина, нефти). Притом, растительные масла очень мало, лишь на несколько миллиметров, поднимаются по опущенной в них светильне, тогда как минеральные, подобные фотогену и керосину, отлично смачивают светильню и легко сами собою поднимаются на значительную высоту, до 150 мм. От этого устройство фотогеновых и керосиновых ламп и уход за ними много проще, чем за лампами, сжигающими жирные масла. Все это стало всеясным, когда появился в продаже фотоген и соответственные ему лампы. Они и вызвали все быстрые успехи нефтяного дела, когда было показано Силлиманом, что в пенсильванской природной нефти содержится около 80% по весу таких точно углеводородов,

какие содержатся в фотогене. Но добыча нефти вычерпыванием из рытых руками колодцев давала малые выходы нефти, и дело двигалось лишь слабо, пока полковник Дрэк (colonel Drake) в 1859 г. не догадался воспользоваться машинным бурением для достижения больших глубин, где надеялся встретить более обильные источники нефти; пригласив бурильщиков, он вырыл в Тайтусвиле на Ойль-Крике буровую скважину, которая при глубине 69 футов дала ему с первых дней по 25 бочек нефти выкачиванием насосами, что окупило быстро все расходы и дало начало «нефтяной горячке», особенно когда в 1861 г. буровая скважина «Empire» при глубине в 460 футов дала фонтан нефти и ежедневный выход в 2500 бочек (около 20 тыс. пудов). Тогда явилось много компаний для добычи нефти и для ее переработки и положено основание всему современному промышленному значению нефти. У нас в это самое время В. А. Кокорев, заведя из Баку персидскую торговлю и воспользовавшись замеченным там изобилием выходов на земную поверхность «кира», или земли, пропитанной нефтью (кир употребляется в тех местах в смеси с известью, для покрытия плоских местных кровель и мостовых), устроил завод для перегонки кира, так как опыт показал, что он может давать 10—20% масла, сходственного с фотогеном. Завод свой Кокорев устроил в Сураханах (верстах в 17 от Баку), как раз рядом (бок о бок) с древним общеизвестным храмом огнепоклонников, чтобы воспользоваться естественным выходом горючего газа из земли и применить его для нагревания перегонных реторт. Металлические приборы, очень тяжелые, выписаны были, по совету приглашенного немца, из-за границы и чрез все Закавказье на подводках доставлены в Баку. Но пока это делалось, г. Эйхлер, магистр химии Московского университета, приглашенный затем на сураханский завод, показал, что бакинская нефть при перегонке дает прямо керосин, совершенно пригодный для фотогеновых ламп, и притом «белая» нефть окрестностей Сураханы дает его более 80% по весу, и обычная более изобильная колодезная нефть, находящаяся во владении откупщиков и добываемая около местечка Балаханы, дает около 25% такого осветительного масла. Это обстоятельство, равно как и то, что первые опыты с перегонкою кира были плачевны и дали очень мало керосина, послужило к тому, что В. А. Кокорев поручил дело Эйхлеру и начал перегонку на своем заводе балаханской нефти, платя за нее откупщику по 30—40 коп. с пуда, что могло представлять выгоды только по той причине, что в это время цена фотогена в центре России была около 4 руб. за пуд, причем все же потребление и спрос возрастали ежегодно. Трудное дело устройства завода в столь тогда азиатском крае, как Баку, отсутствие там леса для бочек, необходимость обзаведения своими судами на Каспии и по Волге, большие утраты легко вытекающего керосина по пути и другие трудности сделали то, что Кокорев имел в 1861 и 1862 гг. явные и крупные убытки

от всего этого дела, как и от своей персидской торговли. Мне стало все это известно по той причине, что в 1863 г. В. А. Кокорев пригласил меня, тогда служившего доцентом в С.-Петербургском университете, съездить в Баку, осмотреть все дело и решить: как можно сделать дело выгодным, если нельзя, то закрыть завод. Моя поездка, осенью 1863 г., показала на необходимость прежде всего непрерывного (а гонка велась до тех пор лишь днем, на ночь останавливалась) ведения перегонки и тщательного производства эмалированных (при помощи смеси клея с патокой) бочек, а затем устройства наливной перевозки по морю и доставки от завода до берега моря керосина по трубам, чтобы по возможности удешевить дорогую доставку. Часть этих предложений, вместе с г. Эйхлером, была тотчас осуществлена, что и послужило к тому, что сураханский завод стал давать доход, несмотря на то что цены керосина стали падать. Эти первые выгоды привлекли мало-помалу к делу бакинской нефти общее внимание, тем более, что в это время из Пенсильвании стали вывозиться уже большие количества керосина и весь мир увидел в нефтяном деле новый важный успех промышленности. Ее движение в России очень многосложно, чтобы быть изложенным в этой краткой статье, а потому считаю необходимым упомянуть лишь о важнейших моментах этого движения. Первое после Кокорева здесь место занимают правительственные мероприятия и усилия шести деятелей: полковника А. Н. Новосильцева на Кубани, в Баку — Бурмейстера, хаджи Тагиева, Ленца и Л. Э. Нобеля и на Волге — В. Н. Рагозина. Совместное участие с названными деятелями позволило мне следить за ходом наших нефтяных дел в его начальном периоде.

Из правительственных мероприятий, особо влиявших на ход русского нефтяного дела, на первое место должно поставить аукционную продажу (в сущности — бессрочную аренду, потому что, кроме единовременной платы около 3 млн. руб., покупщики обязаны ежегодно выплачивать по 10 руб. с десятины купленной земли) казенных нефтеносных земель в частную собственность, что сделано было окончательно в 1872 г., положило прочное основание русскому нефтяному делу. Пока лучшие земли и нефтяные на них колодцы сдавались откупщикам на краткие арендные сроки, не могло быть поводов производить капитальные затраты на возведение ценных сооружений, необходимых для эксплуатации нефти, и дело двигалось очень медленно. После же продажи (а затем раздачи части земель в награду местным заслуженным людям) были приложены всевозможные усилия к добыче больших масс нефти, без чего она и не может оказать всего своего экономического влияния. Притом откуп нефти давал казне около 150 тыс. руб. в год, а продажа сразу доставила около 3 млн. руб., т. е. доход капитализировался, не считая арендных взносов. Но и продав нефтяные земли, т. е. сделав добычу свободною,

правительство, по примеру Северо-Американских Штатов, желало извлекать постоянный акцизный доход с добычи дешевого, осветительного масла и наложило акцизный налог на кубы, служащие для перегонки нефти, так что на керосин ложился налог примерно по 15 коп. кред. с пуда. Однако, для того чтобы чрез это не задерживалось внутреннее производство, привозной заграничный керосин был обложен 55 коп. кред. с пуда, а когда (1877 г.) все таможенные оклады были переведены на золото, это дало большую защиту внутреннему производству от внешней конкуренции. Это, на первый взгляд, постороннее делу обстоятельство имело свое огромное значение, особенно в силу того, что цены керосина в Америке, как и у нас, стали, по мере развития конкуренции, быстро падать. Без таможенной охраны внутренне производство в его первых шагах, конечно, было бы задавлено внешнею, американскою конкуренциею, тем более, что торговля американским керосином уже укрепилась в России в то время, когда явились условия, позволявшие возникнуть своей нефтяной промышленности. А именно в 1865—1875 гг. американского керосина ввозилось к нам от 1½ до 2½ млн. пуд. в год, в 1876—1882 гг. еще около 2 млн. пуд., но уже в 1884 г. ввезено всего около ¼ млн. пуд., а затем ввоз все падает, так как начался уже вывоз русского керосина за границу, явно указывая на то, что наши цены ниже американских, так как бакинским заводчикам пришлось не только провозить свои продукты к берегам Черного моря, т. е. на расстояние более 800 верст по железной дороге, но и соперничать с укрепившимся уже повсюду спросом на американский керосин. Не будь временно необходимой таможенной защиты против внешней конкуренции, не было бы и того понижения всемирных цен на керосин, которое наступило в 80-х годах благодаря крупному росту нефтяного дела и экспорту керосина из России. Сперва (примерно до 1882 г.) русский керосин удовлетворял лишь внутренние рынки, шел до Москвы, но затем проник и в Петербург, несмотря на дорогую доставку по железной дороге и на дешевизну морской доставки американского керосина, а примерно с 1884 г. начал выходить в избытки и за границу, причем цены упали до того, что (без акциза) в начале 1890-х годов цена керосина в Баку спускалась до 7 коп. за пуд., т. е. была примерно в 2 раза дешевле американской цены *сырой* (неперегонной) нефти на местах добычи. Вывоз из России нефтяных товаров виден на прилагаемой таблице:

Отпуск за границу	Нефть сырая тыс. пуд.	Керосин и др. осветит. масла тыс. пуд.	Всего нефтяных продуктов млн. пуд.
1881 г.	182	134	1,0
1882 »	112	229	1,0
1883 »	284	1494	3,5

Отпуск за границу	Нефть сырая тыс. пуд.	Керосин и др. осветит. масла тыс. пуд.	Всего нефтяных продуктов млн. пуд.
1884 г.	603	3949	6,9
1885 »	1129	7249	10,8
1886 »	1258	9195	15,0
1887 »	1078	11819	19,0
1888 »	299	27363	34,9
1889 »	225	34989	44,8
1890 »	761	39767	48,1
1891 »	870	45123	54,2
1892 »	297	48222	57,3 на 27 млн. руб.
1893 »	88	49726	59,3 » 22 » »
1894 »	105	42578	52,9 » 19 » »
1895 »	1024	50902	63,5 » 27 » »

Отпускные цены, явно падавшие до 1895 г., с тех пор начали немного возвышаться, в зависимости от повышения американских цен, наступившего в 1895 г. Из этого уже видно, что современное положение нефтяных дел определяется соревнованием американского и русского производства. Для нашего производства большое значение первоначально имел лишь внутренний рынок, ныне же особое значение получил иностранный, так как на него идет в 1½ раза более осветительных нефтяных масел, чем внутри России, где ныне вновь (с 1888 г.) возобновлен акцизный налог на керосин (обыкновенный платит 60 коп. с пуда, а более тяжелый 50 коп.), назначенный для внутреннего потребления, что дает годовой доход (1893 г.—16,4; 1894 г.—18,9 и 1895 г.—19,8 млн. руб.), медленно, но постоянно возрастающий, потому что потребление керосина (в год около 35 млн. пуд.) в народе все же возрастает, хотя медленнее, чем было в период полной свободы его от налога, длившийся с 1878 по 1888 г. Этот период и составляет наиболее важную эпоху роста нашей нефтяной добычи. Ради того и был в 1877 г. снят всякий налог на переработку нефти. Он возобновлен в 1887 г. для надобностей государственного казначейства (вывозимый за границу керосин, а также всякий бензин и смазочные масла акциза не платят, но керосин, который идет в Персию, облагается наравне с потребляемым внутри России) и мало влиял на распространение только по той причине, что цена керосина на местах производства все время (примерно до 1895 г.) падала. Свобода добычи нефти и производства керосина начала с середины 70-х годов призывать в Баку массу деятелей и возбудила здесь быстрый рост промышленности. Но еще раньше того, в середине 60-х годов, уланский полковник А. Н. Новосильцев, узнав о выходах нефти на берегах Кубани, на север от Новороссийска, заарендовал много казацких земель и приступил на них к буровой добыче нефти, получил

первый в России нефтяной фонтан (в Кудак) и построил большой фанагорийский керосиновый завод. Но, начав дело сразу чересчур широко и встретив разные препятствия иного рода (неудачу в некоторых буровых скважинах, отвод Кудак в имение, пожалованное гр. Евдокимову и др.), Новосильцев не мог выдержать и скоро скончался, показав, однако, все значение предприимчивости отдельного лица, что не осталось бесплодным для русских начинаний в нефтяном деле¹. Иной результат дало возбуждение нефтяного дела в Баку, особенно благодаря начатой добыче нефти бурением, для чего очень много сделано гг. Бурмейстером и Ленцом, значительно содействовавшим разработке приемов успешного (штангового) бурения в тех условиях горных пород, которые встречаются в окрестностях Баку. Бурмейстер имел удачу вырыть много буровых скважин, давших обильные фонтаны. Ленцу обязана бакинская промышленность успешным устройством способа сжигания нефти при помощи «форсунки» для нагревания паровых котлов, перегонных кубов, кузниц и т. п. Весьма важным местным двигателем бакинского нефтяного дела должно также считать хаджу Тагиева, который с большою настойчивостью, приобретя местность Биби-Эйбат, вблизи моря и Баку, начал там бурение, провел много буровых скважин, которые почти все били фонтанами, устроил обширный завод прямо около добычи, завел свою русскую и заграничную торговлю и все дело все время вел с такою осторожностью, что спокойно выдерживал многие кризисы, бывшие в Баку, не переставая служить явным примером того, как при ничтожных средствах (в 1863 г. я знал г. Тагиева как мелкого подрядчика), но при разумном отношении ко всем операциям, нефтяное дело могло служить к быстрому накоплению средств². Но особое оживление в ходе бакинских нефтяных дел наступило лишь тогда, когда в конце 70-х годов бр. Нобель, особенно же Л. Э. Нобель, имевший машинный завод в Петербурге, образовал большую компанию для эксплуатации бакинских запасов нефти. До тех пор все дела делались с небольшими капиталами, а К^о Нобеля вложила в дело более 20 млн. руб., завела добычу в больших размерах, огромный завод на несколько миллионов пудов керосина в год, устроила нефтепровод с промыслов до завода и до

¹ Кубанские промыслы перешли затем (в начале 80-х годов) в арендное пользование американца г. Тведля, а потом во владение особой компании. Добыча здесь все же ограничена (менее 2 млн. пуд. в год), нефть во многих скважинах получается тяжелая, обходится она гораздо дороже, чем в Баку, а потому дело мало развивается, хотя в будущем и здесь можно ждать усиленной добычи.

² Возможность честным трудом скромному деятелю, подобно хадже Тагиеву, быстро богатеть под защитой русских законов, наверное дает прямые политические плоды и помогает обаянию России в Азии, потому что при порядках, ранее русских господствовавших в тех местах, ничто подобное было немыслимо. (Хаджа Тагиев был самым жестоким эксплуататором в Баку. [*Прим. ред.*])

пристани, обзавелась многими прекрасными паровыми наливными судами на Каспийском море и наливными баржами на Волге, устроила громадные хранилища для нефти, керосина и остатков как в самом Баку, так и по всей России, начиная от Царицына до Петербурга, завела свои наливные железнодорожные вагоны-цистерны и учредила в широких размерах вывоз русского керосина за границу. Все эти начинания, сперва пугавшие бакинских деятелей, боявшихся захвата всех дел в одни руки¹, благодаря настойчивости доводились до хорошего конца и стали затем служить образцом для всех других начинаний, которые не прекращались до конца 80-х годов, как видно, из того, например, что в Баку завели нефтяные дела столь сильные компании, как Шибаев, Ротшильд и др. Это и составило причину быстрого роста бакинских нефтяных дел в период 80-х годов. В начале их притом вступил в нефтяное дело и другой примечательный деятель В. И. Рагозин, избравший себе сперва² местом действия берега Волги (Балахна, около Нижнего-Новгорода, и Константиново, близ Ярославля), а главным объектом—производство смазочных масел из тех «остатков», которые получают после отгонки из нефти керосина. Это был важный шаг русского нефтяного дела, потому что бакинская нефть дает много и прекрасных по качеству смазочных масел, так что они, пущенные сразу Рагозиным на заграничные рынки, заслужили повсюду большое внимание. Их вывоз, только за границу, ограничивавшийся в 1881 г. 580 000 пуд., постепенно возрастал и достиг в 1894 г. до 6½ млн. пуд., потому что вслед за Рагозиным стали производить такие же масла и в Баку, на других заводах по Волге и около Москвы (в Кускове и др.). Так, постепенно, но очень быстро, складывались нефтяные дела в Северо-Американских Соединенных Штатах и России. Эти две страны и поныне (хотя нефть есть и в других местах,) суть главные поставщики нефтяных товаров во всем мире, а потому в прилагаемой таблице приводим сведения о годовой добыче, чрез 5 лет, в этих странах, переводя баррели (бочки), которыми меряют добычу в Америке, на русские пуды, заметив, что точность существующих данных, особенно для начального периода, подлежит сомнению до 10, а, быть может, и до 20%, так как многие обстоятельства (необязательность точной отчетности; фонтаны, способы измерений и т. п.) не позволяют добыть точных чисел и разные литературные источники показывают неодинаковую добычу.

¹ Это стремление к монополизму, быть может, и было в первоначальных планах учредителей, как полагали в Баку, но скоро стало уже всем очевидно, что такой прием никому не по силам и вся деятельность фирмы Нобеля явно выступила в своем передовом значении для успехов техники и торговли русскою нефтью.

² Но не надолго. Скоро он должен был выйти из устроенной им компании и перевел затем свою деятельность в Баку, но там он уже потерял свое прежнее значение.

Добыча нефти

в млн. пуд.

в России			в С.-А. С. Штатах	
1865	около	1	около	20
1870	»	2	»	40
1875	»	7	»	85
1880	»	31	»	185
1885	»	116	»	155
1890	»	241	»	320
1891	»	291	»	380
1892	»	302	»	360
1893	»	340	»	340
1894	»	350	»	350

В 1895 г. получено в России 426 млн. пуд. нефти, из них 396 млн. пуд. в Баку и 29 млн. пуд. около Грозной, где добыча растет и ныне очень быстро. Таким образом, в 1893 г. наша добыча по весу сравнялась с американской, а за последнее время, судя по предварительным отчетам, русская добыча уже превосходит североамериканскую. Но по объему наша меньше, потому что наша, говоря вообще, тяжелее, хотя, как и повсюду, плотность нефти изменяется по местностям и пластам, из которых получается. Присовокупляя к добыче двух указанных стран добычу во всех остальных, можно с большою вероятностью полагать, что во всем мире ныне добывается около 700 и не более 850 млн. пуд. нефти¹, а все добытое количество нефти (от 1859 до 1895 г.) не менее 8000 млн. пуд.; так как до сих пор добыча все еще растет и находятся новые места, содержащие нефть (хотя нигде до сих пор нет изобилия, подобного кавказскому), то надо думать, что добыча и еще станет расти, только, по всей вероятности, как уже и теперь видно как в Америке, так и у нас, цена добычи (особенно глубина скважин и количество добычи из одной скважины) станет увеличиваться, что, однако, едва ли повлечет за собою увеличение стоимости осветительных и смазочных продуктов, получаемых из нефти, но непременно поведет к удорожанию нефтяного топлива, в которое донныне идет более трети в мире добываемой нефти, так как это нефтяное топливо станут переделывать в более ценные нефтяные товары. Во всяком случае, огромная добыча нефти и распространение во всем мире до Индии, Китая и Африки ее продуктов¹ представляет чрезвычайно поучительный пример того, как быстро могут водворяться в мире новые естественные продукты, извлекаемые из недр земли и неведомые в практи-

¹ Для сравнения не излишне привести, что мировая добыча каменного угля ныне менее 36 000 млн. пуд., т. е. в 50 раз более, чем нефти, откуда видно сравнительно малое значение нефти как топлива.

ческой жизни не только нашим предкам, но и отцам. Продукты земной поверхности, суши и моря, особенно растительные, а тем паче животные, никогда не могут приобрести столь быстрого и столь обширного нового приложения. Оно свойственно только продуктам недр земных, которых так страшились в древности...

Географическое распределение. Все, что стало известным в последние десятилетия о присутствии нефти в земной коре, заставляет утверждать: 1) что она всегда пропитывает нецементированные рыхлые, обыкновенно песчаные породы; 2) что такие нефтеносные слои замыкаются сверху и снизу плотными, обыкновенно глинистыми, породами, которые, будучи смочены водою, не способны впитывать и пропускать нефть; 3) что в нефти всегда (или почти всегда) растворены под значительным давлением углеводородные газы (состав по объему около 70% CH_4 , 25% водорода и остальное CO_2 и N_2), упругость которых не только служит к образованию нефтяных фонтанов, происходящих после прохождения бурением верхнего запирающего (глинистого) слоя, но содействует напору и всему притоку нефти к колодцам и буровым скважинам, а местами служит причиною выделения из земли горючих газов; 4) что вместе с нефтью всегда получается более или менее соленая вода (не содержащая сернокислых и вообще кислородных солей и тем отличающаяся от морской воды), так что горючие газы и соленая вода всегда сопровождают нефть; 5) что близ мест нахождения нефти очень часто замечают или продолжающие и ныне действовать грязные вулканы (например, около Баку и на Кубани), или остатки прежде действовавших грязных вулканов, извергающих горючие и сероводородные газы и смесь соленой воды с глинистыми и вообще землистыми массами и 6) что *обыкновенно* нефтяные месторождения располагаются в предгориях хребтов или горных кражей геологически поздних (новых), как Кавказ, окруженный с севера и юга рядом нефтеносных местностей, или геологически более старых (а потому отчасти разрушенных), как Аллеганские горы в С.-А. С. Штатах, на западном предгории которых расположены пенсильванские и другие месторождения нефти. Исчисленные выводы наблюдения, очевидно, должны быть приняты во внимание при составлении гипотезы о происхождении нефти и показывают, что внутри земли может заключаться еще много нефти, о которой мы ныне не можем иметь никакого суждения. Судят о присутствии нефти в глубинах земли исключительно по ее малым выходам, иногда каплями, иногда высачиванием из почвы¹ и по выделению из земли горючих газов. На все это стали обращать много внимания только за последние десятилетия, и присутствие нефти ныне должно считать известным уже во множестве пунктов земли, хотя

¹ Так кир около Баку образовался, очевидно, высачиванием нефти по пласту и высыханием (и окислением) ее на поверхности земли.

разведки (пробные бурения) сделаны лишь в немногих местах и часто приводили доньне к тому, что месторождение оказывалось не стоящим разработки по малости содержания нефти¹. Богатейшею для нефти местностью должно считать доньне предгория— с юга, севера, востока и запада—Кавказа, окруженного, как кольцом, нефтяными месторождениями. Наиболее важные из них: а) Апшеронский полуостров (окрестности Баку) с юго-востока; б) о-ва Святой и Челекен (на восточном берегу Каспийского моря, по дну которого проходит гряда, связывающая оба берега) на Каспийском море; в) окрестности Петровска и Темирхан-Шуры, где сыздавна известны выходы нефти, но почти нет добычи; г) окрестности крепости Грозной, где ныне (особенно с 1895 г., когда добыто уже 28 млн. пуд.) идет правильная добыча; д) берега Кубани и, вообще, северо-западный конец Кавказа, с керченскими месторождениями, о чем упоминалось ранее; е) гурийское месторождение с юго-запада близ Черного моря; ж) кутаисские и з) тифлиские месторождения нефти, отчасти разведанные, но мало эксплуатируемые, не говоря о множестве других менее известных. В общей совокупности это целая картина хребта гор, окруженного кольцом нефтеносных земель. И невольно напрашивается, при взгляде на нее, мысль о тесной связи происхождения нефти с поднятием гор, что и положено в основание моей гипотезы о происхождении нефти. В России нефть известна затем во множестве других мест, но нигде достаточно не обследована. Упомянем о нахождении нефти на Печоре, в Самарской губернии, в Туркестане, в нескольких местах восточной Сибири, особенно около Байкала, на Сахалине и т. д..

Стоимость добычи в Баку и Америке следует рассмотреть для того, чтобы понять огромную разность множества условий, существующих в этих странах. Начнем с Баку. Клочок земли, с которого добыли здесь 3000 млн. пудов нефти и добывают ныне до 400 млн. пуд. в год, составляет всего 534 дес. (около 300 дес. частной земли и около 200 дес. казенной) у 88 владельцев. От библейских времен и доньне—места здесь все те же (не то, что в Америке, там в 5—10 лет наступает полное истощение, надо искать новых земель), и хотя с годами усиленной добычи трудности растут, но количество добычи не уменьшается, все прибывает, потому что явилась не только опытность, но и капиталы, нужные для того, чтобы добывать все с больших и больших глубин. Первые персидские колодцы были в несколько саже-

¹ Во многих местах, например, на Самарской луке, близ известных асфальтовых месторождений, вероятно, нефть содержится во вторичном образовании, принесенная из других мест. Если принять предложенную мною гипотезу образования нефти, то надо думать, что при подъеме Кавказа произошло много нефти и большая ее часть попала и всплыла на тогдашнем море, где и уносилась до берегов, которые ее и впитывали. Самарская же лука была, вероятно, берегом геологического Арало-Каспийского моря.

ней, редко до 25. Первые буровые скважины, давшие обильные выходы и фонтаны, были глубиной в 50—70 саж. Теперь с этих уровней уже выбрали нефть и начали бурить глубже. Приведу некоторые подробности, уясняющие дело. Из 458 скважин, эксплуатированных в 1891 г., на Балаханско-Сабунчинской площади было 407, на Романинской—25 и на Б [иби]—Эйбатской—25. В течение 1891 г. заброшено, по невыгодности эксплуатации, 28 старых скважин, а из вновь заложенных 70 скважин оказались непригодными для добычи нефти или потому, что ее не дали вовсе, или дали столь мало, что выгодная эксплуатация была невозможна. В 1894 г. всего заброшенных скважин было 190. Из числа 458 скважин, эксплуатированных в 1891 г., 308 старых (прежних годов), каждая дала в год средним числом около 605 тыс. пуд. в год. Так как тартание (т. е. вычерпывание особыми паровыми машинами и ведрами с клапаном) нефти из скважин не только требует текущих расходов на рабочих, но и хранения или сбыта получаемой нефти, а число резервуаров и сбыт по временам (особенно в зимнее время) бывают недостаточны, то эксплуатация многих буровых скважин длится лишь определенное время, а не весь год. Из 458 скважин, дававших нефть в 1891 г., только 132 работали круглый год, 188—от 6 до 11 месяцев и 138—менее полугода. Диаметр труб в 67 буровых был от 6 до 10 дюймов, в 278 скважинах от 10 до 15 дюймов, а в остальных более 15 дюймов (до 22). Средняя глубина всех эксплуатируемых скважин в 1890 г. была 94 саж., в 1891 г.—102,2 саж., в 1892 г.—109,7 саж.; ныне еще глубже, так что углубление выгодно эксплуатируемого слоя не подлежит сомнению, хотя нельзя сказать, чтобы все поверхностные слои были истощены, потому что еще и ныне имеются скважины, пробуравленные лишь до глубины 50—70 саж. и, однако, дающие ежегодно по $1\frac{1}{2}$ млн. пуд. нефти. В 1890 г. наибольшая средняя добыча (около $1\frac{1}{3}$ млн. пуд. в год на скважину) отвечала буровым скважинам, углубленным до 120—130 саж., а в 1891 г.—до 140—150 саж. (средний выход в год $1\frac{1}{2}$ млн. на такую скважину), в 1892 г. 45 скважин имели глубину от 150 до 170 и они дали 55 млн. пуд. нефти, т. е. по 1,2 млн. пуд. на каждую в год. Вообще же на каждую эксплуатируемую скважину средний годовой выход в 1888 г. был 803 тыс. пуд., в 1889 г. был около 692 тыс. пуд. в год, в 1890 г.—около 636 тыс. пуд., в 1891 г.—около 599 тыс. пуд., в 1892 г.—около 639 тыс. пуд. в год на скважину. В том здесь и дело, что выбирать нефть находят выгодным в эпоху очень низких цен как в 1890—1894 гг., только тогда, когда скважина дает сотни тысяч в год, несколько тысяч в день—иначе не окупится просто одно вычерпывание, потому что для него нужно содержать механика при машине, рабочих при тартании, топить паровик и т. п. Ради неизбежного прекращения обильных выходов нефти приходится в Баку рыть вновь и углублять от 10 до 12 тыс. саж. буровых отверстий. А они машиною, работою обсадными железными тру-

бами и всем прочим обходятся в 150—200 руб. за сажень в среднем, т. е. в год расходуется на рытье 3—4 млн. руб. Это показывает, что одни новые скважины стоят на пуд нефти около 1 коп. Содержание рабочих и другие расходы при тартании, т. е. эксплуатации скважин, обходится на каждую, примерно, по 3 тыс. руб., что на все (около 500) составит около $1\frac{1}{2}$ млн. руб. Присчитывая управление, процент и погашение начального капитала и т. п. расходы—без всяких выгод, получим опять около 1 коп. с пуда. Поэтому, ниже 2 коп. за пуд продавать нефть на месте нельзя. А тут вдруг дорываются до фонтана, и бывали дававшие в год по 13 млн. пуд. нефти (у Тагиева 1893 г.), у Зубалова в 1892—1895 гг. действовал фонтан (глубиной 157 саж., диам. 10 дюймов), давший за все время более 30 млн. пуд. нефти. Тут цены сразу падают, только бы брали, резервуаров, амбаров недостает, другие и остаются в убытках, которые необходимо навёрстать. Так выходит, что нормальная цена ныне должна быть не менее $2\frac{1}{2}$ —3 коп. за пуд. А цены стояли часто и подолгу гораздо меньшие и только по временам—по необходимости—высшие. Например, средние цены за пуд нефти на бакинских промыслах стояли следующие:

1888 г.		$2\frac{1}{4}$ коп.
1889 »		$3\frac{3}{4}$ »
1890 »		$6\frac{1}{2}$ »
1891 »		$2\frac{1}{2}$ »
1892 »		$\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$ »
1893 »		$\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{4}$ »
1894 »		2— $4\frac{1}{2}$ »
1895 »		4—9 »

С течением времени, когда придется рыть еще глубже, по необходимости цену придется возвышать.

Совершенно другую картину представляет добыча нефти в Америке, хотя и там фонтаны нефти были и бывают, но не столь изобильные, как в Баку. Там приходится работать на данном месте только несколько лет, потому что окрестность заполняется дерриками (вышки для бурения), и выкачивают (обыкновенно насосами, а не тартают желонками) усиленно и место до того истощают, что приходится через 3—5, много 10 лет совершенно бросать и переходить в новые местности. Бурят ежегодно не сотни, как в Баку, а тысячи колодцев, выкачивают не из 500 буровых, а из десятков тысяч, средний выход на буровую считается не сотнями тысяч пудов выхода, а десятками, и хоть цена бурения много ниже, чем в Баку (глубина же больше или не меньше), но стоимость нефти добывателю много больше, а потому и продажная цена на местах добычи гораздо выше, редко за барриль (7—8 пуд.) ниже полудоллара, часто выше 1 долл., следовательно, за пудот 10 до 25 коп. кредитных, т. е. много выше, чем в Баку. Спрашивается: как же может двигаться соперничество и существовать выгодность производства в Северо-Американских Сое-

диненных Штатах? Ответ мы кратко изложим. 1) Организация всей продажи, доставки по нефтепроводам от места добычи до заводов, расположенных, большею частью, около берегов океана, продажа наличности в любое время по сертификатам (удостоверениям, выдаваемым трубопроводными компаниями о том, что из ее складов можно владельцу сертификата получить столько-то принятой нефти, заплатив за доставку до любой станции), прежние большие барыши, низкий процент на капиталы и сложение всех главных производителей и заводчиков (переделывающих нефть) в сильные компании—так устроены в Америке, что дело ведется с возможною экономией, бороться приходится преимущественно только с природными трудностями, чего нельзя сказать про бакинские дела. 2) Американская нефть, говоря вообще, особенно же пенсильванская, дает более, чем бакинская, того керосина, к которому привык весь мир и который доньше доставляет наибольший валовой доход при переработке нефти. 3) Отправка этого керосина в другие страны и торговля там этим товаром находится в руках немногих сильных компаний, действующих согласно и много заботящихся о распространении продукта всех производителей, тогда как бакинские заводчики разрознены и действуют на берегах открытого в другие страны—кроме России—Каспийского моря, отстоя на 800 верст от берега Черного моря и будучи принуждены довольствоваться одною Закавказскою железною дорогою. Это и ведет к необходимости Баку—Батумского нефтепровода, о чем с 1886 г. я не устаю писать и без чего нашей нефти, при всех ее богатых промышленных условиях, нельзя уверенно бороться с американским производством...

Нефть как топливо. Будучи веществом жидким и горючим, нефть сыздавна испытывалась как топливо, по временам применяется для этой цели и в Америке, но стала им в значительных массах только в России, благодаря двум вышеуказанным причинам: чрезмерной дешевизне и невозможности (вследствие удаления от Черного моря и единственной железной дороги между Баку и Батумом) сбыть (вывезти) на всемирный рынок массу (ныне до 350 млн. пуд.) нефтяных продуктов. Вывозится только 50—60 млн. пуд. в год, а 300 млн. пуд. должна потребить Россия, которой ныне довольно 30—40 млн. пудов в год смазочных и осветительных масел. Таким образом, является около 250 млн. пуд. остатков. Часть их жгут на месте для перегонки и всяких заводов, а около 200 вывозят, так что около 150 млн. пуд. бакинских остатков попадает на Волгу, а ныне к тому прибавляется еще около 20 млн. пуд. грозненской нефти, составляющей у нас «жидкий каменный уголь» и оживляющей всю каспийскую и волжскую торговлю. Не входя в технические подробности скажем только, что это топливо не имеет себе соперников между обычными видами топлива, не только потому, что занимает мало места, горит до конца и, само притекая, почти не требует ухода, но

и потому, что нагревательная способность (теплопроизводительность) нефти много выше, чем самых лучших каменных углей, а жар, доставляемый горящими остатками, равняется высшей степени, получаемой с наилучших сортов угля. Недавно (1897) я нашел, что теплопроизводительность Q топлива, или количество тепла, происходящего при полном его сжигании, лучше, чем всеми ранее того предлагавшимися способами расчета, определяется из состава по формуле:

$Q=81c+300h-26(o-s)$ единиц тепла, где c , h , o и s суть процентные (по весу) количества углерода, водорода, кислорода и серы, содержащихся в топливе. А так как в обычных нефтяных остатках содержится примерно: $c=86$, $h=12,0$, $o=1,7$ и $s=0,05$ (влаги, золы, азота в сумме около 0,25%), то для них Q близко к 10 520 единицам тепла. Для каменных углей Q обыкновенно от 7000 до 8500, а в среднем не более 7400 единиц тепла, следовательно, они, примерно, в $1\frac{1}{2}$ раза менее дают тепла, чем такой же вес сгорающей нефти, о чем можно судить до некоторой степени и по количеству воды, испаряемой в паровых котлах, отпаливаемых каменным углем и нефтью. В этом отношении опыт дает, что 3 пуда угля или 7 пуд. дров заменяются 2 пуд. нефтяных остатков. Но, хотя они составляют драгоценное топливо, сжигание их, на место обычного топлива, подобного каменному углю, ни на что более прямо не пригодному, может встречаться только при условии, у нас ныне и существующем, когда более ценные продукты нефти не могут быть применены для более полезных и им свойственных целей.

ИЗ РАБОТЫ «НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В СЕВЕРО-АМЕРИКАНСКОМ ШТАТЕ ПЕНСИЛЬВАНИИ И НА КАВКАЗЕ»*

Предисловие

К числу промыслов, возродившихся в последнее десятилетие, принадлежит нефтяной. Им извлекается из недр земли осветительный материал—керосин. Во всем мире добывают ныне ежегодно около 100 млн. пуд. нефтяного масла. В торговле обращается еще более, чем на 150 млн. руб. Большую часть нефти добывают в штате Пенсильвания, в Америке. Один только Кавказ может соперничать по природному богатству нефтью с Америкой.

Цель этой книги—возбудить у нас вновь внимание к нефтяному делу, указать на то, как оно развилось в Америке и на Кавказе, и отметить те обстоятельства, которые препятствовали нашей нефтяной промышленности, начавшейся прежде американской, занять надлежащее ей место.

Разделенные историей и расстоянием, Северо-Американские Соединенные Штаты и Россия сошлись во многом,—оттуда и взаимная симпатия. Странам этим следует разделить в будущем между собою выгоды нефтяного промысла, право освещать потемки всего мира.

Что же настоятельнее всего сделать у нас в ближайшее время для того, чтобы достичь дальнейшего и возможно большего развития нефтяного дела на Кавказе?

По моему крайнему разумению, прежде всего следует отменить существующий акциз на производство фотогена, установленный законом 1 февраля 1872 г., и ввести законоположения о производстве безопасного для потребителей осветительного масла. Пусть наш свет будет заведомо безопасен.

Меры эти хотя и не имеют положительного характера возбудителей, но несомненно необходимы как средства, устраняющие препятствия. Правительственные учреждения, от которых зависит их выполнение, всегда в России давали руку помощи народ-

* Опубликовано в 1877 г. В настоящем издании приводится «Предисловие» и «Введение» к той работе, а также отрывок из главы III. Д. И. Менделеев, Соч., т. 10. —Ред.

ной промышленности, стояли в уровень с требованиями времени, а потому будем надеяться, что и на сей раз задержка в развитии нефтяного промысла в России не будет происходить от несвоевременности правительственных мероприятий. Ни субсидий, ни гарантий, ни ссуд, ни дальнейших больших и прямых правительственных расходов не требует, по моему мнению, нефтяное дело в России. Пусть не будет только препятствий, пусть до поры до времени остается в силе таможенный закон о ввозе керосина, пусть сырая нефть, ввозимая из Америки, несет соответствующий налог¹, пусть, затем, внимание правительства выразится содействием научной разработке многих вопросов нефтяной промышленности, остальное—дело народного труда и капитала. Они должны притечь к такому многообещающему, выгодному делу, как нефтяное на Кавказе. Лишь бы уметь призвать,—придут капиталы иностранные, если не достанет своих. Но успех возможен и будет верен—только при разумном, сознательном отношении к делу предпринимателей. Для этого прежде всего надо помнить следующее.

Нефть добывается буровыми скважинами, и, в среднем результате, добыча возрастает с числом ежегодно произведенных бурений. Одни колодцы истощаются—необходимо заменять их новыми. У нас еще можно довольствоваться 300—500 футами глубины. В Америке роют не менее 1000 футов. Но и нам надо пробовать глубокое бурение.

А потому необходимо усилить на Кавказе деятельность бурения. В Баку и на Кубани всего проведено по 30, много—по 40 буровых скважин. В Пенсильвании их 12 000. Число наших в 200 раз меньше, а количество нашей нефти всего в 15 раз меньше американской. Вникните в это отношение. Там все роют и роют. Рытьем наживаются. За чем же стало дело у нас? Отчего в последнее время не слышно про буровые работы ни в Баку, ни на Кубани? Бурильщики есть, дело все не хитрое—какое, не очень дорогое² и не долгое. Или недостает предприимчивости и предпринимателей? Они явятся, когда узнают, что затрата десятка тысяч на бурение дает в сто раз больше, чем любая акция или облигация, чем дом или сельское хозяйство. Поймут же, наконец, у нас те причины, которые заставили американцев затратить на 12 000 бурений, да то, что наши условия не хуже, а лучше американских.

¹ Если на керосин наложена таможенная пошлина 55 коп. с пуда нетто, то с сырой нефти налог должен быть не менее 40 коп., потому что 100 частей пенсильванской нефти дают не менее 75 частей керосина.

² Машины, обзаведенные для одного колодца, могут идти, хотя отчасти, для других. Обзаводство ими стоит много-много 6 тыс. руб. Средним числом колодец с трубами и работой при глубине в 400 фут. обойдется никак не дороже 3 тыс. руб. Времени надо месяца два-три,—и это много.

Так как большинство наших нефтяных местностей находится в руках крупных нефтепромышленников, а им не сладить с большою массою земли, то пусть же они, глядя на Америку, догадываются сдавать участки из доли. Очень было бы важно испробовать следующую публикацию: «На Апшеронском полуострове (или же в Кубанском крае), в *таком-то* расстоянии от имеющихся уже нефтяных колодцев и буровых скважин и в *таком-то* от моря (или реки) и завода, отдается *столько-то* участков, принадлежащих (или арендованных) тому-то, на *столько-то* лет для проведения буровых скважин на добычу нефти. Арендную плату составляет такая-то доля добытой нефти». Не найдутся сегодня,—будут охотники завтра.

Предприниматели бурения, если хотят вести дело свое хорошо, без риска, отчетливо и с успехом,—должны рыть не один, не два колодца,—первые могут быть и неудачны, должны быть готовы рыть и дальше и, добывши нефть, должны довольствоваться продажей сырой нефти. А то у нас и г. Кокорев и г. Мирзоев, и г. Новосильцов, и г. Нобель сами стремятся быть всем—бурильщиком, возчиком, перегонщиком, владельцем земли и складов, чуть не мелким торговцем. Эта всесторонность—крупнейшее зло нашей, хорошо начавшейся нефтяной промышленности. Каждое большое дело требует хорошего изучения, специального знания. Взявшись за все,—ничего нельзя выполнить ни в совершенстве, ни в таких размерах, которые возможны и желательны. На все—ни денег не хватает, ни энергии, ни умения. Пусть одни владеют землею, другие нанимают ее—из доли или из платы—и бурят, третьи перевозят в вагонах, на пароходах, в шхунах, проводят ее по трубам или как иначе, четвертые перегоняют на керосин, пятые обрабатывают остатки на тяжелые масла, шестые делают бочки, седьмые торгуют в России и за границей. Надо поступиться одним, сосредоточиться на другом. Тогда промысел может быть и большим, и выгодным, и только тогда нефтяное дело перестанет быть кокоревским, мирзоевским, новосильцовским, станет важным народным—русским и получит возможность соперничества с американским. Имена гг. Кокорева, Новосильцева и немногих других будут памятны и без того—это пионеры кавказской нефтяной промышленности. Их собственные выгоды должны заставить их сосредоточиться на чем-нибудь одном. Они и тут должны показать пример. Рыть—так рыть буровые скважины, не довольствоваться первой удачей, да не строить сейчас на ней целое сложное и громадное предприятие. Будет много нефти, ее должно уметь сохранить¹, охотники найдутся извлечь из нее пользу, нажиться на ее перевозке, на ее обработке. Свою цену за нефть всегда можно² получить.

¹ В Америке запасы, сохраняемые годами, достигают 30 млн. пуд.

² Конечно, было бы полезно, если бы под нефтяной запас можно было в особом банке достать, при надобности, денег.

Главный же барыш, как и главный риск, конечно, у тех, кто будет бурить. Да так это и должно быть. Золотопромышленники и ювелиры и у нас различаются.

Дело перевозки солиднее, вернее, не требует большего основного капитала, чем бурение. Эти дела—скорее всего компанейские. От колодцев надо провести трубы, через перевал в устьях Волги также следует проложить нефтяные трубы, при них обзавестись станциями с большими резервуарами¹, с сильными насосами. Дело это требует не жадных, желающих все захватить в руки, а расчетливых людей, капиталов и знания. Их надо меньше для перевозки по воде и по суше в железных цистернах. Бурдюком, арбой, бочками—нельзя обойтись при развитии дела, как довольствуются в Баку. Да они и много дороже. И в этом отношении наши нефтяные местности в Баку и на Кубани расположены счастливее, чем в Пенсильвании, потому что до моря по сухому пути у нас десятки верст, а в Америке сотни. Путь из Баку по Каспийскому морю и Волге до Нижнего—чуть ли не дешевле, чем с берегов Аллегани до Нью-Йорка. Из Ильской долины г. Новосильцова до Кубани всего верст 25, а там река и море. Если бы такие условия были в Америке, а у нас пенсильванские—нашлись бы у нас охотники доказывать, что соперничество просто при этом ни для кого не возможно.

Часть заводов для перегонки нефти, конечно, останется на месте в Баку, но главную массу нефти должно отправлять в сыром виде по трубам и водою в цистернах к местам, где выгодно устроить заводы, где потребители близко, где необходимые для заводов механическое и химическое производства находятся в развитии, где всякое масло, всякие остатки можно продать выгодно, где устройство и возврат бочек практически удобны и возможны. Казань, Нижний, даже Кострома—выгоднее, чем Баку. Вопросы о топливе не может и быть, когда обсуждается место для керосинового или вообще нефтяного завода,—остатки перегонки—сами топливо. А перевозить сырой продукт—не то, что готовый. Всего же важнее сбыт, бочки, материалы, нужные для очищения. Г. Новосильцев понял все это,строив свой фангорийский завод не в кубанской глуши, а на море, в Тамани. Американцы также давно поняли это и у них в Паркере, в Карн-Сити,—где добыча,—нет ни одного завода. Они перегоняют за сотни верст: в Филадельфии, в Нью-Йорке, в Кливленде. Конечно, необходимо позаботиться о том, чтобы железнодорожный тариф на керосин и нефть был по возможности низок, но, к счастью для нашего нефтяного дела, в будущей судьбе его железнодорожный вопрос не имеет особой важности, имеет значение

¹ Большие резервуары, кажется, выгоднее всего помещать в воде или во влажной почве. На дне—вода, а что пройдет через стенки—то можно легко собрать. Вероятность пожара уменьшится.

второстепенное. Трубы и вода—выгоднее железных дорог. Из Баку не надо везти нефть чрез Кавказ: Волга все примет, что успеют добыть в Баку, а выработанный на берегах Волги керосин разойдется и по России, и по Сибири, и за границу пойдет—все водяными же путями сообщения. Для Черного моря есть указанная г. Новосильцевым кубанская нефтяная местность. Ей свой рынок, ей свои выгоды будут—опять без железных дорог, да и без новых субсидий, лишь была бы разработка, лишь выкачивали бы открытую нефть из вырытых уже колодцев да бурили бы новые.

Сотни малых керосиновых заводов того дать не могут, такой пружины нефтяного дела не составят, какую образует один большой. Всего же важнее, чтобы было несколько больших заводов—они урегулируют друг друга. Они одни могут доставить и хороший, и выгодный для них, и дешевый для потребителей продукт.

Все эти дела: владельцев, бурильщиков, перевозчиков, изготовителей бочек, перегонщиков и вообще лиц, занятых нефтяным делом, — необходимы одно другому, поддерживают друг друга, но требуют внешней связи и правильного, соответственного развития и должного применения к интересам минуты. Для того, чтобы достичь этого, неизбежно необходимы:

1) Образование нефтяного общества, например в виде бакинского отдела императорского Русского технического общества. Не сладят сами своими силами—сообща могут легко попросить других помочь им и общему делу, конечно, помогут.

2) Учреждение нефтяного банка в виде особого отделения Государственного или какого-либо частного банка в Баку. Капитал нужен в нефтяном деле, и условия его распределения требуют специального знания нефтяного промысла.

3) Участие научных сил в разработке многих еще неразрешенных нефтяных вопросов. Наши молодые ученые общества: химическое, техническое, геологическое и др., конечно, не откажут принять посильное участие в важном для народного благосостояния, новом и интересном деле. Без светоча науки и с нефтью будут потемки.

4) Ведение полного, т. е. подробного и постоянного, отчета о ходе в России и Америке¹ всех частей нефтяного промысла в виде публикации статистических данных о числе, качестве и состоянии буровых работ, о количестве и качестве добываемой нефти, о запасах сырой нефти и керосина, о ценах на все, касающееся нефти. Тайна, секрет—губят большие дела. Пусть узнают,

¹ За ходом нефтяного дела в Америке легко следить по нескольким специальным газетам и журналам. Одна газета «Daily derrick», издающаяся в Ойль-Сити, дает уже много. В «Stowel's Petroleum-Register» вся текущая статистика.

сколько есть добра, где возможен барыш, где он верен, где дело плохо. Этот регулятор принесет пользу прежде всего самим нефтепромышленникам—или они не понимают дел торговли и промышленности, для которых важнее всего доверие и знание современного рынка.

Все это важные, настоятельные дела. Уверен, что поймут это передовые из наших нефтепромышленников, сами позаботятся привлечь других, да не тех, кто успеет забежать и подслужиться, а тех, кто поймет выгодность нефтяного дела и решится положить в него свое время, свои сбережения и свои знания. Уже таково нефтяное дело, что в нем есть место и большому капиталу, и самому маленькому, а люди, приходившие к нему с головой и руками, да с сумой, чаще всех обдeldывали наилучшие дела. Оттого-то к нефтяному делу и можно смело звать много новых лиц.

А без новых сил, без новых капиталов, без новых порядков—не развиться делу хорошо, верно зачатоу Кокоревыми, Новосильцовыми, Мирзоевыми. Обсуждая препятствия для нашего нефтяного дела, иной говорит только об акцизе, да об устьях Волги, другой—только о дороговизне бочек, третий—о нехорошем очищении нашего керосина, четвертый—о тарифе железных дорог, пятый—о недостатке кредита и т. п. Все это препятствия второстепенные. Первое и основное—отсутствие специализации разных отраслей нефтяного дела. Тот же ум, тот же капитал сделают свое дело во много раз лучше и выгоднее, когда сосредоточатся на одной части дела, если они могли делать всякие и все нефтяные дела. Отчего не помочь друг другу, отчего не принять доли в риске и барышах другого дела, но делать самому надо что-нибудь одно. Деятельность нескольких лиц или нескольких компаний будет лучше одной, даже очень сильной компании, в которой все соединено. Должно признать, однако, что для почина в деле нужно было подобное тому, что есть ныне. Кто же, кроме В. А. Кокорева, видел в 50-х годах будущую выгоду нефтяного промысла в Баку, кто же, кроме А. Н. Новосильцова, в 60-х годах понял, что Кубань—наша Аллегани? Пионер, поневоле,—на все один. Но затем, когда дело установилось, когда заводы уже есть, когда знают, какие сотни тысяч рублей может дать один колодезь, вырытый на 2—3 тыс. руб., когда кой-какие средства доставки уже есть, тогда,—чтобы дело разрослось, чтобы начинатели пожали плоды своего начинания в виде соответственных выгод,—тогда необходимо самим начинателям понять, что им одним всего не осилить, что надо пригласить других и надо поделиться с ними. Иного способа двинуть дело вперед нет.

Пусть же притекут новые силы к нефтяному делу на Кавказе. Они воротят России то, что стоил ей Кавказ, да и им перепадет из этого возврата немалая доля. Мы знаем уже, где в Колхиде спрятана добрая часть золотого руна. Или не стало добрых

молодцев, смеющих взять его? Или воевали для того, чтобы не воспользоваться победою?

Таковы мысли, внушенные мне знакомством с нефтяным делом в Пенсильвании и на Кавказе. Основные данные, послужившие для выводов, сделанных по крайнему моему разумению и без предвзятого отношения к делу, излагаются подробнее, в частности, в этой книге. Не о том старался я, чтобы разбирать технические подробности, это прочтенное дело не составляло задачи моего изложения, а о том, чтобы уяснить, где причина процветания нефтяного дела в Америке, что задерживает дело это у нас и что должно сделать для того, чтобы устранить задержку. В изложении мне помогли наши молодые ученые—Н. Г. Егоров и Е. О. Романовский. Один изложил историю, другой—геологические сведения об американской нефти. Для этой последней статьи взяты были сочинения, рекомендованные мне известным бостонским профессором, химиком и геологом, Стерри-Гунтом—моим почтенным другом и собратом по науке.

Кроме практической стороны, которой посвящена книга, другие, затрагиваемые ею, только более или менее связаны с главным предметом изложения, оттого и даю им мало места.

Впечатление, оставшееся у меня от поездки в Америку, передаю потому, что надо же было описать путешествие, сделанное для ознакомления с нефтяною промышленностью в Америке, а при этом нельзя же было не говорить о тех, с кем пришлось иметь дело. От лиц отдельных, как и от американской природы, да от заморского искусства обделывать сложные практические задачи,—я просто в восторге. Но не этого искал я там. А того, что думал встретить—в хорошем виде—не нашел. В Новом Свете людские порядки и за сто лет остались все те же—старосветские. Соленые волны океана и свободные учреждения штатов, видно, не обновляют людей, не освежают их мысли. Там не решат задач, занимающих умы, там просто повторяют на новый лад все ту же латинскую историю, на которой воспиталась западная мысль. Эти впечатления невольно сказались при изложении—и не жалею о том.

Другая сторона, не относящаяся к ближайшей практической цели книги, которой касаюсь местами и посвящаю даже особую небольшую главу, 4-ю, есть суждение о происхождении нефти. Вопрос совсем еще не ясен, никто и нигде о нем не говорит с определенностью, а потому он для меня был особенно интересен. Если я выставлю с своей стороны гипотезу образования нефти, то думаю при этом, что лучше нечто цельное, чем ничего. Таково свойство науки. Кому не понравится мое представление, тот подумает, пороется, может быть, сделает наблюдения и даст что-нибудь лучшее. Дело понимания тогда выиграет, а от него и практика.

В 50-х годах начали распространяться в общежитии для освещения в лампах летучие маслообразные жидкости. Противу жирных растительных и животных масел летучие масла представляют существенные преимущества как вследствие своего состава, так и на основании своих физических свойств. В жирных маслах кроме углерода и водорода содержится еще кислород, а потому такое масло дает при горении низшую температуру и меньшее количество тепла и света, чем летучие масла, содержащие только углерод и водород. Эти последние масла, добываемые из минеральных смолистых веществ, после надлежащего очищения представляют состав чистых углеродистых водородов, и хотя пропорция углерода и водорода меняется для различных сортов этих масел, но ни одно из них не содержит кислорода, если очищено надлежащим образом. Всякая малейшая частица такого летучего масла горюча, а следовательно развивает теплоту и способствует образованию света, зависящего весьма много от той степени жара, какая может быть достигаема при сжигании данного горючего материала. Физические свойства углеводородных масел, получаемых из смолистых веществ, хотя и близки во многих отношениях к физическим свойствам жидких, растительных и животных масел, но представляют и существенные различия, важные для практики. Во-первых, одни способны переходить в пар, а другие не могут. В этом отношении летучие масла хуже для практики, чем жирные, потому что имеют, вследствие летучести, запах и могут при освещении давать горючий пар и взрывы. Вот по этим-то причинам для лампового освещения наиболее пригодные труднолетучие масла, а не такие, которые легко испаряются. При изготовлении летучих масел их и делят по летучести. Самые летучие, опасные для употребления по легкой воспламеняемости, называют бензином, газOLIном и тому подобными именами, а труднее летучие применяют для освещения в лампах и называют шиферным, минеральным или просто осветительным маслом, фотогеном, соларовым маслом, керосином и т. п.

Хотя в капиллярных трубках жирные и летучие масла поднимаются почти одинаково и притом незначительно (ниже воды), но способность смачивания в них весьма неодинакова. Если опустить бумажную нить в жирное масло, то последнее поднимается только на весьма небольшую высоту по нити, тогда как летучие масла, как и все вообще легко подвижные жидкости, взбираются по нити весьма высоко. По этой причине устройство ламп, в которых сжигаются летучие масла, весьма значительно упростилось противу того, какое имели лампы, назначаемые для сжигания жирных масел. В этих последних необходимо было заботиться о постоянстве уровня масла в лампе (карельские лампы представляют высшую форму такого постоянства), тогда как

при лампах с летучим маслом при перемене уровня все-таки поднятие масла по светильне доставляет достаточно постоянный приток масла пламени.

Как только в практику попали подобного рода минеральные масла, они тотчас завоевали себе большое поле. Свет они дают очень яркий. С лампами легко обращаться. В 50-х годах такие масла добывались из богхедского каменного угля или из смолистых сланцев, отчасти также из торфа. Хотя основной материал для добычи и находится всюду, но операция добывания сложна, оттого получаемые масла имели значительную ценность, а именно от 8 до 6 руб. на пуд. Но при этой ценности распространение минеральных масел в лампах, вследствие их достоинств, уже весьма значительно расширилось, когда в 1859 г. близ Тайтусвиля, в Пенсильвании, капитан Дрэк провел свою первую неглубокую буровую скважину, давшую обильный источник нефти в Америке. Нефть, или петролеум, или каменное масло есть смесь летучих углеводородных масел разной степени летучести,—это просто неочищенное осветительное масло, которое изготовлено природою. Из пенсильванской нефти выходит около 75% того лампового масла, которое у нас известно под именем керосина или фотонафтиля. Нефть в Америке давно знали туземцы, которые употребляли ее как наружное медицинское средство, подобно тому, как применяют ее с давних пор для той же цели и в Европе. В Индии, в особенности в Рангооне, а также на берегах Каспийского моря, в Баку, уже много веков ведется добыча нефти и применение ее как осветительного и смазочного средства для местных целей. Персы употребляли в весьма отдаленные времена нефть как жидкость для освещения, сжигая ее в глиняных лампах, называемых «чирак». Когда минеральные масла стали применять в лампах, в Баку возродилась уже промышленность перегонки нефти—для добычи такого рода масел из нефти. Однако важнейший промышленный толчок в этом деле несомненно принадлежит американцам, которые, по словам Дрэка, стали проводить буровые скважины во многих местах Пенсильвании, Виргинии, Канады и нашли возможным извлечь из недр земли огромные массы находящейся там нефти. Буровые скважины, выдалбливаемые в земле большим и тяжелым долотом, приводимым в движение паровою или какою другою машиною, подобно тому, как это делается при проведении артезианских колодцев, давали иногда целые бьющие фонтаны нефти. Оказалось, однако, что более или менее долго (иногда на другой же день, иногда через несколько месяцев) после открытия фонтаны всегда прекращаются, нефть выкачивают при помощи насосов, которые захватывают вместе с нефтью и ту соленую воду, которая всегда сопровождает нефть. Такая же соленая вода скопляется в тех ручных, копаных колодцах, при помощи которых в Индии и Баку с давних пор извлекается нефть. Немалое число вырытых буровых скважин давало в день 600 бочек нефти и, следовательно, около 400

бочек минерального масла или керосина. Ценность буровой скважины не превышала 10 000 руб., следовательно понятно, какие громадные барыши приносила некоторым предпринимателям разработка нефти в Пенсильвании. Бочка керосина в Америке стоила по меньшей мере 10 руб. Были колодцы, которые давали в день 3000 бочек нефти. Доходы некоторых предпринимателей были огромны, иногда в неделю делали состояние.

Немудрено, что вследствие того к этой промышленности обратилось огромное число предприимчивых лиц. В 1859 г. было уже покрыто 200 буровых скважин; с тех пор число их в Пенсильвании дошло до 12 000 и ежегодно продолжает возрастать. Достаточно указать, например, на то, что в течение одного мая текущего года в Пенсильвании закончено 168 буровых скважин и в это время бурится еще 307 новых и делаются приготовления на 249 колодцев, к бурению которых вскоре будет приступлено, как можно судить по месячному отчету «Stowells petroleum Reporter». В Европу вывезено из Америки около 40 000 000 бочек нефти и ее продуктов, начиная с 1861 г.; это ясно указывает на то, как возросла потребность в минеральных осветительных маслах. То масло, которое получается из нефти, петроля или каменного масла, носит у нас название «керосина», в Америке оно носит разнообразнейшие имена, часто заимствованные от имени завода, где готовится, но вообще это масло называется «осветительным маслом» (illuminating oil). Осветительное масло, добываемое в Баку, носит название фотонафтила. Мы будем затем дальше употреблять постоянно название «керосин» как наиболее у нас употребительное.

Когда американский керосин пришел в Европу, он тотчас же вступил в борьбу с минеральными маслами, добываемыми из сланцев, богхеда, торфа и других минералов, и почти совершенно вытеснил эти масла из европейских рынков. Это немудрено: для получения минеральных масел нужно было производить сложную перегонку сперва сырого материала, а потом полученного из него дегтеобразного вещества, которое дает сравнительно небольшой процент осветительного масла; тогда как одна перегонка пенсильванской нефти дает обыкновенно не менее 70% керосина, и весьма простого очищения достаточно для того, чтобы получить отличный сорт осветительного масла, если первоначальная перегонка была ведена правильно. Притом ценность сырого продукта, служащего для получения керосина, так мала, что падение цен на минеральные осветительные масла после открытия пенсильванских нефтяных источников было постоянное. Первоначально американское правительство, видя то промышленное значение, которое получила нефть, и большой спрос на этот продукт, извлекаемый из земли, назначило довольно значительные пошлины как на сырой продукт, так и на перегонку его. Большие долги, сделанные этим правительством для веде-

ния войны с южными штатами, вполне оправдывают обложение нефти, длившееся до 1868 г. Несмотря на то, что американский керосин нес пошлину, все-таки цена нефти и керосина в общем постепенно падала; это зависит от того, что к нефтяной промышленности обратилось в Америке множество предпринимателей. Особенно горячим временем были годы, начиная с 1864 и по 1870. Надо обратить внимание на следующие неизбежные поныне особенности нефтяной промышленности: не всякая прорытая буровая скважина дает нефть; иногда два колодца рядом, на расстоянии нескольких десятков саженей друг от друга, различаются весьма значительно: тогда как один ничего не дает нефти, другой ею изобилует. В мае 1876 г. из 168 оконченных колодцев 21 колодец не дал вовсе нефти. Но хотя колодец и дает с начала своего открытия большие количества нефти, он все-таки не представляет неиссякаемого ее источника; количество нефти быстро уменьшается. Только в течение немногих дней или недель и то чрезвычайно немногие колодцы давали выходящую на поверхность земли струю нефти; затем количество ее убавляется, а по истечении нескольких лет колодец совершенно иссякает или, точнее сказать, дает при выкачивании такие ничтожные количества нефти, что нет технической выгоды производить выкачивание. Средняя длительность колодцев в разных местностях весьма неодинакова. В настоящее время в Америке главным местом добычи нефти служат низовья реки Аллегани, на север от Питсбурга, близ местечка Паркера, в графстве Бутлер; первые же буровые скважины были близ Тайтусвиля, далеко на север от этих мест по направлению к Буффало, т. е. к озеру Эри или Ниагарскому водопаду. В этой местности ныне добыча нефти ничтожно мала, хотя первоначально тут-то и добывалась главная ее масса. Затем центр нефтяной промышленности переходил с севера постепенно на юг, по притокам Ойль-Крика, или Масляной реки, и р. Аллегани; последовательно возрождались новые центры нефтяной промышленности, и в настоящее время в Паркере ожидается через 2—3, много что через 5 лет, прекращение добычи нефти. Богатство нефтью разных разработанных местностей было весьма неодинаково. В то время, когда была открыта нефть, работали в местности весьма богатой нефтью, затем пришли к местностям сравнительно более бедным и притом к таким, для которых длительность средней производительности колодцев оказалась весьма малою. Многие предприниматели с 1864 по 1870 г. потерпели большие убытки на нефтяной промышленности, хотя в целом производство все-таки было очень выгодно и значительно возрастало. Когда в 1864 г. к добыче нефти обратилось много предпринимателей, ценность нефти в Пенсильвании стала понижаться, но затем, когда много лиц потерпело убытки, а потребление между тем возрастало, ценность нефти опять поднялась; она достигала опять значительной величины в 1889 г. С тех пор она постепенно падала до самого последнего времени. При-

чиною падения ценности нефти служило то обстоятельство, что разведки на нефть сделались более правильными, чем прежде: не бурили зря, где попало, не углублялись кто куда мог, а проводили буровые скважины до тех слоев песчаника, которые оказались исключительным местом нахождения нефти. Пока работали на севере, до этих слоев песчаника приходилось рыть на глубине нескольких сот футов; в настоящее же время на юге приходится достигать до тех же слоев песчаника на глубине тысячи слишком футов. Дело определилось, и хотя неудачи есть и теперь, но сравнительно в гораздо меньшем количестве, чем были прежде. Прежние богатые выходы уже почти исчезли, но зато гораздо меньше неудач; дело стало более солидным и к нему опять обратилось много предпринимателей, которые увеличивают число колодцев ежегодно. Так, например, в 1864 г. выкачивание производилось приблизительно из 1000 колодцев, в 1869 г. из 2000, а в 1873 г. из 3000 колодцев; ныне же выкачивание производится из 4000 колодцев. Производительность возрастала в пропорции гораздо большей, чем потребление, и это было первою основною причиною падения общей ценности на керосин; кроме того, некоторую роль здесь играют улучшения в технике дела, сложение правительственной пошлины, улучшения в перевозке и страховании нефти, которую прежде не принимали в страх. Так шло дело до 1876 г.

В России история нефтяной промышленности в общих чертах есть следующая. Персы оставили несколько сот выкопанных колодцев, из которых они добывали бурдюками или кожаными мешками нефть и соленую воду. Колодцы были неглубокие, нефть получалась из них, однако, с большим постоянством; свойства нефти были неодинаковы в разных колодцах. В этом виде колодцы поступили во владение русского правительства, которое отдавало их вместе с близлежащими солеными озерами на откуп отдельным лицам на 3—4 года. Откупщики торговали нефтью, как торговали персы. В конце 50-х годов г. Кокорев учредил близ Баку завод для перегонки нефти. Откупщики продавали ему нефть самую жидкую, т. е. наиболее богатую осветительным маслом по 40, а потом по 20 коп. за пуд. Дело стало выгодным в середине 60-х годов, когда потребление керосина в России уже значительно возросло. Стали учреждаться понемногу и другие заводы. Но дело не развивалось, сырой нефти было мало. Откупщику не было побуждений производить многие ценные работы на добычу нефти, потому что через четыре года затраченный им капитал мог послужить только к возвышению арендной платы, и затрата могла не окупиться, если откуп отойдет другому лицу. Между тем, уже вследствие одной исторической давности добычи нефти около Баку стало очевидным, что в этой местности имеются громадные залежи нефти, а когда последняя получила мировое значение как осветительный материал,—на бакинскую или вообще кавказскую нефть было обращено внима-

ние в России. Тогда обратили внимание на существование нефти и в других местностях России, а в особенности по окрестностям и окраинам Кавказа. Близ Тифлиса, в Тамани, Керчи, за Кубанью, на Тереке, на Святом Острове в Каспийском море, на острове Челекене близ туркменских берегов—стали добывать или разведывать нефть. Особенно блистательные результаты дала она в руках известного предпринимателя в Кубанском крае г. Новосильцова. Им проведена была в Кудако буровая скважина, давшая фонтан нефти,—правда, скоро уменьшившийся, но тем не менее указавший на то, что в окраинах Кавказа имеются такие условия, какие представляются и в Пенсильвании. Потребление керосина стало возрастать и в России; ныне, как известно каждому, кто бывал по деревням, очень часто по избам, вместо лучины, горит уже керосиновая лампа. Мне лично известно, что от Казанской до Московской и Полтавской губерний, во всей центральной России по деревням потребление керосина постоянно возрастает.

В 60-х годах против откупов на нефть раздалось много голосов. Писавши в 1867 г. отчет о некоторых химических производствах на Парижской выставке, я, с своей стороны, имел случай коснуться развития нефтяного дела в России и из рассмотрения его положения должен был вывести тот результат, что прекращение откупов необходимо для дальнейшего развития у нас этого дела. Такой же голос слышен был и от других лиц. Это побудило к тому, что в 1872 г. откупа были прекращены и земли, содержащие нефтяные источники, проданы с аукциона. Главными покупателями явились гг. Кокорев и Мирзоев. Правительство получило за эти местности около 3 000 000 руб. Надо заметить при этом, что раньше этой продажи, еще при откупщике г. Мирзоеве, именно, если не ошибаюсь, в 1865 г. произведено было в Баку первое бурение. Оно дало, как и надо было ожидать, хорошие результаты, увеличив выход нефти в значительной мере. При откупках, около 1865 г., количество добываемой в Баку нефти едва достигало 1 млн. пуд., после прекращения откупов оно увеличилось по крайней мере в 3 раза. Один из вырытых колодцев дал столь много нефти, что на месте не оказалось никаких средств для ее помещения, и огромное количество ее утекло даром. Нефть продавалась нипочем, лишь бы только она совершенно не пропала. Ввиду того, что нефть стала дешева, а ценность керосина за пуд была около 3—4 руб. (бакинская нефть дает в среднем около 35% керосина), было основано близ Баку много новых заводов, а именно—около 100; часть их образовала на берегу Каспийского моря близ Баку особенный, так называемый «Черный Город», в котором сосредоточилась перегонка; ее не позволяли производить в самом городе Баку вследствие справедливого опасения могущих быть пожаров. Баку стал давать более 1½ млн. пуд. керосина, что отвечает примерно 4 млн. пуд. нефти. Благоприятные признаки развития нефтяной промыш-

ленности близ Баку существовали недолго. В 1875 и в начале 1876 г. замечается постепенное уменьшение количества заводов и убыль нефтяной промышленности. В 1875 г. число заводов спустилось до 20, а потом, говорят, низошло до 14. Причины такого явления по существу несложны. Главных причин две: 1) падение ценности керосина, наступившее в резкой мере в 1873 г. и отзывавшееся в Баку в 1874 г.; и 2) обложение керосинового производства акцизною пошлиною по емкости кубов, имеющих на перегонном заводе, и по времени перегонки в них, учрежденное в феврале 1872 г. Сперва это обложение, рассчитанное на 15—20 коп. с пуда керосина, было нечувствительно, потому что откупа отменились, нефть подешевела, а керосин был дорог. Когда дело выяснилось, нефть пришла к нормальной цене, около 15 коп. за пуд, а цена керосина стала падать, и когда сверх того акцизные формальности дали себя знать стеснением заводчиков во многих подробностях техники, тогда оказалось невыгодным не только перегонять, но и добывать тяжелые сорта нефти, и пришлось закрыть много мелких нефтяных заводов.

Причину падения ценности керосина составляет падение цены нефти, происшедшее в Америке. В особой главе этой книги будут с подробностью приведены статистические данные, относящиеся до этого предмета. Всякий из нас припомнит, что в конце прошлого десятилетия цена пуда керосина была около 4 руб., а в 1875 г. она спустилась до 2 руб. Такое уменьшение ценности продукта вдвое, очевидно, должно было повлиять на мало укрепившуюся промышленность; но она бы вынесла такую перемену ценности, как выносит Америка подобное же падение цены, потому что барыши нефтяной промышленности громадны, если бы у нас не существовало другого обстоятельства, по-видимому, малозначущего, но в сущности игравшего большую роль, а именно—акциза на нефть. Продав нефтяные источники, правительство назначило, постановлением 2 февраля 1872 г., акциз в следующем размере—предполагается, что бакинская нефть дает 40% керосина и что перегонка, производимая в кубах, однообразна на всех заводах и в определенное время дает определенное количество керосина—суточная перегонка каждого ведра нефти была обложена податью в 4 коп. Если счесть, что ведро нефти весит около 25 ф., и если предположить, что перегонка кончается в одни сутки, а нефть в действительности дает 40% керосина, то обложение в 4 коп. падает на 10 фунтов получаемого керосина; следовательно пуд керосина при этом расчете был обложен пошлиною в 16 коп. Такую пошлину мог легко выносить керосин при цене 1870 г. (4 руб.), при цене же 1875 г. (2 руб. за пуд) обложение 16-ю коп. пуда керосина составляло уже ценность весьма большую, потому что в цене 2 руб. за пуд керосина содержатся цифры стоимости добычи сырой нефти, укупорки (около 50 коп. с пуда) и перевозки до центральных мест России (около 40 коп.

за пуд). Акциз стал сам по себе гораздо более тяжел, чем могли рассчитывать, налагая его в 1872 г. Он причинил кризис нефтяной промышленности еще по той причине, что обставлен был формальностями, чрезвычайно тяжелыми для промышленников. Достаточно упомянуть, например, то, что кубы печатаются, если взнос акциза не сделан вперед на неделю; что дозволение на новую гонку сопряжено с длинною процедурою; что учреждение заводов с непрерывною перегонкою произвело недоразумение: каким же способом обложить такого рода завод надлежащими и соразмерными с другими заводами пошлинами, а потому повело к долгому недозволению открытия завода,—что для измерения емкости кубов акцизные чиновники могли требовать наполнения кубов водою,—это останавливало производство на долгое время, и т. п. Акциз требуется вносить за неделю вперед; естественные перерывы в работах, возможные вследствие технических случайностей, при этом не освобождают заводчика от взноса акциза; иначе кубы печатаются. Тяжелые сорта нефти, изобилующие близ Баку, не могли быть применяемы для добычи керосина по той причине, что давали в сутки из ведра емкости куба столь мало керосина, что акциз ложился в этом случае весьма большою тяжестью на получаемый продукт. Оттого низшие сорта нефти не находили сбыта. Добыча тяжелых или смазочных масел не могла развиваться по той причине, что требует новых кубов и много времени. Если прибавить к этому малое знакомство с новым еще керосиновым делом, станет ясно, что встретились со всех сторон разные трудности. Хотя мелкие заводчики прибегли к быстрой перегонке нефти, что давало керосин весьма низкого достоинства, но тем не менее они больше всего пострадали от акцизных неудобств. Все это вместе взятое повлияло на то, что число заводов для перегонки стало быстро уменьшаться, доход правительства также уменьшился и предприниматели остались с запасами нефти, которая не находила сбыта.

Такое печальное положение дела побудило к тому, что правительство само увидело необходимость пересмотра акцизного устава на нефть¹. С другой стороны, нефтяные промышленники на Кавказе, а в особенности представители Кавказского отдела императорского Русского технического общества, организовали комиссию для того, чтобы рассмотреть возродившийся вопрос о нефтяном производстве, и результатом такого рассмотрения

¹ Возродился проект взимать акциз при помощи контрольного снаряда, отбирающего перегон определенной плотности, так как ни тяжелые (смазочные), ни легкие масла нефти не облагаются (в принципе) акцизом. Сименс устроил такой прибор. Он, однако, не может быть принят в практике, потому, во-первых, что нет никакой границы для легких, средних и тяжелых масел—все могут быть применены к освещению, а во-вторых, потому что при помощи добавления водяных паров легко сделать всякую порцию масла тяжелою и избавить от акциза.

было ходатайство об изменении акцизных порядков на Кавказе. Постановление Кавказского отдела Технического общества перешло в самое Общество в Петербурге, и при нем учреждена была в начале этого года особая комиссия для ближайшего рассмотрения положения нефтяного вопроса в России. В этой комиссии приняли участие президент Общества, его высочество Николай Максимилианович, председатель Общества П. А. Кочубей, секретарь Ф. Н. Львов, многие члены Общества и бывшие в Петербурге нефтяные промышленники: В. А. Кокорев—как представитель бакинской промышленности, А. Н. Новосильцов—кубанской и М. К. Сидоров—печорской. Комиссия пришла к тому заключению, что для успеха нефтяной промышленности в будущем неизбежно по крайней мере на десять лет вполне сложить всякий акциз с добываемой нефти, чтобы не стеснять производительность никакими препятствиями. При ближайшем рассмотрении дела оказались многие пункты, оставшиеся неясными, и для уяснения их один из членов комиссии, К. И. Лисенко, отправился прошлым летом в Баку, а я сделал поездку в Америку. Вопросы, относящиеся до американской нефти, чрезвычайно тесно связаны с вопросом о будущей судьбе бакинской нефтяной промышленности, потому что ценность керосина определяется Америкой. Правда, что американский керосин не имеет в России хода дальше Москвы или, правильнее сказать, за Москву потребляется в малых количествах, по Волге же и ее притокам, а также и в Малороссии потребляется кавказский керосин, но этот последний может удержать свой рынок только до тех пор, пока ценность его будет соотносываться с ценностью американской нефти; если бы ценность этой последней понизилась, то американская нефть стала бы мало-помалу вытеснять кавказскую нефть все дальше и дальше, потому что расходы по перевозке покрывались бы разностью цен.

Цель моей поездки в Америку состояла в том, чтобы узнать современное состояние техники этого дела в Америке, а главное—чтобы определить причины того понижения в ценности керосина, которое произошло в последние годы. Можно было думать, что эти колебания зависят от новых успехов в технике дела, или от превышения предложения перед спросом, или от каких-либо других причин. Сверх того, Министерство финансов желало получить подлинные сведения о тех законоположениях, которые существовали в Америке относительно акциза на нефтяную промышленность...

Из главы III . . .

...Чрезвычайно быстрое возрастание добычи нефти в 1873 г. отвечает эпохе продажи нефтяных колодцев в частные руки. В 1867 г. в своей книге «О современном развитии некоторых хими-

ческих производств в применении к России и по поводу всемирной выставки», предлагая подобную продажу, я выражался так: «Откупщику нефти нет никакого расчета, имея краткосрочный откуп, заводить хлопотливое дело, затрачивать капитал на разведки, рыть 9 колодцев, чтобы окупить все свои расходы». «Уничтожив откупа на нефть, нужно передать нефтяные местности в частные руки, т. е. продать»... «Частный предприниматель употребит все усилия, чтобы извлечь возможное количество нефти». Дело так и сделалось, и вместо 1½ млн. пуд. нефти, после продажи в частные руки, получили 5 млн. пуд.¹ Теперь же должно сказать—«уничтожьте акциз на нефть и дайте развиваться промыслу,—он тогда возрастет еще и достигнет до соперничества с Америкой». Если купили нефтяные земли в Баку за 3 млн. руб., то разве не найдется у нас лиц, которые пожелают дорыться до новых фонтанов нефти? На это дело пойдут и без концессий, лишь бы не было стеснений, да до поры до времени сохранялась таможенная пошлина. Те буровые скважины, которые проводили на Кубани и около Баку, были богаты не менее американских. Вот что пишет г. Эйхлер в «Трудах Московского общества испытателей природы» за 1875 г. о бакинской местности: «Когда, наконец 1 января 1873 г. кончился откуп, вся нефтяная местность была разделена на участки и продана с аукциона. Тогда, как и следовало ждать, владельцы усердно принялись за бурение, и цена сырой нефти упала до 1/15 первоначально бывшей ценности. Одна из новых буровых скважин дала чрезвычайный выход, ибо в течение 3 месяцев из нее непрерывно выбрасывалась нефть с песком и с газами до вершины бурового строения, а выброшенная нефть образовала многие, довольно значительные озера. Позднее извержения сделались периодическими, повторялись чрез 20—25 мин. и длились 5 мин., теперь они происходят чрез 35 мин. и длятся 6—7 мин. Но еще и ныне (авг. 1874 г.) этот колодец дает около 6000 пуд. нефти ежедневно).

Такой выход, около 800 баррелей в день, из одного колодца, чрез 2 года после бурения, если не ошибаюсь, не менее, даже выше тех прославленных выходов, какие достигали богатейшие колодцы в Пенсильвании. Там были колодцы, давшие вначале и больший выход (даже 3000 бочек в первые дни), но те действовали недолго и чрез 2 года давали десятки, а не сотни бочек. Притом в Баку бурение идет не более 400 футов, в Америке бурят ныне на 1200—1500 футов. Один такой, как вышеописанный, колодец в год дает более 2 млн. пуд. нефти, по крайней мере около 1½ млн. пуд. разных масл для продажи и следовательно около 2 млн. руб. валового прихода. А всего-то проведено на Кавказе несколько десятков буровых скважин. В Америке их больше 12 тыс. Годовое американское производство, составляя ныне

¹ На деле-то было добыто наверное больше. Мы опираемся на официальные числа, которые у нас, как и всюду, страдают худобою.

400 млн. галлонов нефти, превышает современное России в 12, много 15 раз, а число буровых скважин, сделанных там, превышает наше раз в 200. По этим данным можно судить о той будущности, какую ждет у нас нефтяное дело. Притом, у нас в Баку добывали нефть еще до рождества христово, и все-таки она и есть и ее количество возрастает, а прославленные окрестности Масляной реки ныне дают ничтожные количества нефти. Конечно, и у нас может наступить нефтяное истощение, когда выпустят большие массы подземных запасов и газы, давящие на нефть, но геологические наши условия во многом иные, чем в Пенсильвании, а потому о количестве запасов наших местностей судить по американскому примеру нельзя. У нас в Баку третичная, новая геологическая эпоха дает пласты с нефтью, там—в Америке—пласты с нефтью происходят от давних геологических времен. В Канаде древнейшие пласты (нижнедевонские, даже силурийские) и там нефти уже почти нет, истощение наступило быстро. В Пенсильвании пласты средних эпох, девонские и каменноугольные, и здесь производительность держится дольше, запасы еще имеются. У нас пласты новейшие, и дело держится очень давно, можно думать, что и запасы у нас длительнее. Сверх того, население пластов в Пенсильвании горизонтальное, у нас очень часто весьма наклонное. Работая наверху таких пластов, быть может, мы станем пользоваться теми массами нефти, которые лежат на недосягаемой глубине, ибо по наклонному пласту нефти есть возможность доходить до поверхности с больших глубин, когда вода вытесняет нефть снизу. И еще надо заметить, что нефть нашли в отдаленнейших предгорьях Кавказа—в Керчи и Тамани, в Баку и на Челекене (остров по ту сторону Каспийского моря), около Тифлиса и по берегам Терека. А исследований, пробных бурений сделано мало. Бурил на Кубани г. Новосильцов—получил обильные источники, стали бурить гг. Мирзоев, Кокорев около Баку—и тоже получили фонтаны нефти. На острове Челекене г. Нобель тоже бурил с хорошим успехом. Нельзя же желать бурения около Тифлиса и на Тереке. Для того чтоб нашлись люди, которые рискнут добывать нефть,—необходимо, чтобы была хорошая выгода, чтобы были примеры. Так построились и наши железные дороги. Если же и за источники приходится заплатить правительству сумму, считаемую миллионами, и за каждый пуд перегнанного продукта заплатить, и если нет уверенности потом, что завтра акциз не будет еще и еще увеличен, как это сделано с акцизом на спирт, то ожидать для предпринимателей выдающихся, ясных больших, привлекающих

¹ Сущность того, что здесь излагается, вошла в записку о необходимости сложения акциза на нефть. Замечу для объяснения причины повторения, что написанное здесь изложение мною в августе и сентябре, и та записка относится к октябрю; я ее напечатал только по желанию, мне заявленному несколькими лицами.

выгод нельзя. А не будет их—не будет и привлечения к делу, не будет и возможного развития большой отрасли промышленности.

Простые колодцы, которыми сперва добывалась нефть на Кавказе, не могут дать никакого понятия о том, что даст бурение; а потому число наших колодцев ничего в сущности не показывает. Одно вышеописанное бурение дало в Баку больше, чем все три сотни прежних неглубоких (до 45 фут.) колодцев, вырытых руками. Картинно выражают это отношение, говоря, что при бурении доходят до «жилы». Прежние колодцы можно сравнить с порезом пальца, если бурение сравнивают с кровопусканием из жилы. Неглубокие рытые колодцы еще имеют ту особенность, что дают нефть большей плотности, чем буровые скважины, а чем тяжелее нефть, тем меньше в ней керосина. Надо думать, что достигающая до поверхности земли нефть успевает испарить свои летучие составные начала. Неглубокие колодцы, однако, отличаются тем, что не истощаются или, правильнее, истощаются необыкновенно медленно. Нужны тысячи таких колодцев для замены одного бурового. Оборот капитала, затраченного на рытье, и даже величина затраты, если взять массу колодцев неглубоких и один глубокий,—говорят в пользу последнего. Американцы поступают в этом отношении правильно: данную местность истощат и переходят к другой. Только этим путем нефть дает богатство, добыча ее отражается на народном хозяйстве¹. Открыли нефть и на Печоре, и в Самарской губернии, и в Сибири западной и восточной, и в нескольких местностях новых азиатских владений, и во многих окрестностях Кавказа,—пусть же одни места истощатся, найдут другие; если эксплуатация бакинской местности усилится, будут и люди,

¹ В предстоящем на Кавказе нефтяном деле следует прежде всего остановиться на бакинской местности. Тут должно все устроить. Баку снабдит Россию керосином. За Баку следует Кубань. Ее положение чрезвычайно выгодно для торговли с югом России и с портами Средиземного моря. В других местах хоть и есть хорошие признаки, хотя и ведется добыча, но нет той уверенности, как в Баку и на Кубани, а потому большое дело так начинать неблагоприятно, пока есть столь хорошие другие местности. Особенно рискованно заводить большое дело в Симбирском и Самарском краях, где давно известны признаки нефти. Там работает известный предприниматель, американский гражданин, г. Шандор. Конечно, близость к центру России может оправдать попытки разведок, делаемых в этом крае. Но до сих пор про успех еще не слышно, и менять хорошо испробованные кавказские местонахождения нефти на подающие некоторые надежды волжские, по моему мнению, не только рискованно, но даже просто неблагоприятно. Как бы то ни было, не в провозе сущность нефтяного вопроса, а в добыче больших масс. Где они будут—средства провоза явятся. На Кавказе нефть есть, они и будут. А будут ли массы нефти в Волжском крае—это еще вопрос. Будет, да мало, да густо—это будет дороже, пожалуй, чем гнать керосин из богхеда или торфа. Разведки и попытки на Волге будут стоить денег больших. Уже лучше те деньги вложить в бакинские дела. Тут будет наверное успех, а там что-то еще будет.

и средства, и охота для работы в других местностях. Если наживется на бакинской нефти некоторое число первых начинателей—нефтяная промышленность разовьется быстро. Только недалекость боится истощений, разжившихся людей и скорого хода дел. С рытыми колодцами дела будет, может быть на тысячу лет, но от такого медленного хода не получится того движения в народном хозяйстве, которого можно ждать при надлежащем развитии у нас нефтяного промысла. Миллиарды, полученные Америкой за нефть,—поучительны и, конечно, составляют одно из важнейших средств для поддержания Американских Штатов на их высоком уровне благосостояния. Одна перевозка через океан дает работу над нефтью целой массе кораблей, ибо вывоз близок к 250 млн. галлонов или $5\frac{1}{2}$ млн. бочек. Бочка весит около 2 пуд., керосина в ней 8 пудов, следовательно вывоз равен 900 000 *т* и составляет груз более 1000 обыкновенных торговых кораблей. Каждый рейс большого корабля с грузом доставляет по меньшей мере 10 тыс. руб. Следовательно, один транспорт керосина, вывозимого из Америки, составляет денежное движение не менее 9 млн. руб., потому что перевозка тонны через океан стоит около 10 руб.

Расстояние от берегов Америки до Франции и Англии более 3000 морских миль или около 5000 верст. Расстояние откавказских портов на Черном море до Англии и Франции морем менее этого, а в порты Средиземного моря, куда ныне вывозится из Америки не менее 3 млн. пуд. керосина, путь сравнительно очень краток. Провоз с Кубани и из Баку до Черного моря, в среднем, опять меньше, чем из Пенсильвании к Нью-Йорку или Филадельфии. Провоз из Баку по Каспийскому морю и Волге и по системам водяного сообщения до Петербурга, особенно в судах, особо для того приноровленных, и затем отправление морем в порты Северной Европы немногим только дороже, чем доставка в те же порты керосина из Америки¹. Это показывает, что развитию

¹ Дорог у нас провоз на арбах от колодцев до заводов, да от заводов до моря, но это расстояние всего верст 15, много 20, а потому здесь необходимо, и даже крайне, проложить трубы и по ним вест сырую нефть до морских судов или до заводов, расположенных на море. Лучше же всего грузить наливом сырую нефть в резервуары кораблей и барок. Тогда и в устьях Волги можно избежать хлопотливой и дорогой перегрузки. Из кораблей надо выкачивать нефть в трубы, провести их через Волжское устье и наливать в баржи. Заводы для обработки бакинской нефти тогда должно расположить на Волге. Топливо будет состоять из отбросов производства. Все найдет сбыт. В Баку должны быть немногие заводы, но главная масса нефти должна перегоняться на Волге—это ясно при хорошем знакомстве с условиями всего производства. Расчет укупорки и правильности сбыта здесь играет очевидную роль. В 1863 г. я утверждал и предлагал то же самое как по отношению к трубам, так и по отношению к перегонке на берегах Волги. Американцы будто подслушали: и трубы завели, и заводы учредили не подле колодцев, а там, где рынки, и сбыт, и торговые пути. Г. Новосильцов понял хорошо

нашего нефтяного промысла не может быть препятствием удаленность наших нефтяных местностей от океана. Лишь бы наша производительность возросла и превзошла внутреннее потребление—избыток найдет верный сбыт за границу и будет, наверное, успешно соперничать в европейской торговле с американскою нефтью. Конечно, нужно будет при развитии дела организовать правильное бурение, заводы для перегонки, трубы, особые вагоны и особые суда с резервуарами (их уже знают ныне на Волге) для перевозки—без этого обойтись нельзя, это потребует больших капиталов, но, судя по той быстроте, с какою строились у нас железные дороги и банки, должно думать, что на такое выгодное дело, как нефтяное, потребные капиталы найдутся.

Итак, у нас нефтяные местности не менее обильны и не менее, если не более, надежны, чем в Америка. Все условия для возможности соперничества с нею имеются, отчего же дело движется так медленно? Отчего добыча нефти не превосходит 6 млн. пуд. или 30 млн. галлонов нефти? На это можно ответить, по моему мнению, безошибочно.—Оттого, что дело еще недавно сделалось свободным, перестало быть на откуп, а перешедши за большие деньги в частные руки, встретило два неожиданных препятствия к своему развитию. Первое—большое понижение цен на керосин. Второе—акциз на производство фотогена.

Падение цен, как видно из всей совокупности вышеизложенных данных для Америки, кончилось, повторения и удержа-

задачу дела: учредил завод на море, в Тамани. Вообще же желательно ясно отделить промышленность добычи нефти от заводской переработки ее на керосин и другие масла. У нас оба дела слиты в одних руках. Это вредно, потому что каждое дело требует своего специального изучения. Пусть одни займутся извлечением, другие доставкой по трубам, третьи перевозкою по воде, иные бочками, те керосином, а эти смазочными маслами—тогда будет у всех внимание к частностям. Соединяя все в одни руки, наши предприниматели берутся за многое—и капитала не хватает, да и умения быть не может на все. Дела все простые, но только жадность одна может заставлять захватить все простые дела в одни руки. Пока не разделится у нас нефтяное дело на свои естественные специальные части—оно не может получить надлежащего развития. В числе специально необходимых дел не должно забыть еще два. Во-первых, ведение и публикацию точных и частых отчетов о ходе нефтяного дела у нас и в Америке. Это необходимейший регулятор. Его важность такова, что, по моему мнению, дело это должно быть выполнено или по инициативе правительства, или через взаимное соглашение наших богатых и передовых нефтепромышленников. Это их прямая выгода. Не будет ходить в потемках, как было до сих пор. А второе дело—участие науки в нефтяном промысле. Задачи геологу и химику на каждом шагу в нефтяном деле, а барыши от решения—нефтепромышленникам. А ученые общества—технические, химические, геологические и др. дают и легкое средство выполнить задачу. Наши молодые ученые общества и без призыва практиков служат им на пользу, по мере своих сил. Пусть же поймут и практики, откуда они должны ждать отклика на свой зов, и пусть они в том не подражают американцам, что они поздно призвали науку на помощь своей нефтяной промышленности.

ния таких цен, какие были в 1875 г., в будущем ждать невозможно, цены стали уже расти и наверное будут еще расти, потому что теперь американцы роют много глубоких колодцев, а из них получают уже мало нефти, перепробовали все углы, где можно было ждать нефти. Таким образом, первое препятствие, по самой сущности вещей, само собою, мало-помалу уничтожается, цена растет¹.

Акциз на нефть составляет, хотя и незначительное обложение—заводчику приходится платить с пуда керосина не более 15 коп.,—но весьма много препятствует развитию охоты к занятию нефтяным делом, потому что уменьшает выгоду дела², вводит в техническое предприятие стеснительный правительственный надзор из-за незначительного сбора, заставляет ждать усиления обложения и, что всего важнее, ложится неравномерно на продукт, которого ценность меняется. Снятие акциза не временно, а навсегда—много успокоит предпринимателей, даст первым из них большие выгоды и позволит развиваться у нас производству смазочного масла, которое и составляет большой процент нашей нефти. Одни только большие выгоды могут привлечь к нефтяному делу новых предпринимателей, новые капиталы. К выгодному делу они устремятся, а к такому, каким оно ныне представляется, нельзя их привлечь, напротив того, сто, хотя и малых, но существовавших сто заводов для перегонки нефти в 1875 г. в Баку закрылось.

Когда некоторые сильно и скоро разживутся на нефтяном деле, к нему прихлынут и наши, и иностранные капиталы, станет быстро расти число буровых колодцев, а с ними и добыча нефти, потому что бурение и число буровых скважин до сих пор в Америке, как и у нас, быстро увеличивало выходы нефти. А тогда, когда добыча увеличится, цены керосина внутри России падут³,

¹ Этот рост цен на керосин уже оживил бакинскую производительность летом 1876 г.

² К свойствам нефтяного дела принадлежит то, что оно дает большие выгоды капиталу только при больших предварительных затратах, а главная ценность продукта отвечает труду и сметке. Эти не могут потеряться, всегда выиграют в нефтяном деле. Вопрос акциза—есть вопрос предпринимателей. У них, заплативших за землю большие деньги, мало барышей. Отмена акциза будет играть в нефтяном деле роль покровительства развитию производства. На народном хозяйстве отзовется отмена несомненно хорошо, потому что тогда выгоды будут и на них соперничество будет сбавлять цены керосина, а главное—будет надежда на развитие нефтяной промышленности. Если для того придется привлечь иностранные капиталы—это не должно никого страшить, потому что из 2-рублевой цены пуда керосина разве 20% пойдет в руки капиталистов,—остальные 80% заплатятся рабочим, химическим заводам, судовщикам, матросам и т. п. Следовательно, прямая выгода страны будет и тогда, когда двигателем будут иностранные капиталы. Все эти общие вопросы, как слышишь, многие понимают еще не ясно.

³ В Америке, как мы видели выше, цена сырой нефти на месте добычи была долго 2 долл., или 3 руб. за бочку и 8 пуд., т. е. по 37 коп. за пуд

наш народ получит дешевое освещение, заработки в длинные зимние потемки возрастут, и на этом одном с избытком вознагра-

(без бочки, на станции железной дороги). Цены эти там растут. У нас только при откупках, лет 10 тому назад, были в Баку такие цены. Как только стали рыть буровые колодцы, особенно же после открытия Вермишевского колодца, цены сильно упали. Продавали и по 2 коп. пуд. За последние годы цена часто стояла менее 5 коп., только в последнее время 1876 г., когда цены керосина стали расти и к его производству опять обратились в Баку многие,—цена сырой нефти поднялась. Считая, что основной капитал, вложенный на приобретение земли, на буровую работу и на устройство резервуаров, будет в будущем у нас в среднем на каждую буровую скважину в 500 фут. глубины равен 3000 руб. (это, конечно, выше действительной стоимости при сколько-нибудь развитом производстве) и считая выход нефти даже в три раза менее того, как ныне (на 60 вырытых в Баку и на Кубани буровых колодцев 6 млн. пуд. нефти или по 100 000 пуд. на колодец), найдем, что цена по 15 коп. за пуд сырой нефти на Кавказе в складах у колодцев будет приносить владельцам колодцев хорошие барыши. Эта цена, конечно, округленная, грубая, но едва ли выше ожидаемой в будущем. Исходя из этой цены, найдем следующую цену керосина в России, считая при этом выполненными все главнейшие условия выгодности производства, указанные выше. На пуд керосина потребуется немного более 3 пудов бакинской нефти. Предположим, что бакинская трубчатая компания за провод от колодцев к кораблю берет не 5% нефти, как в Америке, а 10%, и что при волжском перевале расходуется для другой трубчатой компании еще 10%, да на неизбежную утрату примем 8 фунт. Таким образом, у колодца купится 4 пуда нефти, а в Нижнем получится 3 пуда нефти. Следовательно, сырая нефть стоит 60 коп. Провоз в особых кораблях и баржах с цистернами по Каспийскому морю и по Волге, без нагрузки и перегрузки, которые уже оплачены, нельзя считать больше, чем по 25 коп. с пуда до Нижнего—это даже очень много, когда разовьется дело. Следовательно, провоз 75 коп. на пуд керосина, за три пуда нефти до Нижнего. Из них здесь получится: 1 пуд керосина, около 10 фунт. легкого масла и около $1\frac{1}{2}$ пуд. остатков (часть для перегонки). Работа разделения, вместе с трастами на устройство завода и резервуаров, при правильном ходе дела не может быть больше 25 коп. В Нижнем бочка на пуд керосина будет стоить не выше 25 коп. Остатки продадутся как деготь, хоть по 50 коп. за пуд, легкое масло за 10 фунт., положим, 30 коп. Следовательно, израсходуется $60+75+25+25+15$ коп. на непредвидимые расходы, всего около 2 руб. Получится побочного дохода за остатки и за легкое масло около 1 руб. Следовательно, я думаю, что цена пуда керосина в Нижнем в бочках может быть доведена до 1 руб., много до 1 р. 20 к., когда бакинское производство правильно разовьется. Ценность может быть выше, если выходы нефти убавятся, если не будет достаточного соперничества, если не будет больших предприятий добычи, словом, если дело будет идти подобно тому, как ныне, но они могут и убавиться, особенно при том условии, когда тяжелыми маслами нефти найдется хороший сбыт. Одно несомненно: в Нижнем были и по сие время цены до 1 р. 50 к., а ничего еще не организовано. Когда дело сложится, можно быть уверенным в цене от 1 руб. до 2 руб. за пуд керосина в разных местах России. А для американского керосина внутри России в будущее время нельзя ждать иных цен, как от 2 р. 50 к. до 4 руб. за пуд. Вот где тот основной пункт, который заставляет меня громко говорить обществу и правительству о необходимости содействия развитию нашего нефтяного производства. Дело, конечно, не сделается вдруг, в год, в два—надо дать время, я стараюсь указать на то, чего можно ждать со временем, если немедленно распространится и будет применен правильный взгляд на наше нефтяное производство.

дится акциз, собираемый ныне. Можно будет притом, со временем, при предстоящей государственной надобности обложить патентным или пропорциональным налогом выработанный керосин по складам и подвалам, которых он обойти никаким способом не может. Здесь, кроме того, необходимо наблюдать над тем, чтобы для всеобщего пользования поступал керосин не иначе, как безопасный от взрывов, служивших не раз причиной пожаров, столь же частых как у нас, так и в Америке, где многие случаи пожаров происходят от керосина. Многие штаты, равно как и все почти страны Европы, выработали уже законоположения, касающиеся этого предмета. Его и там не должно упустить.

Таким образом, в виду важного значения освещения минеральными маслами (керосин, фотонафтиль, фотоген), особенно для России, где зимние вечера длинны и где дешевое освещение составляет вопрос экономически очень важный, необходимо стремиться к прочному удешевлению продажных цен этого продукта. Для этого всего целесообразнее дать средства развиваться внутреннему и прежде всего бакинскому и вообще кавказскому производству, которое, несомненно, может достигнуть несравненно больших, чем ныне, размеров. Американский керосин не может быть дешевле, чем в 1875 г. Внутри России из-за одной провозной платы он будет всегда дорог, хотя бы таможенная пошлина и была снята и хотя бы цена сырой нефти опять спустилась в Пенсильвании до 5 цент. за галлон. Развитие же нефтяного промысла у нас непременно спустит существующие цены этого продукта. Это можно видеть уже из одного того, что кавказский керосин успел в России, во время падения цен, завоевать себе новые места в России, удаленные от портов более 600 верст. Спускаются внутри России, при соперничестве производителей, цены и от одного снятия акциза. А для того, чтобы производство усилилось, восполнило увеличивающееся внутреннее требование и стало производить для заграничного сбыта осветительные и смазочные нефтяные масла, для этого необходимо, чтобы капиталисты и предприниматели дружно и скоро принялись за это дело, выгодное не только для народа вообще, но и, в частности, для капиталистов. Для этой же последней цели есть только один путь: начинатели должны получить большие барыши. Такова была судьба развития нефтяного дела в Америке, таково должно быть дело и у нас. Воспользовавшись уроком Америки, должно для дела эксплуатации нефти собирать по возможности большие капиталы или выбирать специальные отрасли нефтяной промышленности и прилагать к ним энергию личной предприимчивости. Тогда риска проигрыша нет. Снятие акциза и начавшийся подъем цен могут содействовать ныне такому выгодному ходу нефтяного дела. А потому акциз, стесняющий нефтяное производство, должен быть и у нас снят, как он снят в Америке. Там правительство собирало с нефти до 6 млн. долл. и все-

таки пришло к тому, что уничтожило акциз, когда не имелось в Америке соперников. Наша нефть или, правильнее, наши керосиновые заводчики доставляли не более 300 тыс. руб., и нашему производству надо соперничать с американским. Всякий акциз должен быть при таких условиях снят. Большой налог невыносим, ибо совершенно убьет производство, а малый, стесняя производителей и составляя препятствие развитию дела,—налагать неблагоприятно.

Вот те мысли, к которым приводит знакомство с положением нефтяного дела у нас в России и в Америке.

ИЗ РАБОТЫ «ГДЕ СТРОИТЬ НЕФТЯНЫЕ ЗАВОДЫ?»*

Что делать с бакинской нефтью?**

С полной уверенностью ныне должно утвердиться убеждение, что в целом свете нет другой страны, столь богатой нефтью, как предгорья Кавказа. Начиная с окрестностей Петровска в Северном Дагестане, около Темирхан-Шуры, где горы переходят в равнину, идет нефтеносный пояс вдоль Главного Кавказского хребта. Близ Грозной, в углу между Сунжою и Терекон, на казачьих землях, арендуемых г. Мирзоевым, ведется, хотя и с малою энергией, даже добыча нефти. Далее на запад, в Майкопском уезде, также известна нефть, а еще более ее в Закубанском крае, где уже в 60-х годах с успехом бурил покойный А. Н. Новосильцов, где ныне А. Дурасов владеет столь известною долиною Кудакон и где американец, г. Тведдле, заарендовал у казаков, у г-жи Кесслер, у г. Меликова и других огромные пространства земли для разработки на нефть, которую уже и стал добывать¹. В Закубанском крае все говорит в пользу большого его сходства с Пенсильванией, снабжающей мир своими нефтяными продуктами. Между Потон и Батумом, вблизи моря, есть местность с явными признаками нефти. Там и начали бурить, да сломали бур и бросили дело, которое достойно лучшего и более энергического расследования. По дороге от Потон к Тифлису и в нем самом есть много мест, где выходы нефти известны, но не только не разработаны, а даже часто не хорошо и обследованы. Далее к юго-востоку, близ Царских Колодцев, г. Сименс ведет разработку ширакской нефти и сбывает свои продукты закавказцам. С приближением к Баку признаки, выходы и расследования увеличиваются, есть хорошие указания на массы нефти, но все же раз-

* Опубликовано в 1881 г. В настоящем издании приводятся отдельные отрывки из этой работы. См. Д. И. Менделеев, Соч., т. 10. — *Ред.*

** Эта статья помещена и отдельно в газете «Голос» 22 сентября 1880 г., № 262. [*Прим. ред.*]

¹ По его недавнему письму, на земле г-жи Кесслер нашлась в обилии на глубине около 300 фут. очень легкая (0,81) нефть, такая, как в Пенсильвании, и оправдала многие пункты сходства этой страны с американскими месторождениями.

работки нет. Оно и понятно, потому что на Апшеронском полуострове в 15—20 верстах от моря, около селений Балаханы и Сабунчи, а на Баиловом мысу—на самом берегу моря, давным-давно вырабатывается нефть, и чем больше ее хотят добыть, тем больше и получают. В 30-х годах было $\frac{1}{4}$ млн., в 60-х— $\frac{1}{2}$ млн., в 70-х—миллионы пуд., а теперь десятки миллионов пудов нефти добываются в этих местах. Будут, можно смело утверждать, и сотни миллионов, когда захотят и станут делать все, что для этого нужно. А все это необходимое бакинцы уже знают теперь. От этого добра искать другого никому пока и нет охоты.

Так, Кавказ окружен нефтяной цепью. Такой суммы благоприятных условий, такого множества источников, такого постоянства и богатства нефтью многих из разработанных колодцев, такой незначительности глубин нефтеносных пластов, такой близости богатых месторождений нефти к морям, такой дешевизны рабочих рук (особенно персов в Баку), такой полной свободы промысла и такой доисторической давности, какие совопились на Кавказе, а особенно в Баку, нигде нет. Не только Галиция, Рангун или Япония, даже Пенсильвания далеко не в таких условиях, благоприятствующих развитию русского нефтяного промысла.

Это самое я утверждал в 60-х годах и подробно развивал в своей книге («Нефтяная промышленность в Пенсильвании и на Кавказе»), написанной в 1876 г. после поездки в Америку. Но тогда во мне говорило убеждение, основанное на изучении сущности предмета, а теперь то же должен сказать всякий, кто увидит действительность, побывает в Баку и узнает численные данные, как это пришлось сделать мне и моему спутнику А. Л. Потилицину в нынешнее лето, посвященное, по поручению г. министра финансов, поездке на Кавказ для изучения современного положения тамошней нефтяной промышленности. Теперь я считаю долгом говорить не только в книгах или научных статьях, а в газетах, чтобы действительность стала известна всем кто хочет знать истину о России.

Ближайшая цель моя теперь—не рассказ о виденном (это я постараюсь сделать впоследствии), не сбор доказательств на имеющиеся богатства, не возбуждение к новым поискам на нефть,—мне хотелось бы разъяснить теперь: что, по моему мнению, должно в ближайшее время делать с массой нефти, добываемой на одном Апшеронском полуострове, около Баку, не говоря пока ни о каких других частях Кавказа. И это теперь необходимо разъяснить, потому что нарыли бакинцы столько колодцев и столько надобывали нефти, что не знают, куда с нею деваться, и рады спустить ее хоть по полторы, по две и много по 3 коп. за пуд на месте добычи, лишь бы продать хоть 30 млн. пуд. Будь цена от 3 до 5 коп. за пуд, они dokonчили бы зачатые буровые колодцы, пустили бы свободно играть свои нефтяные фонтаны, а не запирали бы их особыми, ими же изобретенными, массив-

ными кранами и задвижками, повычерпали бы свои нефтяные озера и, конечно, доставили бы, при спросе, хоть 100 000 000 пуд. в год, даже в первый, не говоря о последующих годах, в которые нарыли бы колодцев и на гораздо большую массу нефти. Таково богатство одного Баку. Теперь же не знают, куда сбыть 30 млн. пуд. по 2 коп. А надо сказать, что в Пенсильвании цена восьмипудовой бочки (барриля в 42—45 галлонов) сырой нефти на месте добычи в среднем—около 2 долл., без укупорки, т. е. без посуды. Это составляет по нынешнему курсу (франк около 38 коп.) около 3 р. 80 к. за 8 пуд. или 47 коп. за пуд сырой нефти на месте добычи, за сотни верст от моря. При такой цене на месте, в Нью-Йорке, т. е. у моря, то же количество нефти ценится около 3½ долл., опять же без укупорки. Это составит за пуд у моря около 83 коп. Теперь, когда нефтепровод Нью-Йорк сделан, конечно, провоз до моря дешевле; но все же само собою разумеется, цена выше, чем на месте; следовательно—около 50 коп. за пуд. Самая низшая цена, бывшая в 1874 г. в Нью-Йорке, была 5 центов за галлон или около 2 долл. за бочку, т. е. у моря не менее 45 коп. за пуд. На месте добычи в Америке, принимая во внимание наш и их курс, цена не бывала меньше 15 коп. за пуд. А в Баку она теперь 1½, много 2 или 3 коп. за пуд на месте добычи, а у моря на 1½—2 коп. дороже.

Вот тут-то и сущность дела. Бакинцы могут работать с выгодой, даже при ценах очень низких, а американцам нефть на месте обходится в десять раз дороже. Оно и понятно. У нас приходится рыть на глубину менее 500 фут., и есть места, где нефть наверно всегда получается в изобилии, а американцам уже надо рыть глубже 1000 футов, ныне даже на 1500 футов и там выходы менее изобильны и менее длительны, чем в Баку.

Кажется, хорошо. На деле же выходит плохо, потому что (в своем месте, современном, я это докажу цифрами) 2 коп. за пуд еще кое-как окупают затраты (покупку земли, постройки, бурение, заведование добычею, паровую машину для вычерпывания и т. п.), а 1½ коп.—уже убыток, а в убыток кому же охота работать? Тогда только нефтяное дело будет твердо и станет прочно, когда его участники получают правильный барыш. В нефтяном деле добыватели ее составляют исходную пружину и им нельзя не иметь правильного дохода. Он будет, если цены установятся от 3 до 5 коп. за пуд и если спросят всю ту нефть, которую добудут. В дальнейших расчетах я стану исходить из цены 4 коп. за пуд на месте добычи¹. Такая цена в два раза больше текущей и несомненно даст хороший барыш, потому что при 30 млн. пуд. сырой нефти она даст добывателям больше миллиона валового дохода и оставит добрую долю чистого дохода, служащего поощрением и ресурсом к развитию дела.

¹ На днях получил известие, что к осени в Баку цены нефти поднялись до 3½ коп. за пуд. Рад за бакинцев и уверен в том, что их дела по добыче сырой нефти пойдут скоро с выгодой и в гору.

Чтобы объяснить причину современных низких цен и тот путь, на котором, по моему мнению, можно достичь их исправления истории нефтяного промысла в Баку. Рытые руками воронкообразные, книзу расширенные колодцы для добычи нефти достались нам от персов и, как собственность ханская, отошли во владение казны. Владела она сама, сдавала на откуп, выручала кое-какие деньги, тысяч по сто в год, не больше. Персы же и потребовали нефть как масло для освещения и как деготь для смазки. Первые русские, пришедшие в край, хотели, да не осуществили переделку нефти перегонкою на лучший материал. Когда в 50-х годах стал быстро распространяться фотоген, добываемый из бурых углей, торфа, богхедов, а потом из американской нефти, тогда В. А. Кокорев завел завод для добычи осветительного масла из бакинской нефти, покупая ее по цене от 20 до 40 коп. за пуд у откупщиков. Выгоды производства, сперва веденного в убыток, оказались немалые, потому что 3 пуда нефти давали пуд керосина (фотонафтиля) и два пуда «остатков», а цена керосина в 60-х годах была 4 руб. за пуд и выше. Развитие этого дела, громадные выгоды Америки от добычи нефти, распространение керосина в общем потреблении, сличение свойств русского керосина с американским, оказавшееся в пользу выгоды русского, и высокая цена того времени сделали свое дело—на бакинскую нефть стали обращать внимание. Но, чтобы показать, каково было тогдашнее положение дел, достаточно сказать, что в 1863 г. В. А. Кокорев предложил мне съездить на его бакинский завод с тем, чтобы посмотреть, чего недостает для того, чтобы завод давал доход, а не был только потребителем денег. В середине 60-х годов тогдашний откупщик г. Мирзоев и инженер г. Бурмейстер первые начали бурить на нефть, и первые же скважины показали все преимущество американского способа перед персидским, потому что позволили проникнуть буром в такие слои, которые дали массу нефти. Делу добычи, однако, нельзя было развиваться, потому что откуп тормозил все дело. Добывалось всего в 1860 г. около $\frac{1}{4}$ млн. пуд., в 1865—около $\frac{1}{2}$ млн., в 1870—около $1\frac{3}{4}$ млн. пуд. нефти. Недостатки откупной системы и возможность широкого развития при большой свободе промысла—заставили меня разобрать этот предмет в сочинении, написанном мною в 1876 г. («О современном развитии некоторых химических производств в применении к России и по поводу всемирной выставки в 1867 г.»). Благодаря тому, что предмет этот обратил на себя внимание великих князей Николая Максимилиановича Лейхтенбергского и Михаила Николаевича, откупа были отменены, земли с колодцами разделены на участки (по 10 дес. в каждом) и проданы (с обязанностью вносить по 100 руб. за участок ежегодно, сверх цены покупки) за 3 млн. руб. с торгов разным лицам.

Деятельность закипела в Баку. Стали буравить. Понастроили целый город заводов. Понаоткрывали фонтанов нефти, справиться с ними часто не могли; образовались целые озера нефти.

Но так шло недолго, потому что при продаже участков сделан был ошибочный шаг—учрежден акциз по емкости кубов, служащих для перегонки, и по времени гонки, считая около 15 коп. за пуд керосина. По самому существу дела этот акциз был ошибочен, потому что правительство получило уже 3 млн., а одни проценты с них превосходили цену от крупного дохода. А на деле, от акциза произошло громадное стеснение не только в свободе переработки—во все тогда мешался чиновник—не только в технике дела (потому что стали гнать запауски, скоро, чтоб ложилось меньше акциза, керосин выходил худой, а остатки и нельзя было думать перегонять: они гонятся медленно), но и просто в экономической стороне предприятия, которая при нынешней цене нефти за пуд керосина, стоил всего много 10 или 15 коп., его вносить следовало вперед, а потому требовался капитал много больший, чем необходимый по существу производства. Невыгоды сказались особенно ясно, когда в 1875 г. цена керосина упала ниже 1 р. 50 к. за пуд в Нижнем. Сотни заводов закрылись, и акциз с 300 000 руб. в год стал падать, нефть не знали куда девать, цена ее пала на месте, и бурение прекратили. Требовалось что-то новое, чтобы двинуть дело вперед. На очередь встала надобность отмены акциза, которую бывший министр финансов, М. Х. Рейтерн, провел, когда ему стала ясна будущность русского нефтяного дела. Сделал он это несмотря на близость восточной войны. В 1877 г. промысел стал свободным, и тут-то бакинцы показали себя. Еще в 1875 г. перерабатывалось не более 5 млн. пуд. нефти. В 1879 г. один вывоз керосина из Баку достиг 9 млн. пуд. в год., что отвечает добыче, по крайней мере, 30 млн. пуд. нефти. Вместо 30—40 буровых колодцев, действовавших в Баку в 1876 г., теперь при свободном промысле вырыли более 300,—словом, бакинцы не спали, откликнувшись на зов к развитию свободной промышленности. И, судя по всему, что я знаю и видел в Баку, познакомившись со многими крупными и мелкими производителями,—будь выгоды, доставят бакинцы столько нефти, что и нынешние ее количества превзойдут во много раз.

Чрез все описанное время несвободной нефтяной промышленности проходит одно крупное недоразумение. Его разделяли Кокоревы с Мирзоевыми, первые, начавшие крупные дела с нефтью, и лица, основавшие сотни заводов Черного городка (у моря близ Баку), и само правительство, учредившее акциз с нефти по расчету выхода керосина, и многие из лиц, писавших о нефтяном деле. Следы этого недоразумения сильны еще и теперь; но с внешнею свободою промысла пришла уже пора освобождения и от этого умственного стеснения. Отождествлялось нефтяное производство с керосиновым. Перерабатывалась нефть на керосин—все прочее называлось остатками. Это—ошибка простительная, историческая, но гибельная. Она происходила от смешения понятий о бакинской нефти с понятием об американской. Американская нефть (плотностью около 0,80) дает около $\frac{3}{4}$ керосина,

а потому все, что там не входит в керосин, есть придаток, остаток: это—малая доля, $\frac{1}{4}$ целого. Обыкновенная (зеленая) бакинская нефть (плотностью от 0,85 до 0,88) дает только $\frac{1}{3}$ керосина (да и более тяжелого, чем американский, что хорошо, а не худо, как думалось иным), а потому те части этой нефти, которые не входят в керосин, составляют главную массу природного продукта. Надо было, строго говоря, прежде всего найти применение этой главной массе природного продукта—этим, так называемым, остаткам. При акцизе нельзя было их перерабатывать; тяжело перегоняющиеся части требовали для того много времени и еще надо было найти сбыт получающемуся тяжелому маслу. Как на один из важных поводов отмены акциза в 1876 г. в записке г. министру финансов я указывал на то, что бакинская нефть дает много смазочного масла, а при развитии нашего нефтяного дела мы можем этим маслом снабжать всю Европу, потому что оно имеется у нас в изобилии, только не вырабатывается по причине стеснения акцизом. Г. Рагозин в своих заводах на Волге (около Нижнего и около Ярославля) скоро после отмены акциза оправдал эту надежду и стал снабжать Россию и Западную Европу своим смазочным маслом, перерабатывая «остатки», привозимые из Баку, и стал сразу зарабатывать крупные, у нас небывалые барыши, вывозя свои продукты массами в Европу. Так как американская нефть дает лишь около 7% смазочного масла, то оно стоит в высокой цене. В портах Франции, не оплаченное пошлиною смазочное масло за тонну (60 пуд. или 1000 кг) стоит около 800 фр., а керосин более 200 фр.; масло платит ввозной пошлины, например, во Франции, лишь 5% стоимости, т. е. около 40 фр. за тонну, керосин платит 300 фр. за тонну ввозной пошлины 100 пуд. бакинской нефти дают около 35 пуд. керосина и около 25 или 30 пуд. смазочного масла, а оно все находится в «остатках». Следовательно, если принять за норму цену французских портов, оказывается, что из 100 пуд. нефти извлечется керосина на 45 руб., а смазочного масла на 150 руб. Да еще в «остатках» будет промежуточное (между отгонкой керосина и смазочного масла) маслянистое вещество, годное для освещения и уже применяемое под именем солярового масла, и, сверх того, еще получится деготь, годный, как все нефтяное, для топлива, для добычи газа, для получения вообще продуктов сухой перегонки. Так и оказывается, что «остатки»—и больше по массе, и ценнее по существу, да и своеобразнее—наш незаменимый и важнейший продукт нефти.

Отождествляя нефтяную промышленность с керосиновым производством, наши нефтяники впали в первую, главную ошибку, за которую они теперь платятся низкой ценою нефти. Из-за этой ошибки и случилось так, что нефтяные заводы—все в Баку, где им быть невыгодно. Когда стали идти в ход нефтяные «остатки» (для топки пароходов, для смазки, для заводов Рагозина и других производителей смазочного масла), вышло пре-

курьезное дело: на одном и том же судне часто везли и керосин, и «остатки». Сам я видел это в Баку и невольно задавал вопрос: не лучше ли везти сырую нефть и не выгоднее ли ее переделывать в России, как я давно и предлагал? Эти мысли, где успевал, я всегда считал полезным говорить бакинцам. Пусть они подумают теперь хоть о том, что в нынешнее лето дело было в следующем положении: за 5 коп. у моря (за 3 коп. на месте добычи) нельзя было им продать свою сырую нефть, а за остатки платили по 7 коп. с пуда. Следовательно, остатки ценнее, нужнее керосина, следовательно, дело в Баку, где все основано на керосине, поставлено просто вверх ногами. В эту неудобную позицию устанавливали наше нефтяное дело время и сложившиеся обстоятельства, да то, что мало слушались до сих пор голоса науки. Теперь, при свободе промысла, пора его послушать и поставить дело прямо, головой вверх, как следует стоять свободному и независимому человеку ли, или промыслу.

Но одного простого принятия в соображение нефтяных «остатков», одной переработки их на разные продукты мало для того, чтобы разрослось наше бакинское производство до тех широких размеров, с которыми оно может принести крупные выгоды нефтепромышленникам и важные результаты всей стране. Для этого необходимо, чтобы переработка главной массы бакинской нефти, во-первых, ушла из рук нефтедобывателей, т. е., чтобы одни занялись добычей нефти, другие—ее переработкою, а во-вторых, чтобы переработка велась не в Баку, а в России, в центрах наших производительных сил, в условиях возможности постоянного, непрерывного сбыта выработанного товара на рынки России и Европы. То и другое из этих условий я раньше и давно советовал бакинцам; но только теперь стала видна вся неизбежность подобного ведения дел. Те из нефтяников, которые, по старой манере, соединили у себя все: владение нефтеносною землею, бурение колодцев, перевозку сырой нефти, переработку ее на керосин, перевозку по морю и по Волге, и продажу—те, за редкими и случайными исключениями, все ноют о невыгодности дела, ропщут на что-то и на кого-то, а в сущности имеют невыгоды от того, что их дело становится целым департаментом с необычайною сложностью отношений одной части дела к другой: то завод мал по добыче, то нефти мало и надо усилить первую, основную сторону дела, то продажа ведет к убытку, то недостает перевозочных средств и пр. Ничего у этих не устроено, как следует, потому что изменять одно—надо все менять, а дело-то и затеяно только вчера, и, главное, на все не разорваться хозяину или поверенному и приходится многое делать кое-как, через кого попало. Те из бакинских нефтяников, которые удержались от жадности все захватить в свои руки, сосредоточились или на добыче нефти, или на ее перевозке, или лишь на ее переработке,—те все в барышах и до сих пор, потому что они могут свободно вращаться на

избранном поприще, сокращать или развивать свое дело, смотря по условиям минуты. Эта специализация частей производства в последнее время пустила, однако, уже такие прочные корни в Баку и так понятна сама за себя, что я не считаю нужным настаивать более на развитии ее, уверенный, что и без того действительность приведет поневоле к должному разделению труда. Теперь уже одни только бурят (например гг. Ленц и Зоргé), другие (как А. А. Бурмейстер или г. Карасев) только владеют землею и добывают нефть; много есть заводчиков,—покупающих чужую нефть и занимающихся лишь ее переработкою; завелись также и лица, имеющие корабли для перевозки нефти и т. п. И эти дела часто стали компанейскими. А такие компании, как гг. Тагиева и Саркисовых, даже и в будущем обещают успех, хотя у этой компании все свое, начиная с земли на Баиловом мысу и кончая своею торговлею в Москве. Но здесь, во-первых, сошлось много благоприятных условий (близость к морю, пристань и завод у места самой добычи, источники, богатые нефтью, и т. п.), а во-вторых, одни члены компании сидят на месте и ведут земляное и заводское дело, другие ведут торговое дело—сами хозяева, да и лица, знающие всякое местное условие, потому что Баку—им родина; а потому в таких условиях и сложное дело не страшно и может быть выгодным.

Вот иное дело—перевод центров переработки из Баку в Россию. Необходимость, выгодность и важное значение этого не всем ясны. Прежде всего, считаю полезным поставить вопрос: бухарский хлопок—где лучше переделывать в пряжу и миткаль, в Бухаре или в Москве,—там, где растет хлопок, или там, где есть рынок для сбыта? А потом спрошу еще: сколько лиц, нужных для ведения сложного нефтяного дела, сколько приборов для перегонки, сколько дубовых досок для бочек, сколько железных обручей и тому подобных материалов проедется из центра России в Баку, чтоб вернуться в Россию потом в виде керосина? Надо еще подыскать ответ и на то: отчего американцы на месте добычи не строят заводов, а перегонку ведут в таких центрах торговой деятельности и потребления, каковы Филадельфия, Нью-Йорк и т. п.? Сверх того, понятно будет всем, что далеко лучше везти жидкость такую дешевую, как сырая нефть, чем более ценный керосин, потому что нефть можно грузить наливом прямо в трюмах кораблей и в баржах, лишь только они немного приспособлены к такой перевозке, а керосин как продукт, требующий чистоты и отличающийся великой проницаемостью через тонкие скважины, требует для перевозки отлично сделанных и ценных (по 40—50 коп. на пуд керосина) бочек, одна цена которых поглощает большие деньги у бакинских производителей: бочка стоит 50 коп. на пуд материала, стоящего, в сущности, 3 коп. Да и из хороших-то бочек, составляющих около $\frac{1}{4}$ веса перевозимого в них керосина, керосин все же утекает, а хранить-то его приходится долго, потому что месяцев пять нет сбыта—Волга

замерзла. Что же выгоднее хранить: сырой непереработанный продукт, который менее способен к утечке, или легче утекающий керосин—это разобрать нетрудно, даже не принимая в расчет затраты и величины обработанного капитала.

Ответы на предложенные вопросы легко сложатся у каждого читателя и будут, конечно, в пользу доказываемого мною предложения, т. е. необходимости переделывать главную массу бакинской нефти в России, а не в самом Баку. Но я подкреплю развиваемое, исходя из основной темы моей заметки, а именно—из знания русской нефти и ее отличий от американской. Главную часть нашей нефти составляют тяжелые масла, они и самые ценные, но зато они требуют для выпуска на рынок и переработки не такой небрежной, как керосин, а веденной с толком и принимая в расчет видоизменяющееся требование рынка. Керосин жгут всякий (о том, какой готовят и какой надо готовить—поведу речь в другом месте), покупают его редко,—пробуя его истинное достоинство, а тяжелые масла идут большими партиями—на железные дороги, на фабрики и заводы; но тут разбирают качества с должным вниманием и для каждого дела требуют своего сорта тяжелого нефтяного масла. Тут уж нельзя гнать и фабриковать кое-как и сразу массу, да в одной бочке одного сорта, а в другой—другого. Так и не сбыть продукта. А сфабриковать в данный момент. Хорош бы был ситцевый завод в Баку для потребителей, ну, хоть бы немецких. Потребовали в декабре красного. Надедали, доставили в июне. Да его тогда не надо, а потребовался к тому времени желтый; красный-то и останется на руках. Г. Рагозин на своих заводах все это и выполняет и готовит то, что спрашивается, а не заставляет покупать то, что сделано. Не умею я объяснить это яснее и полагаю, что сказанного для имеющих какое-либо знание условий рынка довольно, чтобы видеть в одном указанном выгоду, необходимость и важность быть заводам здесь, в России, а не где-то далеко, в Баку. Если б мне позволило время и место в газетной статье, я подкрепил бы все это цифрами, а теперь перейду к другим сторонам дела, заставляющим перенести переработку нефти из Баку в центральную Россию.

Как бы там ни ухитрялись воспользоваться всеми продуктами перегонки, все же от нефти, после добычи осветительных и смазочных масел, останутся на руках продукты, пока не имеющие определенных торговых цен или большого и правильного сбыта. В будущем все это найдет свое ценное применение, как нашел каменноугольный деготь с газовых заводов. Говорим о своевременном. Останется—очень легкий продукт перегонки (бензин и т. п.), который пора запретить законом подмешивать к керосину ради общественной безопасности. Останется деготь или смола после отгона смазочных масел. Останется и промежуточное масло. Все это составит около $\frac{1}{3}$ нефти, если фабрикацию вести простейшими способами. Куда девать эти побочные продукты? Они-то и внушают недальновидную мысль о том, что лучше вывозить

из Баку готовый продукт, чем перевозить всю нефть. Но тут опять ошибка расчета и соображения. Все эти продукты в Баку ровно ничего не стоят. Еще недавно всякие «остатки» просто жгли, не зная, куда девать. Теперь их хоть жгут под котлами пароходов и вообще паровых приборов, применяют как топливо. А все же, в мае нынешнего года, когда я был в Баку, г. Нобель жег в поле, около города, ежедневно массу легкого продукта, устраивая ежедневно весьма красивое зрелище. Будь завод в центре России, г. Нобель наверно нашел бы сбыт своему бензину. Если уж ничего другого не представится, все же всякий нефтяной отброс может быть или подвергнут переработке на газ, или хоть сожжен, как отличное топливо. А так как в центрах русской производительности требуется много топлива, а его мало, то цену дадут и за топливо хорошую. По Волге сажень аршинных дров стоит 5—6 руб., а пять саженей сухих дров, представляющих ценность в 25—30 руб., заменяются 100 пудами нефтяных продуктов всякого рода; потому пуд всяких нефтяных отбросов стоит здесь прямо как топливо от 25 до 30 коп., не считая выгод от уменьшения истопников при замене дров жидкостью, которая потечет, куда ее заставят. При цене же 4 коп. на месте добычи нефть обойдется по Волге, хотя бы около Нижнего: $1\frac{1}{2}$ коп. доставка до моря, $5\frac{1}{2}$ коп. по морю до Волги, да 15 коп. по Волге; всего 26 коп. Следовательно, цена отбросов окупится даже тогда, когда их просто жечь как топливо. А так как промежуточные масла годны для сжигания в лампах и имеют даже перед керосином важное преимущество—безопасности от пожаров, а потому, при настойчивости, найдут более выгодный сбыт¹, а нефтяные, остаточные дегти могут идти как деготь для телег, цена же ему около рубля, то и выходит, что при сосредоточении производства в России ничто не будет пропадать, ничто не будет напрасно перевозиться из центра России в Баку и обратно (как делается ныне с материалами для бочек), всякая часть нефти найдет свое соответственное и более выгодное потребление, чем в Баку. А тогда и керосин, и смазочное масло станут, возможно, дешевы и, следовательно, потребление их расширится. Еще три-четыре года назад сжигалось в России не больше 3 000 000 пуд. керосина, а ныне сжигают не меньше 9 000 000 пуд.—так быстро растет потребность в крестьянстве на керосин. Если же цены еще сбавятся с тех полутора—двух рублей, которые стоит теперь пуд, то потребность одной России возрастет во много раз и, сколько бы керосина ни добыли—на первое время все пойдет на русские рынки. Но пусть наш рынок переполнится, пусть будет у нас избыток не только тяжелых, но и легких масел—все же сбыт всему найдется, потому

¹ В ответ на мои настояния в этом смысле Русское химическое общество получило на днях от В. И. Рагозина письмо, в котором он предлагает премию в 3000 франков за простую и удобную лампу для сжигания таких тяжелых масел. Об этом будет своевременно объявлено от Русского химического общества. (См. Ж. Р. Ф.—Х. О., 1880).

что есть полная возможность и прямой расчет торговать продуктами бакинской нефти за границу, имея заводы в центре России. Опять и тут г. Рагозин, впереди всех, успел открыть пути сбыта сотен тысяч пудов смазочного масла во Франции и показал, что и как можно делать при этом. Но пусть теперь уже говорят цифры. Пуд нефти на месте примем в 4 коп. Доставка до моря по трубам (верст 17—20), а по морю наливом в трюмы обойдется, при сколько-нибудь развитом производстве, никак не больше 7 коп., судя уже хотя бы по тому, что в нынешнем году, как сообщал мне г. Тагиев, он платил за перевозку своего керосина в бочках по 1 руб. 25 коп. с бочки в 20 пуд. От грани моря, т. е. от той части устьев Волги, где глубина доходит до 9 футов, чтобы облегчить эту трудную часть пути, но и без того—считая даже нынешние цены, а они будут дешевле,—если повезут десятки миллионов пудов однородного продукта до Нижнего и даже до Рыбинска—цена перевозки по Волге не больше 15 коп. Поэтому, пуд нефти обойдется в этих центральных местах России около 25 коп. Переработка на пуд керосина стоит, считая работу, материалы и погашение, отнюдь не больше 20 коп., а за пуд смазочного масла не больше 40 коп. Считайте же, что дадут 100 млн. пуд. нефти и при этом количество всего ценного убавьте против возможного в действительности. Получится, пусть, 30 млн. пуд. керосина, 20 млн. пуд. смазочного масла, 20 млн. пуд. промежуточных масел, могущих идти для освещения или для фабрикации газа, 5 млн. пуд. легких продуктов, 20 млн. пудов дегтя и 5 млн. пуд. потери. Оценим легкие масла и деготь как топливо по 30 коп., а потому цена на Волге, между Нижним и Рыбинском, обойдется (без укупорки): керосин по 45 коп., смазочное масло менее 80 коп. за пуд, промежуточные масла (после очистки) около 40 коп. за пуд. Укупорка в Баку стоит с пуда около 50 коп. На Волге бочки большие (на 25 пудов) будут стоить не больше 25 коп. с пуда масла. Тара составляет для бочек в 20 пуд. около 4 пуд., при бочках в 10 пуд. около 2 пуд., следовательно в перевозку должно считать, на место пуда, пуд и 8 фунт. А перевозка с пуда от Нижнего в Петербург 26 коп., от Нижнего прямо со всеми накладными расходами в Англию—ныне около 55 коп. с пуда, морем из портов Балтийского моря в Гавр или к Франции за тонну или за 60 пуд.—30—35 фр. или с пуда около 22 коп. Поэтому, выходит, из Нижнего во Францию пуд—48 коп. Эти последние цены сообщены мне обязательно В. И. Рагозиным. Из этого следует, что провоз с завода от Рыбинска—Нижнего до Англии и Франции стоит около 50 коп. с пуда. Если прибавить, что надо на тару, страховку и пр., он будет не более 62 коп. А потому себе, с укупоркою провозом в Англию или Францию, обойдется керосин менее 1 руб. 35 коп. пуд или тонна в 60 пуд. около 80 руб., т. е. около 200 фр. Выше уже было упомянуто, что низшие цены керосина в портах во Франции—около 200 фр. Смазочное масло будет стоить с перевозкою во Францию или Англию не более 1 р. 70 к. пуд или

тонна около 100 руб., т. е. около 250 фр., а цена ей—800 фр. Тут есть из чего торговать, и есть из чего сбивать цену, соперничать, завоевывать рынок.

Да и в ценах перевозки при развитии дела будут большие уступки. Притом Германия, Швеция, Дания к нам ближе Франции и Англии, а от Америки дальше. Следовательно, есть расчет торговать продуктами бакинской нефти в Западной Европе, если Россия не все потребит сама и если заводы будут в центральных наших губерниях. А будет рынок—будут и цены на сырье.

Моя мысль высказана, но мне нельзя оставить перо, не коснувшись еще одного, самого новомодного заблуждения, занимающего умы бакинцев. Они думают: началась постройка Бакинско-Тифлисской железной дороги и, говорят, в два года кончится, тогда прямо по ней станем сбывать свой избыток за границу, и цены поднимутся, и будет на нашей улице праздник. Едва ли. Путь по железной дороге от Баку до Поти—около 900 верст, цена с пуда и версты $\frac{1}{45}$ коп.; следовательно, провоз до Поти с пуда не менее 20 коп., да цена на месте около 4 коп., всего около 25 коп. за пуд нефти на берегу Черного моря. Следовательно, предприниматель, затеявший дело между Батумом и Поти, где нефть известна, или г. Тведдле со своими кубанскими нефтями будет в выгоде против бакинцев на целые 20 коп. с пуда нефти. При такой цене, конечно, нефть пойдет в Марсель или Средиземное море, но не из Баку, а с берегов Черного моря, где нефть есть, была и будет. Пусть потом подумают, что выгоднее: сбыть сырой продукт за границу или переработанный и сколько останется в стране, если вместо вывоза сырьем станут вывозить переработанным продуктом?

Еще последнее слово, вполне необходимое. Бакинцы свое дело сделали, заплатили государству 3 млн. за землю, дорылись,—а при этом сколько им было хлопот и науки!—до того, что могут затопить нефтью рынки России и Европы. Им одним, много затратившим, перенесшим немало и трудов, невзгод, однако не осилить нового предстоящего большого дела, не перенести производства в центр России, не двинуть сотни миллионов пудов в торговлю, хотя они, привыкшие к разумному риску, я уверен, пойдут в долю, облегчат своим вкладом начало и ход дела—в этом их прямая выгода. Главное же—дело требует новых сил, которые должны прилить к нефтяному промыслу, когда он стал открытым и свободным, когда приходится развить русскую нефтяную промышленность до размеров и силы пенсильванской нефтяной промышленности. То—дело русских капиталов, русской сметки и новой важной наживы. Господа московские и всякие иные русские капиталисты! Пустите ли вы французов, немцев, шведов, англичан и американцев эксплуатировать и это русское богатство и нажить на нем хороший барыш, или сами догадаетесь взять его, когда вновь вам указывает на большое наживное дело тот, кто давно следит за судьбою русской

нефтяной промышленности и ничего больше не хочет, как того, чтобы она развилась до тех размеров, какие соответствуют природным запасам страны, доставшейся столь дорогою ценою России? Покажите миру, хоть на этом деле, что можете сами справиться со своим, когда дана вам широкая, разумная свобода и есть русский пример. Вам, господа русские капиталисты, предстоит осветить и смазать Россию и Европу, разделить эту службу и честь с Америкой, да по пути превратить четырехкопеечный продукт в пятирублевый, отчего пристанет кое-что и к вашим рукам, и к рукам тысяч рабочих, которые потребуются для того, чтобы поворотить эти миллионы пудов, втуне лежащие под землей.

Д. Менделеев

Очевидна цель моей статьи—возбудить новый интерес к нефтяному делу, указать на возможность и выгодность устройства новых заводов для переделки бакинской нефти на керосин и особенно на смазочные масла, показать выгоды подражания г. Рагозину и возможность удешевления всяких нефтяных продуктов и тем увеличить их сбыт, а следовательно, поднять цену сырья и его добычу. Зная, как худо ведется техническое и торговое дело бакинцами, видя, как ими же отлично ведется добыча сырья, зная, что масса нефтедобывателей пользуется лишь скромными барышами, находится в крепостной зависимости от случайностей местного рынка, на котором спешно готовят товар, тогда только, когда его спрашивают, а не ведут правильной переработки, поняв, наконец, что наши высокие цены керосина и вся задержка нефтяного дела зависит от купцов, торгующих керосином, покупающих и сбывающих, безразлично, хороший и дрянной, опасный керосин и наживающих крупные, не заслуженные ничем барыши,—я должен был бы придти к заключению о необходимости новых форм торговли нефтью и новых мест для заводской переработки нефти, если бы даже и не имел этих мыслей заранее. Действительные интересы промышленности, могущей сделаться весьма важною для страны, невозможность ждать ничего кроме усугубления зла при продолжении современного бакинского порядка, риск возможности перехода переработки бакинской нефти к иностранцам (вывоз сырья за границу), вся бакинская экономическая безурядица в торговом и заводском деле и знакомство с ходом дел г. Рагозина, в два-три года успешшего сделать немислимые для Баку дела, нажить миллионы, пустить в свет новые товары и указать путь, по которому и личные, и общие интересы удовлетворяются одновременно,—все это заставило меня указать надобность и выгодность устройства новых нефтяных заводов в центре России. Я не привык только осуждать, только видеть недостатки, хочу и могу, как думаю, идти дальше, т. е. предложить и поддержать то, что может и должно устранить существующее зло. Если б я не видел средств поправить зло, всего

вероятнее, что я молчал бы. Притом не лица отдельные, не зло частное, не интерес минуты побудили меня, а я, по крайнему моему разумению, говорил и буду говорить о деле общем, частность для меня лишь пример. Последуй г. Нобель, или г. Кокорев моему давно обдуманному совету, устрой они на Волге хорошие заводы, расширь они нашу нефтяную торговлю, веди они свои дела к выгоде и успеху—я похвалил бы их, рекомендовал бы подражать им, как я делал это по отношению к В. А. Кокореву, когда он начинал нефтяное дело. Теперь же, никого не осуждая, а только обсуждая дело, я рекомендую подражать г. Рагозину.

Уже прежние мои отношения к нефтяному вопросу показали мне, что личные, отдельные мнения и интересы, пока не разберут общности моих выводов, пока не убедятся в том, что они составляют сознательный результат близкого знакомства с частностями дела, пока не увидят оправдания моих соображений на деле, восстают против меня, пользуясь тем, что при общем решении представляющихся задач, в том приеме изложения, какой применяется мною, частности, подробности—как бы исчезают. Того же ждал и теперь. Прежде я не отвечал—теперь отвечаю, потому что теперь надо разъяснить дело многим, убедить лиц, не посвященных в интересы нефтяного дела. И я ждал возражений, понимая, что споры, при наших привычках, интересуют, к сожалению, многих больше, чем безличное, общее, так сказать, спокойное развитие понятий. Давно уже я сам перестал видеть в споре те выгоды, которых обыкновенно ждут от разноречия, даже мне неприятно участвовать в каком-либо споре. Но по нефтяному делу решаюсь отступить от этого сложившегося мнения, хотя и тягочусь диспутом, веду его, потому что считаю полемический путь единственным, которым можно в настоящее время расшевелить внимание тех многих, которых внимание мне хотелось бы привлечь к нефтяному делу. Конечно, у меня есть мера терпения, но куда она не истощилась еще, и я приступаю к изложению разноречий, стараясь, сколько могу, оставаться в личных разноречиях на высоте общих, а не личных отношений.

Моя статья «Голоса» возбудила полемику. Прежде всего она подверглась нападению со стороны К. И. Лисенко, потом в дело вступил Л. Э. Нобель. Первый из них—профессор Горного института, сам занимавшийся нефтью, ездивший в Баку, публиковавший несколько сочинений по нефтяному вопросу, давно требующий, чтобы нефтяные заводы оставались около источников—в Баку. Его голос мне казался весьма веским, а потому я отвечал на его статью, помещенную в «Новом Времени» (№ 1663), несмотря на то, что тон этой статьи приглашал оставить ее без ответа. Ответ мой г-ну Лисенко помещен в той же газете «Новом времени» от 21 октября 1880 г. в № 1670. Перепечатаваю этот ответ целиком, не считая нужным перепечатывать самую статью г. Лисенко, потому что существенные ее пункты явно видны из моего ему ответа.

По вопросу о бакинской нефти

ответ г. Лисенко

В № 262 «Голоса» (22 сентября) помещена моя статья: «Что делать с бакинской нефтью?»—ради увеличения сбыта громадной массы сырого материала, на месте продаваемого по 1 $\frac{1}{2}$ —2 коп. за пуд, а могущего превратиться в продукты ценою от 1 до 5 руб. за пуд. В своей статье я предлагаю перевозить массу сырой бакинской нефти водою наливом (в резервуарах кораблей и барж) и перерабатывать ее в центральных промышленных частях России на керосин, смазочные и другие масла, взамен переделки всей нефти в самом Баку. Это для того, чтобы у бакинцев явился новый спрос на нефть, чтобы цена сырья поднялась, чтобы не возить остатки и керосин отдельно, как делают ныне, чтобы указать нашим капиталистам на выгодное, по моему мнению, и еще несуществующее дело. Это самое предложение я подробно развивал еще в 1876 г., его же излагал в 60-х годах.

Газетная моя статья подверглась на днях («Новое Время», № 1663 от 14 октября) обсуждению и полному осуждению г. Лисенко. Его пером водил не «интерес дела», когда он упрекает меня в «громадном самомнении», когда он мои мысли называет «странным (чтобы не сказать более) проектом», когда он предсказывает, что я буду говорить «после новой поездки на Кавказ». В интересах дела я не впаду в тон г. Лисенко, все намеки оставляю ему и ограничусь существенными пунктами осуждения. Их два: во-первых, я грешу тем, что рекомендую «гибельную для экономической будущности России теорию эксплуатации окраин в пользу центра». Строго говоря, я не имею и не высказываю никакого самомнения и вовсе не рекомендую теорию эксплуатации окраин для центра, но, не обращая внимания на строгость выражений моего оппонента, я разберу оба обвинительные пункта по их существу.

Мое самомнение г. Лисенко определяет вот как: «В общем отзыв г. Менделеева производит впечатление, как будто все сделанное в Баку в последние 10 лет есть только выполнение программы, им предначертанной: г. Менделеев намекает на то, что он писал когда-то книги о нефтяной промышленности и дал в них несколько советов, основанных на науке... Да, г. Лисенко, я писал книги, не намекаю об этом, а говорю прямо, давал и советы, высказывал желания и упоминаю в «Голосе» об этом, потому что выполненные части моей «программы» очень уж оказались пригодны для дела, и мне хотелось напомнить о том, что не выполнено. Судите сами. Тринадцать лет назад, когда царствовал откуп и нефтяное дело было еще очень мало развито, тогда в сочинении «О современном развитии некоторых химических производств в применении к России и по поводу Всемирной выставки 1867 года» я писал: «И нефтяному, и парафиновому делу у нас в России предстоит со временем, когда наше промышленное развитие получит хотя некоторое движение, большая будущность, потому что...» «Не говоря о новых кубанских источниках, одни бакинские едва ли не могут соперничать с американскими». «Препятствия нефтяному делу (в Баку) лежат в эксплуатации нефтяных источников»—откупщиками. «Уничтожив откуп на нефть, нужно передать нефтяные местности в частные руки, т. е. продать, и притом для избежания монополии и для учреждения конкуренции нужно продать мелкими частями». «Для доставки (нефти) с источников (17 верст) до моря необходимо, как я давно уже предлагал¹, устроить трубы». «Доставка по Каспийскому морю за пуд

¹ При этом я имел в виду сказать о том, что в 1863 г. я рекомендовал г. Кокореву устройство таких труб, равно как и судов с резервуарами, а также учреждение завода около Нижнего. Для этой последней цели была уже подыскана земля, но дела г. Кокорева в то время не позволили ему выполнить эти предложения, требовавшие немалого расхода. Все это затем было высказано мною на публичной лекции Технического об-

при больших количествах и собственных судах с резервуарами не должна обходиться более 10 коп.» «Таким образом, в Петербурге керосин стоил бы около 1 1/2 руб. за пуд». «Доступный для судов, исследованный русскими же мореходами, остров Челекен должен же принадлежать России». «Конечно, одна мера—уничтожение откупа—для частной предприимчивости не делает всего необходимого, чтобы на это дело направились предприимчивые, сведущие капитальные люди».

Вся эта «программа» впоследствии выполнялась: нефтяное дело достигло размеров важного промысла, бакинские источники оказались могущими соперничать с американскими, откуп отменили, нефтяные земли продали по мелким частям, трубы проложили, нефть в резервуарах стали возить, провоз по Каспийскому морю стал менее 10 коп. за пуд, пуд керосина дошел до 1 1/2 руб. (был около 4), Челекен сделался русским, капиталы в Баку пришли. Где же мое сомнение? Я советовал: «Уничтожив откуп, не должно наложить на нефть тотчас большого акциза». Этой части «программы» сперва не выполнили, но действительно, так или иначе, заставила выполнить и ее. И о необходимости отмены наложенного акциза я говорил и отдельным лицам и публично в Техническом обществе, писал и печатал, особенно же подробно развивал это в своей книге: «Нефтяная промышленность в Пенсильвании и на Кавказе», говорил тогда, когда другие требовали иного—перемены некоторых акцизных правил, срочных льгот и т. п. Иные хотели бы и теперь наложить опять акциз, что, по моему мнению, отозвалось бы высокою ценою важного продукта народного потребления, уменьшением конкуренции, вредным предпочтением интересов крупных капиталов, словом, застою всего нефтяного дела, принявшего со времени освобождения, т. е. с 1877 г., правильный ход, скорый и сильный рост. Настаивая на необходимости и пользе отмены акциза, я предугадывал это («Нефтяная промышленность») и в майской корреспонденции моей из Баку (в «Голосе»), выставил на вид то, что достигнуто после отмены акциза—одною свободою, без правительственных ссуд, концессий и гарантий, противу которых я был и буду в нефтяном деле.

Если моя «программа», основной мотив которой есть полная свобода нефтяного промысла, выполнялась, то, значит, те начала, которые мной руководили, выдержали критику действительности и критику лиц, влияющих на ход дела. Не я отменил откуп и акциз, не я пролагал трубы и т. п., но я писал и говорил о пользе и необходимости этого, когда были откуп и акциз, когда труб не было, а потому выполнение моей «программы» не имеет ничего общего ни с каким «сомнением». Так, не будет моим «сомнением», если я скажу, что предсказанные мною свойства еще никому и нисколько не известных металлов подтвердились последующими открытиями французского и шведских ученых. Сомнение предполагает ложь, а это правда. Иона была мне нужна в моей статье, как при изложении химии мне нужно упомянуть о предсказанных мною металлах. Не будучи пророком, оставаясь реалистом, я вижу в оправдании моих предсказаний, в успехе, следующем за выполнением моих советов,—залог справедливости тех начал, которые руководят моими предсказаниями и советами. Иного, лучшего, чем действительностью, оправдания тех или других руководящих начал—быть не может, и правдивое указание на блестящее подтверждение начал—полезно, законно и никоим образом не должно быть называемо «сомнением».

Главный обвинительный пункт статьи г. Лисенко касается уже не лично меня, а моего предложения капиталистам: устроить заводы в центре России, возить сырую нефть наливом, всякие остатки сбывать как топливо и тем содействовать расширению бакинской нефтяной промышленности. Г. Лисенко дает другую «программу»—остаться в Баку при старом,

шества, бывшей в помещении Сельскохозяйственного музея. В котором году было это—не помню, только раньше осени 1867 г., когда написана и напечатана моя книга.

а мое предложение считает «эксплуатациею окраин в пользу центров». Это должно быть что-то худое, но я не разберу, какая есть связь между моими предложениями и этими, какими-то худыми делами. По существу дела—Баку без России, без лиц, из центра пришедших, ничего для движения нефтяного дела не сделало и дальше само сделать может немного. Обсуждая вопрос выгодности устройства заводов в Баку или на Волге, не следовало бы, по моему мнению, и говорить ни о какой эксплуатации окраин ради центра, потому что добыча и обработка нефти есть эксплуатация природных богатств для нужд и выгод людских, и весь вопрос тут в том, где выгоднее, а «наивные» рассуждения о какой-то эксплуатации здесь просто не у места. Основная мысль моей статьи в «Голосе» ясно выражается, если я скажу: будь заводы у г. Рагозина в Баку, а не на Волге,—не сделать бы г. Рагозину и десятой доли тех громадных и выгодных дел, которые он успел сделать в 3—4 года, хоть смазочные масла из бакинского же материала и теми же способами готовят и в Баку, как и у г. Рагозина.

Из моей основной мысли вовсе не следует, как мне приписывает г. Лисенко, что я рекомендовал закрыть существующие заводы в Баку. Если у меня идет речь о том, что делать с бакинской нефтью, то не ради прекращения хоть какой-нибудь доли ее переработки, а ради того, чтобы у бакинцев, имеющих избыток нефти и получающих малые за нее цены, явились новые покупатели в виде новых солидных заводчиков, благо бакинские-то заводчики сами плачутся по деньгам, эксплуатируются заезжими кулаками, дают мало за сырье и впредь не обещают. Интересы нефтедобывателей мне кажутся более важными и насущными для будущей судьбы нефтяного дела в России, чем интересы нефтяных заводчиков. Если у меня встречается выражение, понятное г. Лисенко в смысле «упразднения бакинских заводов», то разве одно: «я желал бы перенесения центра нефтяной переработки из Баку в Россию», но это выражение значит совсем не то, что приписывает мне г. Лисенко. Для явщего вразумления смысла этого выражения я его перепису в следующем виде: ныне в Баку добывается около 30 млн. пуд. нефти и там же она делится на керосин и остатки, то и другое везут из Баку в Россию, цены сырой нефти очень низки, ни у нефтедобывателей, ни у заводчиков нет прочных выгод, много бы могли добыть больше, да некуда сбыть, ныне Баку центр и добычи, и переработки; я утверждаю, что, когда заведутся большие заводы в центральной России, они будут и сами в выгоде, и бакинцам будут большие барыши; нефти станет добываться больше, может и вдвое, и втрое, цены на сырье поднимутся и станут прочными, цены на керосин и другие нефтяные продукты упадут, откроются новые рынки, учредится соперничество с Америкой в Западной Европе,—словом, будет лучше; центр важной промышленности будет не в бакинском захолустье, а на более широком центральном русском рынке. Следовательно, говоря о перенесении центра переработки из Баку в Россию, я говорю не об «упразднении» бакинских заводов, а об устройстве новых—не в Баку, а в России, потому что тут выгоднее, сбыт круглый год, рынок близок и во все стороны, капитал будет помещен надежнее.

Перейду теперь к тем немногим частным доводам, которые приводит г. Лисенко противу моего предложения об учреждении новых нефтяных заводов в России.

Он говорит, что в Баку уже ныне много людей, освоившихся с нефтяным делом. Это неверно. Каждый, сколько-нибудь благоустроенный нефтяной завод требует выписки в Баку из центров России или из Швеции и т. п. химиков, механиков, бухгалтеров, бондарей, даже простых мастеров. Другое дело топливо. Его действительно много в Баку и оно дешево, но, обсуждая заводское дело, должно иметь в виду не одно топливо, а всю выгодность производства, особенно, когда идет речь об заводах для нефти, потому что на них всегда есть отбросы, годные для топки. Привоз в Россию сырой нефти и ее переделка здесь во всяком случае увеличит в ней массу топлива, а не послужит к его истреблению, как хочет показать

г. Лисенко. Нигде и никогда не бывало, как думает г. Лисенко, чтобы нефть везли к топливу, и пример Америки говорит прямо против г. Лисенко, полагающего, что именно там везут нефть к топливу. На самой реке Аллегани, где центр добычи нефти, много каменного угля и ведется его добыча. В Питсбург везут железную руду—ради топлива, а нефть всю оттуда увозят в Нью-Йорк и Филадельфию. Проездом к последней проходят, по сю сторону Аллеганского хребта, мимо богатейших каменноугольных копей, а все же нефть везут дальше к центру промышленной деятельности—от топлива. Весь этот путь проехал я сам и говорю не по догадке, а то что знаю и видел.

Далее г. Лисенко говорит противу меня, что ныне стала известна возможность перевозки дистиллятов наливом, т. е. в корабельных резервуарах и не в бочках. Да я об этом говорил в 1867 г. и дело не в том; везут из Баку керосин, смазочные масла, остатки разные и вопрос состоит в том только, что выгоднее: хранить и перевозить сырой, малоценный материал или более ценные продукты перегонки?

Г. Лисенко думает, что приведенные в моей статье цены бочек в Баку и на Волге или случайны, или неверны, утверждая, что при цене бочки в Нижнем 25 коп. на пуд керосина, быть не может в Баку цены 55 коп. Во-первых, я привожу цену не 55 коп., приводимую г. Лисенко, а 40—50 коп. («Голос», № 262, стр. 2, последний столбец, 19 строка), во-вторых, цена 25 коп. с пуда керосина для 25 пудовой бочки в Нижнем и у г. Рагозина, а также цены от 40—50 коп., за обычные 10—20 пудовые керосиновые бочки в Баку—точны и сообщены мне людьми, прямо стоящими у дела. Пусть г. Лисенко кроме двух восклицательных знаков приведет что-либо другое для доказательства неверности моих показаний. Ныне бакинская торговля керосином есть наполовину торговля бочками, и пишущему о бакинской нефтяной промышленности следует знать хоть что-нибудь о цене бочек. Да и одно то, что в Баку для бочек везут с Оки¹ дубовую клепку (доски), с Волги обручи деревянные и железные и это все обделывается мастерами, приехавшими из России же, объяснит каждому причину почти двойной цены бочек в Баку против Нижнего.

Считаю излишним делать заключение о статье и «программе» г. Лисенко и продолжить с ним газетный разговор. Действительные бакинцы, время и лица, стоящие у дела, заинтересованные подробностями, разберут, где—у г. Лисенко или у меня—больше правды и чьи советы беспристрастнее, независимее и пригоднее к решению вопроса: что делать с имеющимся избытком бакинской нефти?

Д. Менделеев

До сих пор этот мой ответ г. Лисенко остался без возражения. Не обольщаю себя мыслью о том, что мои доводы убедили г. Лисенко, но тем не менее считаю себя вправе далее вовсе не касаться возражений, представленных со стороны г. Лисенко. Привел же свою, ему ответную, статью только потому, что в ней разъясняются некоторые пункты, могущие вновь родить недоразумения, а мне их не хотелось бы оставить, потому что я считаю рассматриваемый предмет весьма важным для нашей химической промышленности, как потому, что в обработке нашей нефти мы должны с самого начала, т. е. ныне же, встать и самостоятельно, и верно, чтобы у нас она правильно развилась, а не перешла за границу, так и потому еще, что имеющийся у нас избыток нефти заставляет

¹ Каспийская местная клепка гораздо хуже привозной и мало применима.

думать теперь же об обеспечении сбыта нефтяных продуктов за границу. Чем меньше нефтяная переработка укоренится в центре России, тем более риска упустить это дело из русских рук и отдать его иностранцам, продать сырье, а не переделанный товар, зарабатывать копейки, а не рубли.

Другой мой оппонент—Л. Э. Нобель—наиболее известен как владелец большого механического завода здесь в Петербурге, как поставщик для артиллерийского, морского и других ведомств и крупный капиталист. Он давно уже вошел в нефтяное дело вместе с своим братом Р. Э. Нобелем, живущим постоянно в Баку и ведущем на месте нефтяное дело этой фирмы. Г. Нобель первый провел трубы для доставки нефти от источников в Черный городок, т. е. в Баку. Уже это одно обстоятельство и то, что выгоды от нефтепроводных труб, сделавшись очевидными после примера г. Нобеля, заставили многих других, как то: Мирзсева, г. Кокорева, г. Леонозова* и г. Бенкендорфа также проложить нефтепроводные трубы, —делает имя моего оппонента многозначительным в нефтяных вопросах. Это значение имени г. Нобеля увеличивается тем обстоятельством, что г. Нобель имеет в Черном городке, близ Баку, один из обширнейших для той местности заводов для переделки нефти. Кроме того г. Нобель устроил свой завод с образцовым для Баку совершенством и на малом пространстве морского берега, которое он мог добыть, сконцентрировал свое устройство так, что может перерабатывать в год несколько миллионов пудов сырой нефти. До сих пор, конечно, переработка у него ведется только на керосин, но, как слышал я от него самого, он предполагает затем заняться и переработкой нефтяных остатков на смазочные масла. Г. Нобель затем придумал план обширной торговли как внутри России, так и за границей керосином; для этого он устроил особые паровые шкуны с цистернами или резервуарами для вмещения керосина, такие же резервуары устроил в Царицыне, устроил также специальные вагоны по подобию американских,¹ назначенные для перевозки керосина и идущие из Царицына в Ригу, Петер-

* Надо Лланозов. [Прим. ред.]

¹ Это большие железные цилиндры, вмещающие несколько сот пудов нефти или керосина, укрепленные на железнодорожных осях, видом похожие на локомотив. Мне кажется, что гораздо удобнее, выгоднее и целесообразнее было бы иметь действительно железные бочки—съемные, вмещающие пудов по 50, даже по 100 керосина или нефти. Они грузились бы на обычные платформы. При обзаводстве ими не потребовалось бы устраивать новые резервуары в месте отправки и на месте доставки, а главное—можно было бы избежать ныне для г. Нобеля неизбежной закупки деревянных бочек для вывоза на место сбыта. Особенно важно это обсудить бакинским заводчикам, потому что из Баку нефтяной товар не идет зимою, а потому резервуары Царицына должны много времени пустовать. Притом трата капитала на вагоны и на их обратный ход в Царицын (пустых вагонов) при обзаводстве железными бочками уменьшается, так как пустые бочки при обратном отвозе оплатятся по весу, а не по вагонной плате.

бург и пр., для того, чтобы избежать дорогой перевозки керосина в бочках. Так как о необходимости труб, о возможности избежать невыгодность бочечной перевозки и о необходимости перевозки керосина в цистернах писал я и говорил еще в 60-х годах, то осуществление этих мыслей в большом виде г. Нобелем¹ делало для меня его имя чрезвычайно симпатичным. В бытность мою в Баку Л. Э. Нобель показал мне свой завод и свои суда. Но уже там, в Баку, я был поражен тем неприязненным отношением, с которым г. Нобель встретил мою мысль о необходимости учреждения заводов внутри России для переработки нефти как на керосин, так и на смазочные масла. Тогда же мне стало очевидно, что Л. Э. Нобель, понявший и осуществивший через несколько лет некоторые из естественных и выгодных предложений, сделанных мною, относится несочувственно к предложению об учреждении заводов в России, потому что не понимает основных доводов, заставляющих предпочесть эти последние заводы бакинским. Мне не раз внушали убеждение в том, что г. Нобелем, отвергающим мое мнение, руководит узкая боязнь соперничества новых заводов с его обширными учреждениями, только что начавшими действовать, но я всегда и теперь отрицаю такое толкование возражений г. Нобеля на мои доводы и продолжаю думать, что наше разноречие зависит только от того, что я недостаточно полно и убедительно излагаю доводы своей мысли и что г. Нобель не вникнул в фактические данные, составляющие действительную опору моих предложений, и что, защищая необходимость оставить нефтяные заводы в Баку, г. Нобель защищает не свой капитал, а общие интересы нефтяного дела, как он и сам мне это неоднократно говорил и писал. Ближайший смысл и повод предлагаемой статьи и заключается в дальнейшем уяснении моего разноречия с г. Нобелем. Прямым поводом к появлению этой статьи служит следующее обстоятельство: в конце октября в редакцию газеты «Голос» г. Нобель доставил следующее открытое ко мне письмо.

Открытое письмо профессору Менделееву

Милостивый государь Дмитрий Иванович! Я имел честь находиться в числе слушателей, когда нынешним летом в Баку вы излагали в многочисленном собрании бакинских нефтепромышленников ваши взгляды, как нефтепромышленникам следует направлять свои дела на будущее время, чтоб выйти из того тяжелого положения, в которое они поставлены упадком цен на нефть и керосин. Я тогда же взял на себя смелость не согласиться с вами и объяснил, в чем, по моему мнению, вы заблуждаетесь. Несмотря на это, в № 262 газеты «Голос» появилась ваша статья, в которой

¹ Перевозка нефти и остатков наливом в шкунах и баржах выполнена в первый раз, если не ошибаюсь, компаниею «Дружина». В Баку и по Волге ныне многие хозяева в компании производят такую перевозку, но керосин наливом стал возить первый г. Нобель.

те же самые советы обращены снова к нефтепромышленникам и русским капиталистам и, притом, с тоном столь искреннего убеждения, что на них нельзя не обратить самого серьезного внимания.

Советы ваши заключаются в том, чтобы вывозить сырую нефть из Баку на Волгу и строить в России заводы для ее переработки. Бакинцы, по вашему мнению, сильно заблуждаются и сделали крупную ошибку, построив заводы в Баку; их дела, как вы полагаете, не могут поправиться от сооружения ни Баку—Потийской (Батумской) дороги, которая откроет сбыт нефтяным продуктам в Средиземное море, ни Петровско-Владикавказской железной дороги, которая установит постоянное сообщение Баку с русскими рынками. Бакинцы обречены вами исключительно на добычу сырой нефти из недр земли, и капиталы, затраченные ими на заводе, для них потеряны навсегда. С другой стороны, вы сулите золотые горы будущим фабрикантам смазочных масел, когда они построят свои заводы в России.

Я смею сказать за себя и за многих бакинских фабрикантов, что они не разделяют этого отчаянного взгляда на их положение, и думаю, что в интересе дела было бы весьма важно выяснить, в чем заключается причина этого противоречия. Ошибаются ли бакинцы, желая удержать выделку нефтяных продуктов у себя, или ошибаетесь вы, советуя русским капиталистам тратить деньги на устройство заводов в России? Трудно предположить, чтобы бакинские и проектируемые вами великорусские заводы могли процветать, не подрывая друг друга взаимною конкуренцией, и, вероятно, что в конце концов, те заводы, на стороне которых будут более благоприятные экономические условия, возьмут верх и вытеснят остальные.

Ввиду этого недоразумения мы искали, но, к сожалению, тщетно, в вашей статье действительных доказательств в пользу Вашего предложения. Мы склонны допустить, что, может быть, в наши соображения по этому предмету вкрались кое-какие ошибки или упущения, хотя все сделанные нами вновь расчеты убеждают нас в противном. Поэтому обращаемся к вам с покорнейшею просьбой осветить этот темный для нас вопрос приведением точного расчета стоимости выделки керосина и смазочных масел в России и Баку.

Доводами против помещения очистительных заводов в Баку обыкновенно выставляют жаркий климат и отдаленность от интеллигентных центров России, вследствие которого умственный труд там дороже, чем в Европейской России; но Баку имеет за себя топливо такой дешевизны, как нигде в мире, а самым главным фактором при обработке нефти является именно топливо. Выделение керосина и смазочных масел в Баку избавляет от необходимости перевозить все те части нефти, которые неизбежно теряются при перегоне, наконец, перевозка керосина наливом, уже осуществленная в настоящее время в значительном размере, устраняет затруднения относительно заготовки и перевозки деревянной посуды. В Баку в нынешнем году керосин продавался на месте без посуды 20 коп. с пуда, что свидетельствует о способности бакинских фабрикантов производить свой товар дешево, и нет никакого сомнения в том, что строящиеся теперь заводы для смазочных масел также доведут цену этого продукта до возможно низкого уровня. Я не берусь с точностью определить его теперь, но предсказываю, что употребление нефтяных остатков на выделку смазочных масел в Баку послужит не только к установлению такой цены на эти масла, при которой ни одна фабрика внутри России существовать не может, но и еще значительно понизит цены на керосин. Вот убеждения наши, будем теперь ожидать ваших, более точных указаний.

Вы, Дмитрий Иванович, стоите на высоте науки. Вся русская печать удостоверяет нас в вашей европейской известности; следовательно, мы вам должны верить, вы нас на это вызвали. Но для этого нам недостаточно одних голословных советов; дайте точные научные указания о наилучших способах фабрикации из русской нефти керосина, смазочных масел и анилиновых красок. Осветите ярким лучом ваших знаний ту темноту,

в которой мы находимся, и мы все пойдем за вами. Но, повторяю, одних голословных советов нам недостаточно, потому что для затраты миллионных рублей на постройку новых заводов в России, кроме искреннего убеждения, необходимы еще точные данные.

Ввиду же высокого положения, вами занимаемого, я не думаю, чтоб вы не захотели дать точное разъяснение вопросу, вами же возбужденному, и надеюсь, что для блага русских капиталистов и будущих предпринимателей вы удовлетворите нашему справедливому желанию, и я сам не упущу воспользоваться вашими указаниями для устройства в России завода, проект которого существует давно, но от осуществления которого меня до сих пор удерживали факты, полученные на практике при ведении завода в Баку.

Примите уверение в глубоком почтении.

Людвиг Нобель.

Редакция газеты «Голос» препроводила ко мне это письмо в подлиннике, и я на него написал перепечатываемый здесь ответ, помещенный вместе с письмом г. Нобеля в газете «Голос» от 27 октября в № 297.

Ответ г. Нобелю

Милостивый государь Людвиг Эммануилович! Помнится и мне, что вы говорили против меня в Баку, когда я излагал, по вызову г. председателя Технического общества, то самое, что пишу в «Голосе» (№ 262), т. е., когда доказывал возможность и выгоду учреждения заводов в центре России для переработки нефти; но в вашей речи и тогда, как теперь, все были посторонние вопросы и не было ни одного прямого возражения на мои доводы. Тем только и объясняется сочувствие «многолюдного собрания бакинских нефтепромышленников» после вашей речи к моим, ей предшествовавшим, словам. Упомяну об этом ради того, что и вы начинаете ваше письмо с майского эпизода.

Действительно, вы и теперь только спрашиваете, ничего не утверждая и моих цифр и доводов не опровергая. Представьте, что я вам написал бы. Неужели вы надеетесь на выгодный сбыт бакинских нефтяных продуктов в России при помощи воображаемой вами Петровско-Владикавказской дороги, по которой до Москвы будет около 2000 верст, с помощью устройства которой, я, однако, совершенно согласен? Ведь, если мы станем подобным образом спрашивать друг друга, дело не будет уясняться нисколько.

Поэтому постараюсь только говорить о том, что вас интересует и о чем вы прямо спрашиваете.

Вы пишете: «трудно предположить, чтоб бакинские и великорусские заводы могли процветать, не подрывая друг друга взаимною конкуренцией». Недоумеваю—за или против меня говорите это и постараюсь разобрать вашу фразу по существу. Можно сначала подумать, что вы хотите сказать: для тех и других заводов не хватит либо сырья, либо потребителей, когда они будут работать во всю силу, а потому одни из них должны погибнуть. Если же хватит, то, конечно, могут процветать те и другие. Ведь вам известно, например, что есть нефтяные заводы и в Америке, и в Западной Европе; те и другие работают пенсильванской нефтью, конкурируют и процветают, потому что у тех и других есть и сырье и сбыт продуктов. Следовательно, весь вопрос в том: достанет ли сырья и сбыта на существующие бакинские и на проектируемые великорусские заводы? Что касается сырья, то вы знаете, что в Баку бездна нефти теряется, разливается в озера и море, что цены чрезмерно низки—словом, я убежден,

что вы, бывши ныне летом в Баку, убедились в возможности удовлетворить сырьем даже на ближайшее время спрос в два-три раза больший, чем ныне. О возможности сбыта, кажется мне, тоже не может быть речи, лишь бы дешево пустили керосин и смазочные масла, а конкуренцией и достигается дешевизна. Вы помните, что четыре года назад, потребление России простиралось до трех миллионов (пудов) керосина, и знаете, что теперь потребность возросла более чем в три раза. Россия еще больше возьмет нефтяных продуктов, да они могут, сверх того, выгодно идти за границу, как я цифрами старался доказать в своей статье («Голос», № 262). Не опровергая этих цифр, вы своим молчанием их утверждаете. Если же и потребитель явится и нефть явится, то «трудно» не будет, и процветание быть может—конечно, у расчетливых заводчиков. Поэтому я отвергаю мысль о том, что вы в вашей фразе хотели сказать о недостатке сырья или сбыта.

Если б я мог затем думать, что смысл вашего «затруднения» кроется в словах: «подрывая друг друга конкуренцией», то оказалось бы, что мы молимы разным богам. Для меня конкуренция не есть подрыв, а только способ регулирования цен. Для меня конкуренция заводчиков желательна в интересах нефтедобывателей и потребителей. Полагая, что только темные люди боятся конкуренции, но что такой богатый и просвещенный заводчик, как вы, конечно, ее не боится, из вышеприведенной вашей фразы можно сделать только один вывод: бакинские заводы убыют великорусские, которые я предлагаю, а потому вы, будучи бакинским заводчиком и капиталистом, хотите предупредить других капиталистов не слушаться моих гибельных советов. Но если так, то вам следовало бы доказать цифрами, что приведенные мною расчеты неверны, что великорусские нефтяные заводчики будут не в барышах, а в убытках, и что вы получаете высший возможный барыш, перерабатывая в Баку нефть, везя оттуда смазочные масла, керосин и остатки в отдельных резервуарах, сжигая в бакинских полях свой бензин, перегружая керосин из железных резервуаров кораблей в резервуары барж, затем в резервуары царичинские, потом в резервуары железнодорожные, которые вы все построили, а потом—ну, хоть в Риге—все-таки, наливая керосин в бочки. Вам следовало бы показать, что получите больше барыша, чем заводчик, который, со столь деликатными продуктами, как нефтяные¹, станет обходиться более осторожно и станет вывозить из Баку только сырую нефть, провезет ее как можно дальше водою, а не по рельсам, дистиллаты же прямо нальет в бочки и тотчас сбудет. Без ваших доказательств всякий, по прямой очевидности, подумает, что ваш способ менее выгоден, чем предлагаемый мною, когда будет вывозиться сырье, которое, как и всякие остатки, уже просто как топливо выгодно сбывать во многих местах России, что я опять доказал в своей статье цифрами, вами оставленными без возражения. Если б вы доказали что-нибудь, вы выразили бы мне, а то ваша фраза, начинающаяся со слова «трудно», представляется в связи с тем, что мною изложено и вами обойдено молчанием, говорящею против вас же, т. е. за смену невыгодного более выгодным или за выгоду на стороне проектируемых заводов.

Вы пишете дальше, что, «к сожалению, тщетно искали в моей статье доказательства в пользу моего предложения». Помогу вам в розысках. На странице 2-й № 262 «Голоса», с конца пятого столбца начинаются искомые вами доказательства. Они составляют содержание пяти следующих столбцов. (Перепечатывать их мне не хочется.) Вы ни одного моего довода не разбираете, моих расчетов, говорящих в пользу выгоды учреждения заводов в центре России, не опровергаете, а просто говорите, что у меня доказательства нет. В этом ответе вы встретите два-три довода, а там их десятки.

¹ Керосин и смазочные масла портятся в цвете легко, а в покупке, особенно в дробной продаже, керосин ценится зачастую по цвету, а не по другим признакам.

Главные пункты ваших желаний, однако, не в этом. Вам все (теперь и в Баку) хочется: во-первых, получить от меня «точные научные указания о наилучших способах фабрикации из русской нефти керосина, смазочных масел и анилиновых красок». Иными словами: вы от меня, профессора химии, требуете только технических указаний и желаете, чтоб я их вам сообщил. Извольте. Поступите в наш университет на разряд естественных наук, где я читаю лекции химии, займитесь сперва теоретическою химией, потом в аналитической лаборатории, потом в органической, потом займитесь приложением ваших знаний к нефти, тогда можете и от меня услышать столь вами желаемые указания. Но не думайте, однако, что и тогда получите рецепт на все болезни бакинского нефтяного кармана; все же придется самим бакинцам поработать над обстановкой, как надо больным думать о гигиене. Да и позвольте вам заметить по поводу изъявленного вами желания узнать от меня о способах нефтяной фабрикации: вами задетый вопрос о лучших способах фабрикации вовсе не вьется с тем, который мною поднят (об увеличении сбыта сырья и продуктов при помощи устройства новых великорусских заводов) и который вы решили иначе, чем я. Ведь в Баку ли или на Волге—все же надо уметь готовить смазочные масла и керосин, а анилиновых красок не нужно пока вовсе приплетать к этому, и без того больно доходному делу. Говорю это ради того, что иной из ваших слов и вправду подумает, что и бог весть что надо знать для того, чтоб переделывать двухкопеечную нефть в рублевые продукты. В результате—совет: впредь не усложнять занимающее нас разноречие вопросами, к делу прямо не относящимися.

Во-вторых, вы требуете, чтоб я же привел вам «точный расчет стоимости выделки керосина и смазочных масел в России и Баку». Допустите, что я его привел и пусть в Баку стоит выделка на пуд, хоть бы, 10 коп., а в России, ну хоть 12 коп., или хоть А и В коп. Что же из этого? Следует ли, что там и надо фабриковать, где цена выделки керосина дешевле? Вы, конечно, знаете, что нет, потому что от цены выделки керосина весьма мало зависят его достоинство и его продажная цена, а следовательно, и выгода заводчика, и решение нашего разноречия. В первой лавочке, всякий может в том убедиться, что на пуд керосина, смотря по его качеству, разность цен бывает больше тех 10—20 копеек, которые может стоить выделка керосина в Баку или в России. Вы также знаете, и всякий поймет, что фабриковать, укупоривать и перевозить хороший и худой керосин стоит одни и те же деньги или почти одни и те же, а в продажной цене будет разность в десять копеек за пуд. Так я и не знаю, на что же послужил бы вам мой ответ о цене выделки там и здесь. Я утверждаю, что разность вышеупомянутых цен А и Б будет мала—копейки на пуд, а разность цены привезенного в ваших резервуарах из Баку и приготовленного в центральной России керосина (при одних и тех же способах выделки) достигнет десятков копеек и будет не в пользу вашего бакинского керосина. В цене выделки никоим образом нельзя искать решения нашего разноречия.

Вам, я думаю, нужен не мой ответ, а ваш вопрос. Иной, не знающий вовсе нефтяного дела, подумает, что в ответе на ваш вопрос и вся суть дела. Чтоб этого не случилось, я и разъясняю, уверенный, притом, что для внимательных читателей ваших вопросов послужит достаточным поучением единственная цифра, имеющаяся в вашем открытом ко мне письме. Вы пишете: «В Баку в нынешнем году керосин продавался на месте без посуды дешевле 20 коп. с пуда». Читатель, узнавший из моей статьи, что перевозка пуда по морю стоит не более 7, а по Волге 15 коп., а из вашего открытого письма, что «наконец, перевозка керосина наливом уже осуществлена в настоящее время», решится, быть может, из этого заключить: 1) что цену бочек в счет цены керосина, вами перевозимого, полагать вовсе не надо и 2) что цена в Нижнем должна быть «не более» $20 + 7 + 15$ коп., т. е. 42 коп. за пуд керосина без бочек. Услыхав, что цена пуда керосина ныне была выше рубля, платя сам (без бочки) 2 и даже 3 и 4 рубля,

читатель догадается, наконец, что либо во всем расчете, основанном на вашей цифре и на ваших резервуарах, что-то неладно, либо кто-то при нынешних порядках в барышах—только не бакинские заводчики, да не потребители, а тем паче не добыватели нефти. Вот каков смысл вашей единственной цифры, ваших резервуаров для керосина и ваших мне возражений—они показывают, что и производители, и потребители в убытке, а выгоды только у посредников. Конкуренция, мною вызываемая, это устранил, цену сырья поднимет, потребителям спустит цену, а перерабатываемую массу нефти увеличит.

В заключение повторяю сказанное уже мною в ответ г. Лисенко, мне возражавшему: «Интересы нефтедобывателей мне кажутся более важными и насущными для будущей судьбы нефтяного дела в России, чем интересы нефтяных заводчиков».

Д. Менделеев

...С г. Нобелем я кончил¹ и к нему возвращаться не хочу, а статью еще продолжу и закончу. Прежде всего считаю не бесполезным повторить следующее общее замечание, объясняющее прежнее мое отношение к нефтяному вопросу и смысл предлагаемой брошюры.

Какое бы ни взяли крупное дело из области техники, или экономических вопросов. —таков и есть вопрос нефтяной, — или из области других сложных людских отношений, во всяком случае изучение дела покажет многие различные стороны предмета, требующие улучшения, и если ход дела желательно разъяснить и тем содействовать его направлению или улучшению, то в

¹ Хотел приложить расчеты величины оборотного и основного капитала по общим системам, да подожду, теперь их станут считать сам г. Нобель, его товарищи и бакинские сотоварищи. Хотел также говорить по тому поводу, что г. Нобель и К^о хотят видеть в моей защите волжской переработки нефти лишь одну личную услужливость В. И. Рагозину, который завел и усиливает свое волжское нефтяное дело, но и это оставляю, по совету друзей, которые говорят, что и без того всякий поймет неверность такого намека, видя, что я призываю большой и малый капитал на делание таких же выгодных дел, какие В. И. Рагозин делает, заведши на Волге нефтяные заводы, которые мною давно-давно рекомендуются. Заводы В. И. Рагозина для меня дороги, им я всеми моими силами готов помогать уже по одному тому, что они воочию оправдывают то, что утверждаю, дают сумму убедительных доказательств того, что предлагаемое мною с первого же раза даст выгоды личные и выгоды народные. Как помогал по мере сил отмене акциза и откупа на нефть, так теперь стану помогать, по мере сил, и учреждению полных нефтяных заводов на волжской системе, не смущаясь тем, что мой образ действий захотят и на сей раз истолковать лживо, и уверенный в том, что действительность уводит когда-нибудь даже тех, кто откровенно заблуждается. Хотел еще говорить я г. Нобелю о том, что мой проект доступен для выполнения каждому—русскому и, следовательно, бакинцам также—да и тотчас, если есть капитал, хоть маленький, и знание, а нобелевский требует и времени, и громадного капитала, которые есть теперь у г. Нобеля, но нет у других. Хотел еще говорить и по поводу того, что мне приписывает г. Нобель желание обречь Баку на добычу одного сырья—как будто участь Пенсильвании для Баку нежелательна? Но обо всем этом вести речь, признаться, скучно, надо же рассчитывать и на то, что читатель многое недостающее восполнит сам; нельзя же в брошюре вместить всю энциклопедию.

данный момент необходимо избрать существенный, основной, пункт замеченных неправильностей.

Всего никогда нельзя поправить сразу; последовательность неизбежна; выбор же основного пункта, требующего разъяснения и поправки, определяется тактом, знанием и пониманием больше, чем подробным перечислением всего замеченного, всего необходимого, потому что с устранением основного недостатка поправляется и много второстепенных, если выбор был удачен. Такое убеждение всегда руководило мною по отношению к нефтяному нашему делу. Так, например, когда существовали откупа, бесполезно было много толковать о необходимости перенесения заводов в Россию, неизбежно—необходимо было прежде всего бороться с откупами: они составляли главное, основное зло, останавливающее дело. Даже в 1876 г. нельзя было особенно много настаивать на необходимости перенесения заводов в центральную Россию, потому что надо было главное внимание обратить на основную задержку развития у нас нефтяного дела, на необходимость отмены акциза, да на необходимость переработки остатков в ценные продукты¹. Точно так и в настоящее время. Можно видеть в ходе нашего нефтяного дела разные недостатки, конечно, не забывая и достигнутых уже успехов, можно предложить и указать меры для направления и улучшения замеченного, можно, например, рекомендовать способы для лучшей переработки и т. п. Не делаю этого, однако, по той причине, что руководюсь вышеуказанным правилом: в данный момент надо избирать то, что самое важное, то, что разом избирает как главный пункт для улучшения. Сразу улучшить все нельзя никогда, это есть утопия, не желаю в нее впадать, оттого в данную минуту бью на один пункт. Придет время, когда этот пункт уяснится, когда удовлетворение по нем получится, тогда, если моих сил и времени достанет, я буду говорить и о других замеченных и немаловажных сторонах нефтяного дела, в особенности же о тех приемах, которыми надо пользоваться при перевозке нефти, при ее хранении и при перегонке ее в керосин, на смазочные масла и т. п. Говорю ныне о необходимости учреждения массы нефтяных заводов в центральной России, потому что теперь избыток сырья в Баку громаден, надо прежде всего для гарантии дальнейшего успеха найти сбыт сырому продукту; говорю о необходимости учреждения заводов в России затем еще потому, что теперь у нас цены на нефтяные продукты, попадающие потребителям через руки перекупщиков, весьма высоки. Керосин должен стоять в России около 1 руб. за пуд, смазочные масла около 2, много 3 руб. за пуд. Теперь они стоят: керосин 3—2 руб. за пуд и смазочные масла около 5 руб. за пуд. Это ненормально, неправильно и, кроме того, что

¹ Это и сделано было мною тогда (Нефтяная промышленность в Пенсильвании и на Кавказе, 1877).

задерживает промысел, не позволяя развиваться еще большему и скорейшему потреблению, служит к выгоде не добывателей нефти, несущих риск, и даже не к выгоде заводчиков, а лишь к наживе совсем излишних перекупщиков, владеющих ныне нашим нефтяным рынком. Барышей больших бакинские заводчики не получают, добыватели нефти и подавно; рекомендовать им систему Кокоревых, имеющих промыслы, заводы, склады и торговлю и все делающих через третьи руки, ничего существенного улучшить не могущих—за множеством дел, стремящихся все захватить в свои руки, или рекомендовать им систему Нобелей, осуществимую только при громадном капитале и могущую действовать лишь при недостатке заводов, перерабатывающих привозную сырую нефть,— рекомендовать это, значит: 1) отдать наше нефтяное дело в руки немногих крупных капиталистов, а чрез то убить его, потому что личной инициативе, сметке и настойчивости, которыми живут и развиваются большие народные дела, тогда был бы конец, ибо эти качества не всегда связаны с крупными капиталами и часто лишены той услужливой податливости, каких привыкли требовать у нас крупные капиталисты, и 2) лишить потребителей и владельцев нефтяными источниками, не оказавшимися в руках крупных предпринимателей, владеющих нефтяным делом, всякой возможности достичь правильных цен на самую нефть и на нефтяные продукты, потому что они устанавливаются лишь широкою конкуренциею, а ее не может быть у нас, если дело попадет в руки широких капиталистов, которым легко стакнуться, если они успеют задавить мелкую конкуренцию. Мое дело как человека, лично не заинтересованного в капитале, а интересующегося нефтью, указать на возможность заработка барышей большим и малым капиталам, направить их на хорошее предприятие и достичь того, чтобы нормальная ценность наших нефтяных продуктов была, по возможности, мала. Тогда и дело разовьется, и цены будут малы. Сам я состою пока в числе потребителей, которым нужны дешевый керосин и дешевое смазочное масло. Да и самому нефтяному делу нужны низкие цены, потому что только при малых ценах на нефтяные продукты получится действительная потребность на большое развитие нефтяного дела. Осуществление всего этого, по моему мнению, возможно лишь только тогда, когда будут учреждены заводы в центральной России, а не в Баку...

Выгоднейшими местами будут идя вверх по Волге: 1) *Царицын* и *Саратов*, ибо там начинается железный путь, идущий в центры России и доходящий до Риги, Либавы и пр., где почти весь год можно водою отправлять грузы за границу, 2) *Сызрань* и *Самара*, потому что из этих портов Волги идет железный путь не только в центры России и до балтийских портов, но и на восток—к Оренбургу, 3) *Казань*, *берега Камы*, *Пермь*, потому что восток России и Сибири снабжается нефтяными продуктами через эти ворота, 4) *Нижний*, *Кострома*, *Ярославль*, *Рыбинск*, даже *Тверь*,

потому что из этих портов Волги, куда можно дешево доставить сырую нефть, железные дороги свезут нефтяные товары круглый год, лишь будет спрос и готов товар, во все концы русского и западно-европейского рынка. Чем ближе к рынку или к рынкам, которые предполагают снабжать товаром, тем при соблюдении условия водяного и железного пути выгоднее учреждать завод: вопрос топлива здесь на втором или на третьем месте, важнее всего—сбыть скоро, а это будет при близости потребителей достигнуто вернее, чем вдали от них. Конечно, там, где нет железной дороги, менее выгодно учреждать большой завод, требующий большого рынка, и я считал бы места, избранные г. Рагозиным (около Балахны, 30 верст по Волге ниже Нижнего, и в Константиновке, 30 верст по Волге выше Ярославля), неудобными, потому что они не примыкают к железным дорогам (а потому зимой, как сам был ныне свидетелем, надо везти продукты на подводах), и если бы между Рыбинском и Ярославлем не предполагалось провести ветвь железной дороги, которая пройдет через новый (Константиновский) завод г. Рагозина, и притом, если бы наши заводчики не встречали в выполнении своих предположений иногда таких затруднений от местных властей, которые зависят только от недостаточной ясности наших законоположений о химических заводах и от того обстоятельства, что еще и поныне у нас смотрят на заводское дело как-то свысока, как на какое-то доходное единоличное препровождение времени, и не понимают, что без развития заводского дела не может достигнуться народное благосостояние. Считая наше нефтяное дело весьма важным для судьбы всего русского рынка, могущим поднять наш заграничный сбыт вывозом новых ценных продуктов, но необеспеченным относительно судьбы заводов, потому что нет ясных узаконений, определяющих место и условия быта нефтяных заводов, я считаю своевременным и необходимым ныне же обратить внимание соответственных правительственных учреждений на этот предмет. Ныне неизвестно, где можно, где нельзя заводить такие заводы, как нефтяные (или как содовые, подавшие в Западной Европе повод к множеству тяжб), куда деваться с разными от них остатками, как и какими мерами обеспечить санитарную и пожарную безопасность жителей и, одновременно, дать возможность развиваться нашему заводскому делу. В Баку—там выселили всех заводчиков в особую загородную часть побережья, обезопасили тем жителей города, хотя увеличили опасность одного завода для массы соседних, а все же крупный, капитально устроенный завод известного нефтепромышленника г. Мирзоева очутился вследствие роста города окруженным новыми зданиями в черте города. Что же делать тут? Выносить ли завод, или не позволять строиться? Чей карман заплатит те убытки, которые сопряжены с переносом завода? А где учреждается большой завод, там рано или поздно будут и жители. Пример множества иностранных и наших заводов

это ясно подтверждает. Наши нефтяные заводы будут со временем центрами новых городов. Родятся и другие химические заводы. Родятся и споры между владельцами их и окрестными жителями. Закон может игнорировать это до поры до времени. Но Россия входит в период, когда заводская ее деятельность есть единственное средство поднять уровень благосостояния, и надо помнить, что от благосостояния заводов зависит судьба массы трудящегося на них народа. Поэтому пора уничтожить неясность наших законов в этом отношении и дать местным властям (нельзя же по каждой частности затягивать дело до разрешения центральными учреждениями) и самим заводчикам руководство в виде точного закона, указывающего, что не должен дозволять себе заводчик...

...Теперь можно заключить статью, свести в немногое ее содержание.

Принимая во внимание:

- 1) великое богатство окрестностей Баку нефтью;
- 2) большую легкость ее там добычи, а потому и дешевизны ее в Баку, доходящую иногда до 1½ коп. за пуд, что часто не окупает и добычи;
- 3) содержание в бакинской нефти только 1/3 керосина;
- 4) устройство бакинских заводов для добычи именно керосина—как первого нефтяного продукта, нашедшего сбыт и требующего в возрастающих пропорциях для освещения в России в течение длинных зимних вечеров жилищ не только зажиточных, но и недостаточных, крестьянских;
- 5) возможность добычи из бакинской нефти кроме керосина—почти равного ему количества тяжелых смазочных нефтяных масел, годных для железных дорог, всяких фабрик и заводов и нашедших, особенно благодаря усилиям В. И. Рагозина, применение в России и за границей и ценимых всюду гораздо дороже керосина, потому что таких масел в американской нефти мало;
- 6) возможность добычи из той же нефти бензина, астралина, вазелина и еще, наверное, многих других ценных продуктов, к добыче которых бакинские заводы не приспособлены и выгодное получение которых с надлежащими качествами требуют участия сведующих людей, в Баку не имеющих или значением там не пользующихся, потому что кое-какой керосин отогнать от нефти может и всякий доморощенный рабочий;
- 7) невозможность иметь дешевый керосин, если нефть перегонять лишь для керосина и не пользоваться драгоценными достоинствами других нефтяных продуктов;
- 8) дороговизну бочек, потребных для вывоза из Баку керосина и не меньшую дороговизну перевозки керосина, изготовляемого в Баку при помощи специальных резервуаров, подобных тем, которые завел г. Нобель, потому что они требуют большого капитала на устройство особых судов на море, барж на Волге и резервуаров в Баку и на берегу Волги;

и 9) невозможность большого развития бакинского нефтяного дела при нынешней высокой цене керосина, потому что эта высокая цена стесняет широту распространения и массу потребления керосина, а определяется лишь тем, что ныне керосин составляет почти исключительный продукт бакинской фабрикации, а смазочные масла особо готовят от керосина на особых заводах, а это сопряжено с многими, совершенно излишними расходами, — принимая все это во внимание, следует, что:

1) *необходимо* для развития потребления нефти и извлечения из нее возможных выгод *устроить новые заводы*, не довольствуясь теми, которые заведены для керосина в Баку, что признано ныне даже многими бакинскими заводчиками, начавшими переделку своих прежних заводов;

2) *необходимо* каждому заводчику стремиться к добыче всяких ценных нефтяных продуктов, требуемых рынками России и Западной Европы, и не довольствоваться разделением нефти на керосин и остатки¹, потому что возникновение заводов, извлекающих разнообразные и ценные продукты из нефти, — понизит цену керосина, так как он сделается побочным продуктом завода, а не главнейшим и ценнейшим, как ныне в Баку;

3) в ближайшее, скоро наступающее время, нельзя же, как было еще недавно, с выгодой для предпринимателя поручать все дело нефтяной перегонки несведущим людям, потому что цена керосина должна упасть, если из нефти добудутся другие, более ценные продукты, на нефтяных заводах должны быть техники-химики, знающие дело научное, понимающие условия и расчеты производства, а не простые подражатели виденному.

Эти выводы, очевидно, равно справедливы как для бакинских заводчиков, ныне уже существующих и занятых гонкою керосина, так и для тех новых великорусских капиталистов, которым я указываю из нефтяное дело, как на выгодное ныне и обещающее выгоды и в будущем. Бакинцам надо ломать существующие заводы, строить новые, великорусским капиталистам ломать нечего, надо строить. Но где? Бакинцы-заводчики пусть строят у себя в Баку новые свои заводы—это их дело, это их насиженное место, они встретят трудности, опять попадут в руки перекупщиков, если не примут мер, но речь моя не о них, им я желаю всего лучшего, а пишу и говорю—великорусским новым капиталистам, где им строить столь выгодные заводы—в Баку или в России?

Так как *новые заводы*, разнообразием нефтяных продуктов обусловленные, *необходимы*, то новые капиталы на это потребуются, и рождается очевидный вопрос: где же устраивать новые, столь необходимые для развития нефтяного дела заводы? Ответ

¹ Надо, однако, не забывать, что даже сырые остатки, а тем более после очистки, дают прямо смазочный материал—все же лучший, чем простое топливо.

получается ясный, если примем, сверх вышесказанного (особенно в пунктах 5, 6, 7 и 8), во внимание:

1) что в Баку капиталов еще меньше, чем в центральной России, они там еще дороже, чем здесь;

2) что Баку действует почти исключительно капиталами, из России же приходящими;

3) что в Баку нет также достаточного научно-технического капитала, соответственного требованиям возникновения новых, более сложных производств, чему доказательством служит то обстоятельство, что столь простая фабрикация смазочных масел возникла не в Баку, а на Волге у Рагозина;

4) что возникновение на бакинской окраине первого нефтяного завода и все коренные улучшения в заводском (но не в промышленном, выработанном в самом Баку) нефтяном деле ведут свое начало из центральной России;

5) что в Баку надо и по сих пор привезти железо, дерево, развитого рабочего, не говоря уже о химике или механике— опять из центральной же России;

6) что земли, годные для заводов, даже вода, необходимая для них в большом количестве, —дороги в окрестностях Баку;

7) что перевозка нефти наливом и сырьем не требует никаких ценных приспособлений (особых железных резервуаров на кораблях и на баржах) и может, без затраты заводчиком новых капиталов, быть достигнута при обычных существующих шхунах и баржах Каспия и Волги, а потому много дешевле перевозки нефтяных продуктов, требующих особой чистоты и непроницаемости сосудов, служащих для перевозки;

8) что бензин ввозится к нам из-за границы, не может выгодно приготавливаться и перевозиться (легко утекает и усыхает) из Баку, а потребность на него для ламп, для каучукового производства, для извлечения масел и жиров и т. п.—даже у нас, не только что за границую растет;

9) что рынок требует разнообразия в сортах нефтяных продуктов, особенно же смазочных, а потому и необходимости при-норовления заводчика к требованиям потребителя, что недостижимо при удаленности завода от потребителей;

10) что вывоз из Баку в центр России может быть выгоден только при пользовании Каспием и Волгою, а этот путь закрыт на полгода, а потому фабрики и оборотные капиталы производства должны лежать бесполезно часть года, если вывозить из Баку переделанные продукты;

11) что утечка и усушка, неизбежные при перевозке и хранении, как нефти, так и ее продуктов, отзовутся гораздо большими убытками тогда, когда перевозятся и долго хранятся нефтяные продукты, чем тогда, когда перевозятся и хранятся дешевая сырая нефть;

12) что в центральной России устройство и усовершенствование заводов, под влиянием большой массы капиталов, интел-

лигентных сил, механических заводов и химических знаний—наверное, дешевле, чем в Баку, а соревнование в качестве продуктов, соперничество в цене и в распространении заграничной торговли, особенно под влиянием примера, имеющегося в виде столь успешно действующих заводов Рагозина, вероятнее;

13) что при устройстве нефтяных заводов в центральной России сбыт готового продукта может тотчас следовать за его выработкою, а это уменьшит оборотный капитал;

14) что в этом случае фабрикат будет разнообразнее, соответственнее требованию рынка, а это много увеличит сбыт и доход;

15) что заводская ценность продуктов переработки такого дешевого сырья, какова нефть, зависит больше всего от величины процента на основной и оборотный капиталы, особенно у нас в России, где вообще капиталы дороги, а основной и оборотный капиталы у заводов центральной России будут меньше, чем у бакинских.

16) что при устройстве заводов в центральной России вероятнее развитие здорового соперничества и прямое сношение многих заводов с потребителями, а потому дешевизна продуктов и отстранение вольной набавки купеческих цен, и, наконец;

17) что при устройстве нефтяных заводов в центральной России удобнее, скорее и прямее, чем из Баку, сообщение заводов с заграничными потребителями, долженствующими принять и требующими—наши нефтяные избытки в переделанном виде, а это даст новую крупную отрасль вывозной торговли.

Все это заставляет желать скорейшего учреждения новых заводов в центральной России. При этом считаю не излишним повторить, что самим бакинским заводчикам ничто не мешает первым последовать этому совету, тем более, что им надо же ломать свои керосиновые заводы и заменять их новыми заводами, добывающими разнообразные масла.

Малые капиталы, малые нефтяные заводы здесь не только возможны рядом с большими, но и особенно желательнее скорейшее учреждение именно малых заводов, потому что они способны к росту, к соперничеству и развитию дела, потому что они одни могут во всей совокупности своих операций (торговых и технических) ведаться самим хозяином (что всегда обещает дать лучший результат, чем ведение дела через другие руки), а выгоды принесут наверное, если будут устроены с толком, вовремя и на месте. Сколько народу учится у нас химии, а химическая промышленность, а живое дело химической практики—глядите, в чьих руках? Странна в этом отношении судьба нашей страны. Не только главные государственные тяготы лежат на крестьянине, не только главные исторические моменты построены простолудином, но даже и важнейшие, производительнейшие предприятия у нас попали в руки простых людей, понимающих скорее, чем масса нашей интеллигенции,—где и что выгодно сделать. Наши помещичьи хозяйства и предприятия уходят

из рук образованных людей, химические заводы учреждаются, размножаются и растут в руках мало знающих, но много понимающих простых русских людей. Если наша интеллигенция хочет занять подобающее место в среде деятельных русских сил—она обязана встать во главе предстоящих многих дел, касающихся промышленной разработки природных богатств России, иначе новые предприятия прививаться не будут или замедлятся до крайности; она должна сделать почетным, а не презренным, как еще было недавно у нас, имя промышленника и заводчика, увеличивающих благосостояние народа и страны, должна, если не хочет потерять всего своего значения, если не хочет остаться с одними речами, не у дел, если хочет показать, что она понимает требование эпохи, наступившей с преобразованиями всего прежнего, на земледелии основанного, государственного быта. Надо дать себе и народу новые производительные дела, так как на одном земледелии живут только страны девственные, а не те, которые выросли до состояния цивилизации и свободы, не дикой, а разумной. Время не терпит. Пока показать, что мы годимся для того, чтобы указывать пути к дальнейшему развитию народного благосостояния. Можно во многом начинать с малого.

Указываю на один такой пример и прошу припомнить, что при разумном ведении—малое дело легко разрастается, если заключает в себе задатки развития. Дел таких много, требующих не только настойчивости, оборотливости—этого довольно и у простолудина, но и подготовки, знания. Таково в его современном состоянии нефтяное дело. Устройство всего необходимого для переделки в день 100 пуд. сырой нефти обойдется наверное не дороже, не считая здания (а сколько их у нас пустует), чем в 8—12 тыс. руб., и при разумном устройстве—завод выйдет полный, хоть малый. А сырая нефть, работа и материал на 100 пуд. нефти, т. е. на дневной оборот, не превзойдут стоимостью 75 руб., если завод будет на берегу Волги и все потребное закуплено своевременно; продуктов же получится при нынешней цене (пуд легких масел, например, керосина около 2 руб., пуд смазочных масел около 3 руб.—без бочек) более, чем на двойную цену, так что в год завод окупится и барыш обещает. И всего-то такому заводу надо одну баржу нефти на всю годовую пропорцию. У большого завода будут свои соответственные барыши. Артельное и компанейское ведение дел здесь у места. Неуместно одно—предоставить и это новое, свободное дело случайности, когда оно еще сильно выгодно, и взяться за него, когда оно разовьется до того, что будет давать не столь большой барыш, как ныне. Пора, пора—заместо вина—курить, перегонять нефть.

Это мне и хотелось показать. Зову к делу, показываю барыши и мелкому, и крупному предпринимателю. Есть доступное, наживное дело. Оно и личные выгоды обещает, и стране даст новые статьи дохода. Общее дело не исключает личного, а обуславливает,

особенно, если личное ведется честно и разумно. Всякая сотня пудов перегоняемой в день нефти прокормит больше народных сил (мужика, химика и нефтедобывателя, считая вместе), больше, чем сотня ежедневных разговоров о недостатках старого. Поймите только, что я не против разговора, коли сам его вел с г. Нобелем, но я говорю, что дело-то надо не упускать и разговор об этом вести. Пора, пора думать, указывать и возбуждать—новые предприятия, основанные на эксплуатации природных богатств родной страны, пора жителям ее видеть не один пахотный слой своей земли, а из глубины ее извлекать на божий свет новые, простолюдину прямо не видные сокровища, пора явно показывать, что наука не только юношей питает, да отраду старшим подает, а дает силу и сокровища—без нее неведомые. Без этого применения науки к нуждам и запасам страны ни одна страна не достигает ныне ни внутренней силы, ни свободы, ни определяемых ими благосостояния и условий для дальнейшего развития.

О НЕФТЕПРОВОДЕ И МЕРАХ К РАЗВИТИЮ НЕФТЯНОГО ДЕЛА В РОССИИ*

Закавказская железная дорога ныне (или в скором времени) может перевозить до 18 млн. пуд. в год нефтяного товара по цене, однако, не ниже 25 коп. с пуда, если казна, т. е. податные силы, не будут приплачивать за этот провоз интереса и погашения по акциям и облигациям Закавказской железной дороги.

Цена перевозки по железной дороге в указанных условиях, т. е. без приплаты, может спуститься только до 17 коп., если затратить новые 140 млн. руб.: а) на прорытие Сурамского перевала, б) на вагоны—цистерны и паровозы, необходимые для 150 млн. пуд. нефти, и в) на второй путь, без которого нельзя перевезти столь много груза и, следовательно, нельзя достичь дешевлешей перевозки.

При цене перевозки около 25 коп. с пуда бакинские нефтяные товары могут вовсе не пойти в Батум, потому что в местах, ближайших к Батуму, нефть имеется, например, в Гурии, и ее станет возможно извлекать даже при значительных затруднениях в добыче, так как будет большая выгода от разности расстояний.

Следовательно, всякие новые затраты на железную дорогу для усиления ее провозоспособности будут, во-первых, велики, во-вторых,—очень и очень рискованны для казны и, в-третьих, не дадут дешевлешей перевозки, а потому я считаю необходимым рекомендовать правительству не делать никаких дальнейших затрат на Кавказскую железную дорогу для ее специального приноравления к перевозке нефти.

Одно, что можно и, кажется, следует сделать для усиления доходности Закавказской железной дороги, это прорыть Сурамский перевал, но имея в виду не одну нефть, а всю производительность богатого Закавказья.

Нефтепровод, рядом с железною дорогою проложенный, обойдется, по моему расчету, не дороже: 25 млн. руб., если прогонять в год 50 млн. пуд. нефти, 40 млн. руб., если прогонять 100 млн. пуд. в год, и 55 млн. руб., если прогонять до 150 млн. пуд. от Баку

* Выдержка из отчета 4 заседания Комиссии по вопросу о нефтепроводе и мерах к развитию нефтяного дела в России, 2 марта 1885 г.—Ред.

до Батума, и ценность прогона (эксплуатация, интерес и погашение) будет не более 10 коп. и не менее 6 коп. с пуда нефти, если будут соблюдены условия, далее исчисляемые. Следовательно, ценность доставки по нефтепроводу может быть в 2 или 3 раза ниже, чем по железной дороге, равно и затрачиваемый на это капитал.

Это важнее всего для понимания сущности дела.

Нефтепровод, представляя солидное и обещающее предприятие, может найти частных предпринимателей; железная же дорога потребует расходов казны; а так как ее средства немногочисленны, то на стороне нефтепровода имеется это особо важное преимущество.

Во время стройки нефтепровода и после нее железная дорога будет возить бакинские нефтяные товары и в том получит новый доход, а при дальнейшем развитии нефтяного дела на Кавказе, что и будет достигнуто нефтепроводом,—все другие доходы дороги возрастут. Кроме того, за пользование полотном дороги, ее мостами, водокачками, объездчиками и сторожами нефтепровод даст железной дороге крупный новый доход. А потому, ничего не расходуя, казна, разрешая нефтепровод, обеспечивает доходы гарантированной ею дороги; усиливая же ее провозоспособность, казна понесет расходы, которые могут не возвратиться; и все же не может достичь наинизшей цены доставки нефти из Баку в Батум, а только при такой цене можно ждать высшего развития производительности нефти на Кавказе.

Так как главный расход при устройстве нефтепровода составляют трубы, и их перекладка на другие места дешева, то при истощении Баку нефтью нефтепровод легко будет перенесен туда, где станут на Кавказе добывать массу нефти. У железной дороги нет и этой выгоды, а она влечет за собою новое важное преимущество нефтепровода: с его устройством появятся попытки добычи нефти в других местах Кавказа, а это одно может обеспечить будущность нефтяных дел на Кавказе. Возбудительная роль нефтепровода определяется тем особым обстоятельством, что к нему привлекаются новые капиталы, которые будут всемерно тянуть за собою другие новые капиталы, чтобы усилить добычу нефти ради доходов ее перевозки. В Баку и по всему пути нефтепровода, лишь только он будет разрешен частной компанией, станут тотчас бурить новые колодцы. А они одни суть первые двигатели нефтяной промышленности страны. Развитие нефтяного дела в Америке явно и тесно связано с развитием там трубочных компаний. По мере развития нефтяной добычи компании эти усиливают и проводоспособность своих труб (увеличивая число и силу насосов или пролагая новые нефтепроводы), а потому раз учрежденная большая компания нефтепроводов гарантирует всему Кавказу добычу и доставку к морям его нефти. Поэтому нефтепровод должен рассматриваться не как удовлетворение бакинской потребности, а как возбудитель всей нашей нефтяной промышленности. Стою за него именно по этой причине. Железная дорога не

может выполнить этой роли, потому что провоз по ней дѳор, она не переносна и может отвечать потребностям настоящей, не возбуждая промышленности, а возбуждение, без всякого риска казны, не только законно, но и желательно. Сверх того нефтепровод будет содействовать развитию переработки нашей нефти не только в Баку, но и в других местах, особенно в Батуме, а через то родится соперничество заводов, увеличивающее спрос и цену сырья, понижающее цены товаров и возвышающее достоинство продуктов.

По всем этим причинам должно желать скорейшего осуществления закавказского нефтепровода на следующих общих основаниях:

1) Нефтепровод должен быть делом частной компании без гарантий и субсидий и только разве с содействием правительства, выражаемом: а) в полном сложении или распределении на несколько лет пошлины за ввозимые из-за границы трубы и машины, потребные для нефтепровода; б) в уступке, за определенное или раскладываемое на года вознаграждение, полосы земли, нужной для нефтепровода, и сооружений, ему необходимых, если не будет достигнуто соглашение с железною дорогою; в) в привилегии нефтепровода на определенное число лет за Кавказом с тем, что компания обязывается в это время прогонять нефть от Баку до Батума не дороже 12 коп. с пуда.

2) Компания обязывается: а) в 2 года иметь готовый нефтепровод, могущий прогонять от Баку до Батума в год не менее 50 млн. пуд. нефти удельного веса 0,88 при 15° Ц; б) принимать нефть на станции Баку, сдавая ее в Батуме в количестве $\frac{2}{3}$ всей проводоспособности труб, по цене не выше 12 коп. с пуда от Баку до Батума, от тех нефтедобывателей, которые заявят обязательное для каждого года количество нефти, отправляемой ими из Баку в Батум; в) остальную $\frac{1}{3}$ проводоспособности труб компания может пользоваться по своему усмотрению, но обязана еженедельно публиковать отчеты о заявлениях, сделанных на ближайшее время, о количествах нефти, поступившей в склады компании для провода, и о количестве пропущенной массы нефти, подчиняясь в очереди грузов порядку доставки нефти в резервуары компании, сообщающиеся с нефтепроводом; г) если годовое предложение нефти превысит в полтора раза проводоспособность компанейских труб, то компания обязуется в течение определенного времени увеличить проводоспособность до меры предложения, а иначе теряет свою привилегию; д) по истечении пяти лет полного действия нефтепровода компания обязуется уплачивать правительству по количеству прогоняемой нефти определенную подать, которая не может увеличивать цены перевозки выше 12 коп. за пуд Баку—Батум, если будет составлять не более 1 коп. с пуда¹; е) компания обязуется сдавать нефть отпра-

¹ Налог на нефть в доход казны, если придет время для такого обложения, легче всего именно ввести через трубочные компании.

вительно в количестве отправки, учитывая $\frac{2}{100}\%$ в день на усушку и $\frac{1}{2}\%$ одновременно¹ на утечку. Если количество нефти, отправляемой сразу одним лицом, соответствует емкости компанейских резервуаров, то компания обязуется сдавать и принимать целыми резервуарами (во избежание смешения нефти разных отправителей).

3) Компания нефтепровода имеет право пролагать за Кавказом нефтяные трубы, длиною превышающие 50 верст прогона, и собирать за прогон по ним нефти с отправителей до $\frac{1}{75}$ коп. с пуда и версты, если расстояние прогона будет не менее 300 верст; при меньшем же расстоянии—по соглашению с отправителем. За хранение нефти отправителей в резервуарах компании взимается с пуда в день $\frac{1}{100}$ коп., с учетом количества¹ нефти (и на испарение и траты) по $\frac{2}{100}\%$ в день. Компания имеет право отказать в хранении нефти более 60 дней и в прогоне густых сортов нефти, имеющих удельный вес более 0,89 при 15° Ц. При несостоятельности отправителя компания продает нефть из своих резервуаров за счет отправителя.

Когда разовьется до некоторой степени вывоз сырой нефти из портов Черного моря за границу, тогда, по моему мнению, вывозимую сырую нефть следует обложить таможенной пошлиной в размере увеличивающемся, смотря по количеству вывоза, от 10 до 20 коп. золотом с пуда, дабы тем удержать перерабатывающую промышленность в России. Пока заграничный вывоз сырой нефти достигает 5—6 млн. пуд. в год, всякая пошлина на вывоз была бы не только задержкою для развития нашей добывающей нефтяной промышленности, но и вредною мерою, содействующею монополизму обрабатывающей промышленности. В нефтяном деле все его развитие определяется выгодами лиц, проводящих буровые скважины, потому что они рискуют капиталом в несколько тыс. руб. на каждый буровой скважине (она может не дать нефти), а количество нефти пропорционально числу действующих скважин. Обсуждая нефтяные дела, необходимо все мероприятия клонить к возбуждению охоты рыть колодцы на нефть, а интересы заводчиков, перерабатывающих нефть, должно подчинять интересу нефтедобывателей. Нефтепровод именно нужен не как средство для заводчиков (которым достаточно и железной дороги), а как возбудитель охоты рыть колодцы. С нефтепроводом спрос сырой нефти возрастает и цены на все урегулируются, потому что явятся новые места сбыта, а потому явятся и новые буровые в самом Баку и других местах Кавказа, чего и должно желать.

¹ В Америке принимают 45 галлонов, сдают 42 галлона, что составляет разницу более 6%.

О НАЛОГЕ НА НЕФТЬ*

Я не хочу... обострять своего изложения критикою мнений, уже высказанных на прошедшем заседании, и не желаю до поры притуплять его техническими частностями, на которые переносят самый вопрос. К этим последним я отношу размер налога в 15 коп., истощение Балахано-Сабунчинской площади, залоги, утилизацию и пр. В этом я не вижу пока надобности, так как имеются общие точки зрения, на которые я и предпочитаю поставить вопрос о нефтяном налоге.

Для уяснения его я считаю необходимым остановиться на одной исторической подробности, на которую не было указано. В свое время об этом я печатал, а именно: налог на нефть в различных формах и размерах имел место и в Америке с 1862 по 1869 г. Первоначально там обложен был керосин податью в размере 10 цент. с галлона, что, принимая 1 пуд за $5\frac{1}{2}$ галлонов, с переводом на наш курс, составит 1 р. 10 к. с пуда керосина.

Такая форма существовала там с 1862—1864 гг., причем налог не возвращался при вывозе за границу. В этот период, как известно, Американские Соединенные Штаты только что пережили тяжелые последствия междоусобной войны. Страна и ее казна находились в весьма тяжелом экономическом положении. Золото стоило у них то же, что у нас теперь. Правительство изыскивало меры к уплате долгов и поэтому облагало все, что только можно было обложить.

До того времени во всеобщем употреблении был фотоген из торфа, богхеда и пр. Продукт этот был сравнительно с керосином дорог. У нас в России он продавался от 15—20 коп. за фунт и нигде в Европе не ценился в оптовой торговле дешевле 4 руб. за пуд.

* Выдержка из протокола заседания 2 отделения комитета Общества для содействия русской промышленности и торговле 3 марта 1886г.—Ред.

Вот с этим товаром и приходилось конкурировать американскому керосину. Цена фотогену была высокая и поэтому, несмотря на большое обложение, керосин легко выдержал конкуренцию с фотогеном. Но, несмотря на то, что Европа, покупая его, платила американские долги, налог в этой форме продержался лишь два года—и вот по каким причинам.

Едва конкуренция американского керосина с фотогеном сделалась серьезною, производители последнего поспешили улучшить свое производство и усилиями этими была достигнута возможность выдерживать соперничество керосина. Фотоген еще жил. Особенную услугу фотогеновому делу при этом оказала фабрика Юнга. Дело дошло до того, что вывоз керосина в Европу на время уменьшился. Тогда американское правительство увидело, что нельзя безнаказанно пользоваться европейскими карманами для пополнения своей казны, и решило, что вывозной керосин надо освободить в интересах дальнейшего развития экспорта американских нефтяных продуктов. К такому заключению предварительно пришла составленная с этой целью особая комиссия, предложившая, взамен освобождения от налога вывозного керосина, увеличить вдвое внутренний налог до 20 центов с галлона или 2 руб. 20 коп. за пуд керосина.

Подать прибавилась, вывоз увеличился, казна обогатилась, но все-таки акциз прекратили по той причине, что жестоко, несправедливо заставлять платить внутреннего потребителя дороже иностранца: внутри Америки керосин стоит 3—5 руб. пуд, вне—1 р. 50 к. Но было и другое обстоятельство, именно то, которое прежде всего надо иметь в виду при обсуждении акциза на нефть и возврата его при вывозе: нефть не включает таких определенных элементов, которые бы определили ее ценность, акцизу подлежащую. Это не то, что сахар, спирт; здесь все углеводородное, все горит. От этой и от других причин приходилось возвращать при вывозе больше, чем получается подати (получив нечто, приходится возвращать большее).

Какую составную часть нефти ни подвергнете обложению, надо определить норму выхода ее, чтобы возврат акциза был правомерен. Заводчик может сделать так, чтобы вывозить более того количества, за которое уплатил подать. Это ясно на примере. Если бы налог на нефть взимался с керосина, которого норма выхода дана (как в прошлое заседание предлагал Л. Э. Нобель), то как заводчик я поступил бы так. Сфабриковав керосина больше, чем в норме положено, я получил бы с казны при вывозе больше, чем уплатил; кроме того, в стране пустил бы остальное: с этого государство, значит, ничего бы не получило.

Итак, в Америке, несмотря на 8 млн. долларов дохода, налог на нефть прекратили. По статистическим данным видно, что с этого времени промышленность шибко развивается, хотя

переходит с одного места на другое, благодаря истощению нефти. Предпослав эти замечания, считаю нужным обратить внимание почтенного собрания на громадное значение нашей нефтяной промышленности. Вот ее главные особенности.

Из всех других родов промышленности она раньше всех оживила Кавказ новым делом большой важности. Она дает России материал для освещения, заменяющий лучину; другого такого дешевого освещения нет. В настоящее время чуть не всякая изба освещается керосиновой лампой. Кто около какого-нибудь труда обращался, тот поймет, что керосин не роскошь, что при лампе заработок увеличивается. Налог на керосин будет налогом на свет, который нужен для народного труда.

Есть другие, не менее важные стороны.

Никакая другая наша промышленность не представляет столь ясной будущности для нашего вывоза, как нефтяная. Хлеб наш перестали спрашивать в ожидаемом количестве: Африка, Америка и другие страны его доставляют; земли наши изматываются, не дают того, что прежде. Вместо этого на помощь является нефтяная промышленность. Американские Соединенные Штаты от серебра из своих богатых рудников получили меньше пользы, чем от нефтяных продуктов; нефтяная промышленность в Америке занимает первоклассное место: она соперничает с добычей угля, железа, золота и превосходит серебряную. Американская нефтяная промышленность при этом успевает побеждать следующее обстоятельство: на источнике нефть стоит не меньше 15 коп., у портов не меньше 30 коп. за пуд, а то вдвое дороже. У нас иное. На месте—3 коп., прогнать по нефтепроводу 12 коп., следовательно, у моря нефть будет стоить 15 коп. пуд., т. е. по крайней мере вдвое дешевле американской. Против этого обыкновенно выставляют то обстоятельство, что наша нефть дает 25—30% керосина, американская—до 60%, следовательно, наша менее выгодна. Этот предсудок должен исчезнуть, когда речь идет об освещении лампами.

В заседании Химического общества я показывал, и Конон Иванович Лисенко подтвердит, что для обыкновенных ламп годится другой продукт, бакуоль, которого из нашей нефти можно получить 50%. Затем в образце премированной пиронафтной лампы Кумберга я сожигал до 80% нашей нефти: т. е. смесь керосина, соляровых и смазочных масел, вазелина. Но скажут: для этого нужны особые лампы. Так что ж? Когда вводился фотоген, тоже нужны были лампы, и лампа никогда не представит задержки для применения удобного и дешевого осветительного материала. В этом смысле русская нефть имеет преимущество перед американской и ее продукты всегда найдут покупателя, если будут предложены по выгодной цене, так как получаемые материалы безопаснее для освещения. А по изобилию и дешевизне сырья—дешевого нефтяного масла мы можем добыть и сбыть

много, купят его за безопасность и дешевизну, если поймут, как следует. И чем отличнее от американского будет наш осветительный и нефтяной продукт, тем лучший обеспечен ему успех.

Нефтяная промышленность составит будущий богатый вклад нашей вывозной торговли. Начинанию В. И. Рагозина и Л. Э. Нобеля наши нефтяные продукты обязаны своим распространением за границы. И дело идет. В прошлом году 7 270 000 пудов товара вывезено. Начало есть, но способы вывозки плохи. Железные дороги только получают возможность возить. В Америке цена окрепла при нефтепроводе, который у нас только рассматривается.

Итак, кроме питания деятельности для Кавказа, света для России, мы имеем в нефтяной промышленности возможность хоть до некоторой степени поправить в будущем общие экономические условия. Что это не мечты, доказывается тем, что в Америке с 64 по 74 год получили нефтяных продуктов, не считая платы за фрахт, и у себя сожгли, не считая акциза, более чем на 1000 млн. руб. В последние 10 лет один вывоз этому равен, несмотря на дешевизну продукта. Лет за 10 керосина потреблялось 100 млн. пуд., теперь 150 млн., при ежегодном нарастании потребления 5 млн. пуд. Если бы мы, не борясь с Америкой, восполнили все только ежегодные избытки, и то было бы хорошо.

Затем прямо в интересах Общества для содействия русской промышленности и торговле есть еще важные преимущества нашей нефтяной промышленности. Это первая промышленность, которая ответила на свободу широким развитием. Тут замечается характерная черта. Сперва все роды промышленности составляли регалии; все, что сколько-нибудь развивалось промышленного в стране, приурочивалось под интересы казны. У нас даже господствует ересь: считают только то успех обещающим, что берется под опеку. Если это так, было бы очень печально. Нефтяная промышленность доказывает противное. При акцизе казна получала около 300 000 руб., народ терял куда больше. Акциз и опеку уничтожили, и в ответ получился такой рост промышленности, какого в Америке никогда не было. Кривая развития ее идет круче, чем в какой бы то ни было период в Америке. Другая сторона касается также интересов нашего Общества. Мы здесь часто хлопочем об обложении ввозной пошлиной того или другого продукта. Каждому тяжело чувствовать, что потребитель будет платить больше, чем следует; но это нужно, чтобы оградить внутреннюю промышленность от конкуренции, дать ей развиваться и чрез то дома иметь дешевые товары. Нефтяная промышленность при внешнем налоге этим ожиданием и ответила: керосин стал не только дешевле американского, но и дешевле акциза на привозной керосин. При покровительственной пошлине начался и вывоз за границу.

И вот, в виду всего сказанного, я в самом минорном тоне обращаюсь к Обществу. Поберегите этот редкий образчик всеми способами: нет другого. Охраните его от посягательств на свободу, для всех других промышленностей образцовую.

Касательно нефтяного налога существует странное недоразумение. В министерстве финансов говорят: «мы не думаем облагать, но нам предлагают»; предлагающие же говорят: «я не за налог, но это неизбежное дело; его министерство предлагает». Я даже мог думать, что в частности Л. Э. Нобель, как всякий промышленник, весьма боится налога. а говорит о нем потому, что решился парировать его так: «я сам предложу, скажут: «значит ему выгодно, коли предлагает», —и налога не будет».

Мое личное мнение идет против всякого налога не только на нефть, но и на керосин, какой бы он ни был. Чтобы объяснить, я приведу, пожалуй, искусственное, схоластическое подразделение и резюмирую тогда свои воззрения. Налоги бывают или с возвратом, или без возврата при вывозе. Я думаю, что, если уже делать налог, то без возврата, и бакинцы на первом съезде желали такого налога для поддержания своей же промышленности. Что же дает фискальный налог без возврата? Разные роды нефти содержат различное количество ценных продуктов, а потому этот налог падет неодинаково на разную нефть, прекратит в корне добычу низших сортов ее, если обложена будет сырая нефть; все продукты нашей нефти для заграничного вывоза подорожают, а какое бы то ни было вздорожание их будет в корне подтачивать нашу вывозную торговлю и будет на руку американцам. Безвозвратный налог на нефть, кроме того, ведет к необычным фискальным трудностям, да его никто не предлагает, следовательно, не надо больше и говорить. Налог с возвратом—предлагают со многих сторон. Я против того, чтобы получать его с одного продукта, так как не знаю, как определить керосин. Вывоз сырой нефти, как я знаю, правительство предлагает обложить налогом в видах покровительства внутренней обрабатывающей промышленности. Вывозить, следовательно, будут нефтяные продукты; следовательно нужны нормы для их выхода при возврате налога, а так как их нельзя установить правильно, то налог будет несправедлив, на практике негоден и поведет к массе злоупотреблений. Предлагают обложить нефть, а возврат давать керосину. И вот, как прежде бывали турниры рыцарские ученые, так я теперь предлагаю другой турнир. Пусть кто угодно из присутствующих здесь представляет акцизного чиновника, а я буду заводчик, буду обходить налог и покажу, что получу больше, чем отдам.

А потому, если я против налога, то имею на это два основания.

1. Налог стесняет промышленность, потому что добыватель и фабрикант обращают его на потребителя и потребление умень-

шается. Во всяком случае, от налога получится для промышленности, столь обещающий, как немногие у нас, стеснение и вместо развития—остановка.

2. Главная предстоящая задача для нашей нефтяной промышленности в вывозе, который должен развиваться и вырасти до громадных размеров. Нет возможности устроить такой налог, который бы не давал преимущества американцам перед русскими или не заставлял правительство отдавать больше, чем оно будет получать. Налог без возврата будет премией американцам, с возвратом—премией недобросовестным экспортерам; но с интересами и тех и других Общество содействия русской промышленности и торговле ничего общего не имеет и иметь не может.

О СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ
— РОССИИ —



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ЛЕСНАЯ РУССКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В ОТНОШЕНИИ К МИРОВОЙ*

...Мы здесь остановимся только на полеводстве, хлебопашестве и разведении технических растений, скотоводстве, лесоводстве и на горном деле, тем более, что эти виды добычи сырья ныне имеют особо важное значение.

Полеводство. Не только в целом мире, но даже и в России главные виды полевых хлебных растений изменяются по условиям климата и почвы. Однако для России первостепенное значение имеет рожь; за ней следует, по количеству сбора, пшеница (озимая и яровая), овсу принадлежит первое место между кормовыми хлебами, а затем следуют ячмень, просо, кукуруза, картофель и другие полевые растения.

В губерниях Европейской России (без Финляндии, губерний польских, сибирских и среднеазиатских), где жителей около 110 млн., считается ныне около 136 млн. *га* пахотной земли, лугов и выгонов около 75 млн. *га*, лесов около 175 млн. *га*, а усадеб, городов и неудобной земли около 85 млн. *га*. Из числа пахотной земли около 40% (или около 54 млн. *га*) находим в пару, в залежах (нераспаханной пашне, служащей обыкновенно выгоном) и под засеянными травами, а из остальных 82 млн. *га* около 6 млн. *га* под картофелем, свекловицею, льном и другими техническими (масличными) растениями, так что под зерновыми хлебами (злаками и горохом) ежегодно занимается около 76 млн. *га*. Эта площадь распределяется, судя по имеющимся официальным данным, следующим образом (см. табл. на стр. 524).

Итого зерновых хлебов на 110 млн. жителей 40 млн. *т* (или около 2400 млн. пуд.). Из этого сбора ежегодно в последнее время (1896—1898) вывозится за границу около 8 млн. *т* хлебов, следовательно, потребителям остается около 32 млн. *т*, или на каждого менее 300 кг (около 18 пуд.) в год. А так как азиатские владения России сами себя снабжают хлебом, Сибирь же дает уже некоторый отпуск (на Урал, в степи и на устья Оби), то на всех 130 млн. жителей России можно принять потребление

* § 4 из работы «Учение о промышленности». — *Ред.*

	Площадь посева в год, в млн. га	Средний годовой сбор (без семян) ¹ , в млн. т
Рожь (озимая и яровая) .	28	17
Пшеница (то же)	12	7
Овес	15	9
Ячмень, кукуруза, горох и другие хлеба	14	7

около 38 млн. т, а прибавляя 8 млн. т вывоза, получаем все годовое производство хлебов, по крайней мере, около 46 млн. т. Из них 20 млн. т ржи и около 9 млн. т пшеницы. Характерным хлебом России должно считать рожь. Ее хотя и разводят в других странах, но в гораздо меньшей пропорции, а у нас она служит главным пищевым средством. Россия производит ежегодно около 20 млн. т ржи (не считая семян), прочие страны (Германия, Франция и др.)—только около 16 млн. т, а потому русский рынок и урожаи ржи в России определяют мировые цены этого хлеба. В России же весь московский центр, вследствие густоты населения, сам нуждается в хлебе, потому определителем цен ржи являются приволжские и заволжские губернии восточной России и там недород не только определяет местное голодование, но и ведет к общему повышению цен, которые за Волгой колеблются от 30 коп. (1895—1896) до 1 руб. (1892) за пуд (за тонну от 17 до 65 руб.), а оттуда и за границу меняются цены ржи от 25 до 50 руб за тонну (дорогую рожь не вывозят).

Пшеница, составляющая главный хлеб всего цивилизованного мира, разводится в России преимущественно яровая (ее в два раза более, чем озимой), в количестве гораздо меньшем, чем в совокупности других стран, а потому ее цены определяются общим, а не русским, урожаем. Сколько то известно², пшеницы в год получают (см. табл. на стр. 525).

Не подлежит сомнению, что такое большое производство пшеницы, особенно в России, С.-А. С. Штатах и Южной Америке, вызвано в последние лет 20 исключительно спросом на этот хлеб в Англии, Германии и других частях Западной Европы,

¹ Само собою разумеется, что сведения о сборе хлебов (за вычетом посевных семян) в целых областях не могут быть ни точными, ни постоянными вследствие изменчивых урожаев. В своей таблице я руководился совокупностью данных министерств земледелия, внутренних дел и финансов и старался поместить тот средний вывод, который мог извлечь из этой совокупности за последние 4 года.

² За вычетом посевных семян. Данные взяты мною из разных источников, средние за последние годы до 1899 (так что относятся к 1897 г.) включительно. Они скорее уменьшены, чем увеличены. Ныне надо считать, по крайней мере, 65 млн. т.

	Млн. т (около)
Россия	9
Франция	8 ¹ / ₂
Германия	2 ¹ / ₂
Великобритания	13 ³ / ₄
Австро-Венгрия	4 ¹ / ₂
Остальная Европа	10
Индия	6
Остальная Азия	1 ¹ / ₂
Алжир и Тунис, Египет и мыс Доброй Надежды	1 ¹ / ₄
С.-А. С. Штаты	12 ¹ / ₂
Канада	2
Аргентина и Чили	2 ¹ / ₄
Австралия	1 ¹ / ₄
Всего пшеницы	63 (или около 380 млн. четвертей)

так как им недостает своего хлеба¹, и что Россия может еще очень значительно увеличить свой отпуск хлебов не столько при помощи распашки новых полей, особенно на Востоке и в Сибири, сколько при помощи увеличения урожайности в данной площади, так как ныне средний урожай (без посевных зерен)

¹ Для примера возьмем Великобританию с ее 41 млн. жителей. В 1874 г. в ней 11¹/₂ млн. акров (1 га=2,47 акра) было под посевом хлебных растений (с корнеплодами), а в 1899 г. только 9 млн. акров; посев хлебов уменьшается там уже давно, потому что выгоднее купить хлеб других стран, а землю отдают выгонам (преимущественно для баранов), которых в 1874 г. было 23¹/₂ млн. акров, а в 1899 г.—28 млн. акров. Из 9 млн. акров земли, бывшей в 1899 г. под хлебными растениями, 2 млн. акров было под пшеницей и ее получено всего 67 млн. бушелей (в британском бушеле вмещается 36,37 л, или 1,386 четверика)*. Недостаток пшеницы возмещается привозом все возрастающих ее количеств. Число кварталов (1 квартал=8 бушелям, вмещает около 244,8 кг пшеницы), вывезенных в Великобританию (не считая муки):

Год	Млн. кварталов	Год	Млн. кварталов
1870	7,1	1897	14,7
1880	12,8	1898	15,2
1890	14,1	1899	15,6

Ввоз 1899 г. поэтому равен 3822 млн. кг, а внутреннее производство в том же году равно 2058 млн. кг. Следовательно, все потребление 1899 г.=5880 млн. кг, или на жителя по 143 кг зерна пшеницы.

* В американском бушеле 35,24 л, или 1,343 четверика. [Прим. ред.]

пшеницы у нас нельзя считать выше 650 кг с га (около 40 пуд. с десятины), тогда как в С.-А. С. Штатах и особенно в Западной Европе он в среднем не менее, а более 1000 кг с га благодаря усовершенствованию обработки и применению искусственных удобрений¹.

Хотя разведение таких питательных растений (обыкновенно яровых), как овес, ячмень, гречиха, горох, картофель и т. п., занимает площадь не меньшую, чем основные виды хлебов, и имеет большое и всем понятное хозяйственное значение, но над этими видами полеводства я не считаю надобным особо останавливать внимание, потому что промышленное их значение лишь немногим (а особенно тем, что часть этих хлебов идет скоту и они назначаются преимущественно для местного потребления), хотя также идут в торговлю) отличается от основных хле-

¹ Улучшение сельскохозяйственной обработки и вообще полеводства России представляет дело, весьма заслуживающее большого всенародного и правительственного внимания, притом для него все важнейшее, начиная с земли и кончая земледельческими привычками ее жителей, есть налицо, а потому обыкновенно даже большинству просвещеннейших русских людей кажется, что именно в эту сторону, а не в какую-либо иную промышленную, следовало бы направить все усилия народа и правительства. С этим воззрением, по моему мнению, согласиться нельзя (т. е. следует рассматривать и особо поощрять одновременно и во взаимной связи все виды промышленности, соответствующие условиям страны и быту народному, не отдавая особо исключительного предпочтения сельскому хозяйству), принимая во внимание множество причин, а особенно следующие три: 1) улучшенное сельское хозяйство естественно возникает, и то лишь постепенно, только при общем развитии как всего народонаселения, так и его богатства, добываемого доньше исключительно иными видами промышленности; 2) для сколько-либо скорого и коренного улучшения сельского хозяйства требуется громадный капитал (едва ли меньше, чем по 30—50 руб. на десятину), а для 150 млн. русской пашни его необходимо много больше, чем для обзаводства громадною промышленностью, и 3) если бы наступило каким-либо образом это общее крупное развитие русского сельского хозяйства и хлебная производительность почти удвоилась, некуда было бы девать урожаев хлеба и цены всего добытого от этого упали бы до того, что затраты вовсе бы не окупились, и в выигрыше оказался бы не русский народ, а только некоторые из его землевладельцев, иностранные потребители избытков русского хлеба, капиталисты и производители всего того (например, машин для обработки земли, вагонов и рельсов для вывоза избытков и т. п.), что необходимо для улучшения полеводства и для сбыта его продуктов. Идти вперед в этом деле, конечно, следует, но не спеша, тем более, что самое важное, т. е. железные дороги, главные из которых были строены преимущественно в интересах сельского хозяйства, уже устроены или имеются в виду и черед развитию других видов русской промышленности настал явно к середине 80-х годов, когда исключительное покровительство интересам сельского хозяйства уронило курс русских денег и вело страну к развитию бедности, всегда свойственной странам исключительно сельскохозяйственным. Поворот в правильную сторону—единовременного покровительства всем видам промышленности [...]—уже быстро увенчался явными плодотворными следствиями, подобными: золотому обращению, финансовому благоустройству, быстрому росту многих видов промышленности, скорому возрастанию оборотов в сберегательных кассах и т. п. С этими задатками успеха полеводства не за-

бов (ржи и пшеницы). Но в сельском хозяйстве особое место занимает ряд таких растений, как масличные и прядильные, свекловица, табак, чай, виноград и т. п., совокупность которых все более и более получает промышленное значение, отвечая потребностям, возникшим вместе с развитием других видов промышленности и, конечно, после удовлетворения потребности в пище. На первом плане здесь стоят растения волокнистые: лен, пенька, хлопок, джут и рами, дающие ныне¹, вместе с шер-

медлят наступить, но лишь понемногу. Довольно 5—10 лет, чтобы во много раз увеличить производство каменного угля, железа, машин, тканей и т. п., а удвоение добычи хлебов требует и больше лет и больше капиталов.

¹ Сперва делали одежды из кож и мехов, потом стали делать часть из шерсти и льна, потом эти последние заняли первенствующее место, которое теперь они разделяют с хлопком. Но едва ли эволюционные изменения в материале для повседневных одежд закончились, здесь надо ждать новых изменений. Возможность борьбы с хлопком, тонна которого ныне на местах добычи едва достигает по цене до 300 руб. (пуд до 5 руб.), мыслима только при помощи еще большего удешевления волокон, столь же прочных, как хлопковые, и нельзя думать, чтобы какое-либо растение умеренного пояса могло давать волокна, еще более дешевые. Но сама по себе клетчатка, составляющая основу всех растений, всюду так распространена и (по непитательности своей) настолько дешева даже в очищенном виде (пуд целлюлозы для писчей бумаги стоит ныне около 1 р. 75 к.), что могла бы с выгодой заменить хлопок или другие волокна, если бы имела вид тонких волокон, способных к прядению и тканью. Такое превращение дешевой неволокнистой клетчатки в пучки тончайших (толщиною в 0,01—0,02 мм) бесконечно длинных волокон ныне найдено благодаря тому, что Кросс и Беван нашли способ растворять клетчатку в виде ксантиново-(или сероуглеродно-)натровой соли (получается очень просто, обрабатывая клетчатку сперва крепким раствором едкого натра, а потом сернистым углеродом) и возобновлять из него клетчатку в любом виде. Такая клетчатка получила название *вискозы*. Пучки волокон ее при равном весе с пряжей хлопка оказались более прочными на разрыв и более растяжимыми, и пряжа из вискозы, очевидно, может быть доведена до гораздо меньшей цены, чем пряжа из хлопка, потому что у него отдельные волокна должны при скручивании сцепиться, чтобы образовать непрерывную нить, а у вискозы волокна бесконечны, как у шелка, вид которого свойствен также и вискозе. Если пуд такой хлопковой пряжи данной толщины стоит от 20 до 40 руб., то пуд такой же пряжи вискозы может обойтись раза в два дешевле, что и заставляет полагать возможность борьбы вискозы с хлопком. Но дело вискозы лишь началось в 1899 г. и теперь находится еще в первом, или зачаточном развитии, а потому о нем следует говорить лишь с осторожностью. Но пробовать необходимо, потому что победа вискозы будет новым торжеством науки; как открытие свекловичного сахара освободило мир от зависимости в отношении к сахару от тропиков, так открытие вискозы может освободить мир в отношении хлопка от тропиков; и северные леса, наши сорные травы и массы соломы могут доставлять такое прекрасное вещество для тканей, как шелк. Тут сверх того виден был бы тогда один из новых почетнейших примеров торжества чистого знания в области приложения к жизни, потому что Кросс и Беван сделали свое открытие, руководясь лишь чисто научным интересом и соображениями о химическом (спиртовом) характере клетчатки. Россия, со своими палестинами лесов и трав, могла бы при производстве вискозы доставлять всему миру громадные массы волокнистого вещества. Как искусственный алмазрин прекратил

стью и шелком, исход громадной промышленности, готовящей пряжу, ткани и тому подобные виды «мануфактурных изделий», служащих для одежды и отделки жилищ¹. В охотничьем и кочевом быту кожа и шерсть животных давали всю одежду, когда сами животные служили главной пищею, а когда скотоводство получило при земледелии второстепенное значение,—для одежды, как для пищи, стало служить полеводство. Первоначально во всей Европе, а особенно во всей России, лен составлял главный растительный материал для тканей (полотен), и поныне он сохраняет немалое значение, но первенство принадлежит бесспорно хлопку, так как его волокна легко получаются в чистом виде, его сбор гораздо значительнее на данной площади земли и ткани из него легки по весу, дешевле, разнообразнее и легче окрашиваются². А так как хлопок требует очень теплого климата, и Европа, где его ткани распространились из Азии (Индии, Китая и Персии), должна была получать его из отдаленных, заморских краев, в последнее столетие преимущественно из Америки, а обрабатывать (в пряжу и ткани) у себя, что и дало начало мануфактурам, то хлопок должно считать одним из главных двигателей всего современного, колониально-промышленного

культуру марены, так вискоза может уничтожить культуру всех видов растений, дающих волокна. Кроме волокон, вискоза, по своей дешевизне и по своей высокой степени клейкости, может найти массу других приложений, например, для производства прозрачных пластинок (это и будет небьющееся стекло), для склеивания, для агломерации порошковых веществ (например, для получения негорючих, но мягких, как дерево, полов), для закрепления красок (это применяется уже на выставке 1900 г.), для производства тетивы или струн и т. п. Закладу это отступление пожеланием того, чтобы исследование и производство вискозы укрепилось в нашем отечестве. На Парижской выставке 1900 г. наше хлопковая мануфактура, особенно крашенные ситцы, удивляли всех знатоков, потому что в своей совокупности не только не уступали, но явно превосходили достоинствами такие же изделия других стран, показывая, что наша промышленность в тканях дошла до самостоятельных успехов, и это-то дает мне право надеяться на то, что в русской промышленности вискоза вызовет все, ею заслуживаемое внимание.

¹ Примечательно, что повсюду есть большое сходство, а иногда и тождество, между тканями и другими украшениями, применяемыми в одежде, особенно женской, и теми, которыми отделяют жилища, и если наши комнатные обои делают из бумаги, то лишь ради дешевизны, а по существу они отвечают или материям, например, ситцу и бархату, или козам, которыми первоначально и обивали стены.

² Относительные свойства волокон льна и хлопка это достаточно объясняют. Волокна хлопка имеют в поперечном разрезе плоскую форму (обыкновенно закрученную), шириною около 20—40 микрон (тысячные миллиметра), а толщиной в 4—8 микрон. Каждое волокно хлопка совершенно отделено от других волокон; они только скручиваются и зацепляются друг друга при прядении. Льняные волокна представляют почти прямые цилиндры с сечением круговым, при диаметре 15—20 микрон. Понятно, что гибкости у волокон льна будет меньше, чем у хлопка, как у трубки меньше, чем у полоски, и что нити хлопка легче придать тонину, чем нити льна, тем более, что часть его волокон склеена друг с другом при недостаточно полной обработке (мочке, трепке и ческе).

стро¹. Поэтому приводим здесь некоторые общие данные о возделывании хлопчатника в связи с другими волокнистыми растениями.

Индия, родина хлопчатника, откуда он и распространился, разводит и ныне много этого растения, а именно, под ним занято около 3,6 млн. га, а под другими волокнистыми растениями, особенно же под джутом, сверх того около 1,1 млн. га. Соседние с Индией страны, особенно Персия, Кокхинхина, Сиам и Китай, также производят хлопок, но размеры плантаций и продуктивность неизвестны с точностью, а так как Китай ввозит к себе сырой хлопок, а Персия вывозит в Россию (около 15 тыс. т), то на мировом рынке эти страны не имеют особого значения по отношению к хлопку. Хива и Бухара также разводят много хлопка не только для внутренней потребности, но и для вывоза в Россию. Туркестан и вообще Закаспийский край, а также Закавказье, по жаркому своему климату, совершенно пригодны (особенно при введении орошения) для разведения хлопка, и ныне около $\frac{1}{4}$ млн. га земли занимаются хлопком, разведению которого оказывается большое содействие как со стороны правительства, так и со стороны московских мануфактуристов, так как обеспечение России своим хлопком может избавить ее от большого ввоза иноземного хлопка (в 1890 г. ввезено по западной границе хлопка $8\frac{1}{2}$ млн. пуд. на $81\frac{1}{2}$ млн. руб., в 1898 г. 12 млн. пуд. на $71\frac{1}{4}$ млн. руб., т. е. цена пуда была в 1890 г. около $9\frac{1}{3}$ руб., а в 1898 г. менее 6 руб. за пуд). Важнейшими производителями того хлопка, который обращается ныне в мировом обороте, являются С.-А. С. Штаты и Египет, и если количество хлопка, производимого Египтом (около 0,3 млн. т хлопка в год), раз в семь меньше производительности С.-А. С. Штатов (около 2,0 млн. т хлопка в год), то высокие качества египетского хлопка усиливают его значение. В Египте под хлопком около 0,5 млн. га земли, а в С.-А. С. Штатах около 9,4 млн. га. Общую производительность хлопка, поступающего на рынки, ныне можно считать достигающею:

2,0 млн. т	в С.-А. С. Штатах
0,3 »	» » Египте
0,3 »	» » России, с Хивой, Бухарой [...]
0,8 »	» » Индии
И не более 0,9 »	» » прочих странах.

¹ Хлопковые ткани стали известны в Европе из Египта, Индии и Китая. Индия за 200 лет сему назад высылала в Англию свои ткани этого рода, а Китай посылал их в Россию. Разведение хлопка в полутропических частях Северной Америки, а затем фабричное прядение и тканье хлопка совершенно переменили дело до того, что Индия и Китай, несмотря ни на усиление своей хлопковой мануфактуры, ни на дешевизну у себя рабочих, ввозят из Европы много бумажных тканей, доказывая этим самым невозможность соперничества в отношении к ценности и качеству продуктов кустарно-домашнего производства с фабрично-машинными произведениями.

т. е. всего около 4,3 млн. *т* (около 260 млн. пуд.) в год, ценностью примерно на 1½ млрд. руб. Из них более половины поступает на европейские мануфактуры (около 1 млн. *т* в Великобританию и почти столько же во все другие части Европы). Россия, переделывая около 270 тыс. *т* хлопка в год, получает уже около трети этого количества со своих плантаций.

Другие волокнистые вещества (лен, пенька, джут, рами) как по массе, так и по ценности (в необработанном виде) далеко уступают хлопку. Так, годовое производство льна не достигает во всем мире и 1 млн. *т*, из них 400 тыс. *т* (примерно на 100 млн. руб.) производится Россиею, а пеньки производится в год всего около 500 тыс. *т*, из которых Россия дает около 200 тыс. *т*; джут же почти весь идет из Индии, и производство его там оценивается всего на 70 млн. руб. Отсюда видно, что общая ценность всех видов растительных волокон, производимых в полях, достигает во всем мире до 1,8 млрд. руб., а на долю русского полеводства из них приходится около 180 млн. руб., т. е. около $\frac{1}{10}$ всей ценности. А так как число жителей в России менее, чем $\frac{1}{10}$ всего населения земли, то разведение растений, дающих волокнистые вещества, в нашем полеводстве должно считать не ниже, а даже выше среднего в мире. А так как хлопководство наше едва началось¹ и может сильно умножиться, льноводство же

¹ Разведение хлопчатника в среднеазиатских владениях России, особенно в тех, которые первоначально принадлежали Бухаре, очень давнее как в самой Бухаре, так и в Хиве и в Персии, но хлопководство в среднеазиатских владениях России получило особый толчок только после того, как русское правительство и русские предприниматели позаботились о том расширении искусственного орошения полей, без которого отсутствие влаги не позволяет развиваться культурным растениям. При этом введен американский хлопчатник. Сверх того с 80-х годов внутреннее производство хлопка пользуется таможенным покровительством. Главные места культуры хлопка—Ферганская, Самаркандская и Сыр-Дарьинская области. Производится в них около 65 тыс. *т* хлопка, а с Хивой и Бухарой около 100 тыс. *т*. Хлопок разводится у нас также за Кавказом. На русские рынки поступило хлопка (млн. пуд.):

Год	Русского	Иностранного	Год	Русского	Иностранного
1885	1,0	6,9	1897	5,6	10,0
1888	1,3	7,9	1898	6,0	12,1
1891	2,9	7,6	1899	6,4	10,2
1894	3,6	12,1			

Следовательно, Россия уже обеспечивает себе около $\frac{1}{3}$ потребного ей хлопка. Но это достается не без жертвований, в особенности тогда, когда американский хлопок дорожает, а свой, русский, следует за ним, что и случилось в течение 1899 и 1900 гг. Для ясности приведу следующие числа, где I, III и т. д. означают месяцы:

I	IV	VIII	XII
1899 г. 5 р. 18 к.	5 р. 39 к.	5 р. 25 к.	6 р. 71 к.

и пеньководство составляют давнее занятие жителей, то надо полагать, что в будущем роль России в указанном смысле будет возрастать и Россия может даже снабжать иные страны своим волокном.

Волокнистые растения составляют в то же время и маслянистые, потому что не только лен и конопля, но и хлопок, дают семена, применяемые для выделки ценных растительных масел, т. е. в маслобойном производстве. Сурепица, рапс, горчица, подсолнечник, мак и тому подобные маслянистые растения не составляют, однако, столь крупной отрасли полеводства, как растения, дающие волокна, и ныне даже отчасти потеряли в своем прежнем промышленном значении, так как нефтяные продукты стали применяться как для лампового освещения, так и для смазки. Прежнее значение сохранилось и даже увеличилось лишь за такими растительными маслами, которые применяются или в пищу, как, например, оливковое, конопляное, подсолнечное и т. п., или служат для приготовления олифы, т. е. для масляных красок и лаков. Хотя статистических данных здесь мало, но несомненно, что русское полеводство и в этом отношении занимает одно из выдающихся мест¹.

Это цены в Ливерпуле за пуд американского хлопка.

На те же месяца цены в Москве среднеазиатского хлопка (из американских семян) были следующие:

1899 г. 8 р. 91 к. 9 р. 12 к. 9 р. 20 к. 9 р. 85 к.

Разность от 3 р. 73 к. до 3 р. 14 к. объясняется ценою провоза и пошлиною.

Для тех же видов хлопка в тех же местах цены 1900 г. были в руб.:

	I	III	V	VII	
1900 г.	6,94	7,92	7,83	7,65	Ливерпуль, американский
	10,65	11,88	11,91	12,25	Москва, среднеазиатский
Разность	3,71	3,96	4,08	4,60	

Новое увеличение пошлины (еще на 1 руб. с пуда) на иностранный хлопок 1900 г., по моему мнению, нельзя считать выгодным ни для казначейства, ни для русской промышленности вообще, потому особенно, что вздорожание хлопка совпало с вздорожанием угля, а это должно значительно удорожить пряжу и ткани, при дорогой же цене их, наверное, пойдет менее, чем прежде, а следовательно, либо фабрики должны сократить производство, либо разоряться, а в обоих случаях народные заработки упадут, а это непременно отзовется на доходах государства.

¹ Из множества видов растительных масел ныне, когда для лампового освещения они заменены нефтяными маслами, особое значение имеют масла, применяемые в пищу, и высыхающие, применяемые для масляных красок и лаков. В этом последнем отношении Россия находится в вполне благоприятном положении, потому что разводит много льна и конопли для семян и отпускает их за границу. Что же касается до масел, применяемых в пищу, то хотя в России разводится очень мало оливкового дерева, но зато имеется много видов растительных масел, отличающихся (особенно после надлежащей очистки) прекрасным вкусом и относитель-

Общий мировой спрос сахара едва ли ныне менее 5 млн. *т*, и сельское хозяйство посвящает сахарной свекле в Европе и сахарному тростнику в теплых колониях значительные площади земли; например под сахарной свеклой:

В России	около 480 тыс. га дали сахара	640 тыс. <i>т</i>
» Германии	около 440 тыс. га дали сахара	1200 » »
Во Франции	260 тыс. га дали сахара	730 » »

Эти площади дают около 2½ млн. *т* сахара (примерно по 1½—3 *т* сахара с гектара), а так как производительность сахарного тростника (от 7½ до 5 *т* с га) гораздо больше, чем свекловицы, то общую площадь под сахаристыми растениями должно считать не менее 1½ млн. га. С.-А. С. Штаты, хотя разводят и свеклу и сахарный тростник, но ввозят к себе много сахара, Россия же вывозит, т. е. и здесь, как вообще в полеводстве, занимает видное место, так как ее производительность сахаром более средней мировой и производство все еще растет, потому что разведение свекловицы оказалось, очевидно, выгоднее хлебопашества.

Особое и экономически немаловажное значение в земледельческой промышленности представляет разведение винограда. Между всеми странами мира первое место здесь занимает Италия, потому что в ней около 3½ млн. га земли занято виноградниками и она дает ежегодно около 30 млн. гл виноградного вина (гектолитр = 8,13 ведра). Во Франции и Испании виноградников (1760 тыс. га во Франции и немного менее того в Испании) в два раза менее по площади, но каждая из этих стран дает почти столько же виноградного вина, как Италия, потому что урожай выше и при производстве вина производится добавка сахара и воды после выжимки первой части сока для высших сортов вина. В остальной Европе едва наберется столько виноградников, как в одной Франции. Производительность Азии, Африки (особенно на мысе Доброй Надежды), Австралии и Америки (Калифорнии, Чили и др.) несомненно уже значительна, но о ней мало данных;

ною дешевизною, каково, например, подсолнечное масло, а особенно масло из орехов сибирского кедра, к сожалению, еще мало добываемое. Известно затем, что в виде «постного» масла в пищу идет у нас много конопляного масла. Вообще, должно думать, что Россия при самостоятельном развитии своей внешней торговли могла бы сбывать за границу гораздо более своих растительных масел, чем это существует ныне. В 1898 г. вывезено из России семян льняных и конопляных 16,2 млн. пуд. на сумму 19 млн. руб., а растительных масел всего 97,3 тыс. пуд. на 417 тыс. руб. Сверх того, в том же году отпущено 208 млн. пуд. на 14,5 млн. руб. жмыхов, или избыюны. А так как жмыхи представляют превосходный корм, особенно для молочного скота, то нельзя не пожелать, чтобы маслостойное производство у нас усилилось (и улучшилось) и чтобы вывозилось, по возможности, одно масло избыюна же потреблялась своему скоту, для чего, быть может, своевременно было бы обсудить мероприятия, могущие содействовать указанному направлению производства и торговли.

однако несомненно, что в мире не менее 10 млн. *га* заняты виноградниками, и с них получают не менее 120 млн. *г*л виноградного вина, ценою не менее, как на 1½ млрд. руб., т. е. с *га* или десятины, по крайней мере, по 150 руб., а есть во Франции области виноградников, доставляющие с *га* не менее 300 руб. в год в среднем. Россия, начав в Астрахани еще в XVII столетии заботиться о виноградарстве, приобрела с Крымом, Кавказом, Бессарабией и среднеазиатскими владениями громадные площади земли, совершенно пригодной для винограда¹, но разведение его все же не особенно значительно, как видно из [таблицы]:

	Тысячи <i>га</i> вино- градников	Тысячи <i>г</i> л вина
Закавказье	101	903
Бессарабия	74	1 476
Крым	7	115
Северный Кавказ	16	254
Дон, Астрахань, Новороссийск .	18	202
Туркестан	22	6
	238	2 956

¹ Нельзя не обратить здесь внимания как на то, что Кавказ, судя по тому, что на нем очень часто встречается в лесах дикий виноград (особенно на Черноморском берегу), почитается родиной винограда, т. е. по климату и почве ему совершенно соответствует, так и на то, что виноградарство распространено там сравнительно слабо и преимущественно у местных жителей для собственного потребления, а может занять много мест и может доставить огромное количество вина для вывоза. Он—но в очень ограниченном количестве—существует уже ныне. Притом, закавказские вина отличаются от многих других (из русских—особенно от крымских вин) малым содержанием кислот и подлежат еще такому усовершенствованию (судя по некоторым образцам местного производства) как по отношению к разводимым породам, так и по отношению к способам виноделия и к выдержке вина, что кавказское вино, можно смело утверждать, легко бы заняло выгодное место в мировой торговле, тем более, что местные потребители его совершенно не страдают подагрой (как жители Северной Италии и Южной Франции), что указывает на особо благоприятные качества кавказских виноградных вин. Если прибавить к этому, что Закаспийский край и весь юг России способны дать место множеству виноградников, что здесь почвы и условий для виноградарства более, чем в сумме взятых Италии, Испании и Франции, и что эти три страны дают ежегодно около 90 млн. *г*л (730 млн. ведер) виноградного вина на сумму не менее 1000 млн. руб., то невольно напрашивается желание, чтобы виноделие усиленно распространилось у нас и чтобы, сверх таможенного покровительства ныне (особенно с 1891 г.), явно покровительствующего отечественному виноделию, были усилены мероприятия для его поощрения. Не должно забывать, что ведро виноградного вина, весящее около 30 фунт., при сколько-либо удовлетворительных качествах, найдет всегда сбыт по цене не меньшей, как за 2 пуда пшеницы, а потому вывоз из России виноградных вин легко мог бы—по ценности—превзойти вывоз пшеницы. По моему мнению, взамен вывоза пшеницы, Россия может найти в своей почве и в ее недрах массу иных товаров, пригодных для сбыта,

Следовательно, площадь русских виноградников не составляет и 2½% против мировой, а производство менее 2%, число же жителей России более 8% всего населения земли, т. е. здесь мы явно отстали от средней нормы. И это тем назидательнее, что весь Кавказ и многие южные части (начиная от Верного) наших азиатских владений дают прекрасный виноград, имеют еще много свободной земли, пригодной для виноградников, и если бы эта культура, дошла до легко возможной, т. е. до размеров итальянских, то дала бы России валовой доход не меньший, чем получаемый от всего нашего хлебного вывоза; затрата же труда требуется при этом гораздо меньшая, чем на разведение хлебов¹. Это замечание тем назидательнее, что для самого винограда (особенно сушеного: изюма, кишмиша) и для виноградного вина не может быть и речи о перепроизводстве и внутреннее их потребление в самой России сильно возрастает.

Разведение табака также прогрессирует во всем свете, и его сбор ныне никоим образом не менее, а скорее более 1 млн. т, потому что его получается:

	Млн. кг (не менее)
В С.-А. С. Штатах	260
» Центральной Америке . .	280
» Индии и на Яве	220
» Турции	40
» России	80
» прочих странах	120
Всего	1 000

Россия дает (около 5 млн. пуд.) около 8% общей производительности, но добыча, особенно на берегу Черного моря (более же всего разводят табак в Малороссии), возрастает, и вывоз уже существует, а потому можно надеяться на увеличение относительной пропорции нашей добычи, которой ныне отдается

что и произойдет, наверное, при общем росте нашей производительности. Да и сама пшеница, вывезенная в виде нашей превосходной муки, даст чуть ли не вдвое заработка народу.

¹ Покровительство виноградарству и виноделию в России ведет свое начало еще с XVII столетия, когда для этого могли подходить только окрестности Астрахани и берега Дона. С занятием Крыма, Кавказа и других южных областей область виноделия расширилась сильно, были учреждены школы и рассадники виноградарства, удельное ведомство приложило к нему немало расходов и усилий, но как важная отрасль хозяйства, обещающая новые большие выгоды народу, виноградарство находится почти в загоне. Все толкуют и хлопочут только о хлебе, а его лучше бы заменять чем другим, было бы выгоднее и стране и народу.

только около 60 тыс. га земли. Так как Кавказ уже дает превосходные сорта табака, то возрастание его добычи может дать не только крупные заработки местным жителям, но и предмет большого отпуска за границу в виде табачных изделий, которые пользуются уже повсюду хорошо известностью. Указывать на подобные—на вид мелкие—отрасли земледелия считаю полезным особенно ввиду того, что ими легко можно было бы наверстывать ту возможную убыль в вывозе русских хлебов, которую следует предвидеть ввиду явно увеличивающейся внутренней в них потребности и ввиду того, что промышленные растения несомненно выгоднее хлебных для самих сельских хозяев.

По недостатку полных статистических (для всех стран) данных я не считаю возможным остановиться над плодоводством, огородничеством, хмелеводством (в России получено около 5 млн. кг хмеля) и тому подобными видами растениеводства, хотя не подлежит сомнению, что они в сумме дают громадные обороты, но приведу данные для трех видов таких растительных продуктов, как чай, кофе и шоколад, потому что они во всем мире получили особое и весьма важное значение, свойство которого еще недостаточно выяснено с физиологической точки зрения, хотя несомненно, что указанные вещества возбуждают и укрепляют, а потому при трудовой жизни получают важное значение, тем более, что с сахаром и особенно с молоком они имеют и прямо значение легко превариваемой и укрепляющей пищи¹.

¹ Кофе особенно сильно распространилось в Западной Европе в прошлом столетии и в первой половине XIX в., когда чай вывозился из Китая в малых количествах и потреблялся массами, кроме азиатских стран, только в России. Но в конце XIX в. потребление чая стало во всем свете быстро возрастать, причем Англия первая—после России—подала пример, позаботившись о разведении чая в своих колониях, особенно в Индии и на Цейлоне. Ныне несомненно, что в Западной Европе чай пьют уже не менее, чем кофе, и ежегодно чай приобретает себе все более и более поклонников. В России потребление чая также возрастает, но слабо, как видно из того, что:

Год	Ввезено чая:		
	байхового	кирпичного	ценностью на млн. руб.
	в млн. пуд.		
1888	1 183	738	32,8
1889	1 142	773	32,1
1890	1 217	700	32,8
1891	1 155	810	32,4
1892	1 301	841	35,6
1896	1 565	1 048	42,4
1897	1 550	1 181	41,8
1898	1 692	1 303	44,6

Причина, сильно задерживающая у нас рост потребления чая, особенно обыкновенного (байхового), без сомнения, состоит в его высоком таможенном обложении—для целей исключительно фискальных (как обложены табак, спички, керосин и т. п.). В 1898 г. ввезено чая ценою на

Китай как родина чая и поныне есть его главный поставщик. Но чай распространился оттуда сперва в Японию (где разводят и пьют много зеленого чая), а потом англичане ввели его культуру в Индии и на Цейлоне, голландцы на Яве, русские на Кавказе. Местное потребление самого Китая неизвестно, известен только вывоз, а он достиг в конце 90-х годов до 32 тыс. *т* по сухому пути и морем до 1,6 млн. пикблей, каждый же вмещает 61 кг чая, следовательно, был около 98 тыс. *т*, всего около 130 тыс. *т*, а так как местное потребление, без сомнения, не меньше вывоза, то производство чая в Китае мы принимаем в 300 тыс. *т*, для остальных же стран оно довольно хорошо известно, хотя сведения об «матэ», или «парагвайском», или «аргентинском» чае, представляющем много истинных качеств китайского чая, недостаточны (известно, однако, что его в 1897 г. вывезено уже до 6500 *т*), и так как его дает особая порода растений, то я его и не включаю. Получено в 1897—1898 гг. чаю:

	Тыс. <i>т</i> (около)
В Китае	300
» Японии	30
На Яве	5
В Индии	55
На Цейлоне	30
Всего	420 (или около 25 млн. пуд.)

Из них поступает ежегодно около 200 тыс. *т* для местного потребления, а остальное идет в другие страны: в Россию около 50 тыс. *т* (в 1898 г. ввезено 2 995 тыс. пуд. на 44½ млн. руб., а именно байхового чая: 1 003 тыс. пуд. морем и 689 тыс. пуд. сухопутно и 1 303 тыс. пуд. кирпичного и плиточного чая сухопутно), около 110 тыс. в Англию, около 30 тыс. *т* в С-А. С. Штаты и около 30 тыс. *т* в остальные страны. Россия облагает ввозимый чай высокою ввозною пошлиною (в 1898 г. ее получено за все чаи 49,7 млн. руб.), имеющею исключительно

44,6 млн. руб., а таможенных пошлин получено около 31,1 млн. руб., т. е. 74% с цены.

Таможенный доход от чая составляет около 23% всех доходов этого рода в России, т. е. чай имеет большое фискальное значение, достигаемое, однако, лишь с помощью большого обложения, так как пошлина при ввозе чая лишь мало отличается от его собственной ценности—с провозом до границы, и можно полагать, что с развитием благосостояния (промышленности) в России для выгод казны было бы полезно понижать пошлину чая, так как тогда его потребление, наверное, возрастет.

значение фискальное (т. е. для государственных доходов), но эта пошлина послужила поводом к стремлению водворить разведение чайного куста в России, что и начато особенно с 80-х годов на южном склоне Кавказа и Черноморского побережья фирмами чайной торговли бр. Поповых и Удельным ведомством. В 1898 г. собрано было уже до 3 тыс. фунтов чая, и можно надеяться, что и тут Россия со временем явится не только потребителем, но и производителем чая. Надо не забыть, что тонна чая в среднем стоит около 1 000 руб. и, следовательно, в мировой торговле оборачивается его не менее, как на 200 млн. руб. При том как у нас, так и во всей Западной Европе и в Америке спрос на чай явно и быстро возрастает, чего нельзя сказать о кофе, которого производство и потребление также возрастает, но довольно медленно, как видно из следующих чисел:

	Производство кофе, в тыс. т	
	1889 г.	1899 г.
Бразилия	557	640
Центральная Америка и Мексика . .	179	173
Ява, Цейлон, Целебес	46	67
Африка	12	14
Всего	794	894

В Россию ввозится всего около 8 тыс. *т* кофе, стоимость же тонны около 750 руб., т. е. весь оборот около 700 млн. руб. в год. Очевидно, что применение чая дешевле, чем кофе, и что это влияет на распространение потребления чая.

Какао (или шоколадные стручья) разводится главным образом в Центральной Америке (Эквадор, Тринидат, Венесуэла и др.), отчасти же в Африке, на Цейлоне и Яве,—производится всего в количестве около 82 тыс. *т* (каждая около 700 руб.) примерно на 60 млн. руб., в Россию ввозится всего около 1½ тыс. *т* в год.

Переходя от растительных продуктов сельского хозяйства к животным, в нем разводимым, должно заметить прежде всего, что сведения, сюда относящиеся, страдают неполнотою, и разные источники не согласуются иногда между собою довольно значительно, а потому в приводимых далее числах можно подозревать погрешность даже до 20%, хотя я старался выбирать наиболее достоверные из имеющихся у меня под руками, особенно из собранных на Парижской выставке 1900 г. Мы остановимся только на четырех важнейших видах животных: лошадях,

рогатом скоте, овцах и свиньях и приведем лишь данные для крупнейших стран, насколько они известны (1895—1899)¹:

	Лошадей	Рогатого скота	Свиней	Овец
	млн. голов			
Россия	32	37	11	63
Германия	4,0	18,5	14,2	10,9
Франция	2,8	13,4	6,2	21,3
Великобритания	2,0	10,1	3,7	31,0
Австрия	1,5	8,6	3,5	3,2
Венгрия	2,3	6,7	7,3	8,1
Бельгия	0,3	1,5	1,2	0,3
Голландия	0,3	1,6	1,2	0,7
Италия	0,2	5,0	1,8	6,9
Испания	0,4	2,2	1,9	16,5
Швейцария	0,1	1,3	0,6	0,3
Швеция и Норвегия	0,7	3,5	0,9	1,4
Дания	0,4	1,7	1,2	1,1
С.-А. С. Штаты	13,8	48,4	45,1	41,7
Канада	?	3,8	?	8,9
Мексика	1,3	1,8	?	1,3
Аргентина	?	22,0	?	100
Австралия	2	12,6	?	116

В Турции, Китае, Индии и во многих странах число голов домашнего скота не определено, но вообще можно принять:

	Во всем мире млн. (около)	В России % (около)
Лошадей	70	46
Рогатого скота	220	17
Свиней	120	9
Овец	500	13
Всего	900	16 (в среднем)

Отсюда видно, что скотоводство России выше среднего в мире, хотя всякому знакомому с нашим бытом очевидно, что оно не только не удовлетворяет многим рациональным требованиям, но и легко почти повсюду может быть увеличено, особенно,

¹ В среднеазиатских степях и в Закавказье много верблюдов, но их численность все же мало превосходит полмиллиона голов. Известно, что в последние десятилетия на юго-востоке России стали применять верблюдов для сельскохозяйственных работ, и можно думать, что этот вид пользования верблюдами будет распространяться все более и более, потому что по неприхотливости и выносливости содержание верблюдов в большинстве случаев оказалось выгоднее, чем другого рабочего скота (быков или лошадей).

если будет обращено должное внимание на улучшение лугов, на разведение кормовых трав и на качество пород.

Нет и нельзя ждать сколько-либо полных сведений о количестве продуктов, получаемых от домашних животных, особенно же кож, мяса, сала, молока, сыра, волоса, щетины, шерсти и т. п., потому что большинство продуктов этих применяется прямо на месте, и только часть поступает в торговлю, где регистрируется как следует только то, что назначается к вывозу. Так, например, сырой (грязной, немытой) шерсти овца дает в год около 3 кг, а мытой (перегона) около 1½ кг, и, следовательно, Россия должна иметь не менее 80 тыс. т своей мытой шерсти, а на фабриках и в вывозе не регистрируется и четверти этого количества. Поэтому, не останавливаясь над продуктами, полученными от домашних животных (сюда же должно отнести яйца, мясо, пух и другие продукты птицеводства, продукты от коз, верблюдов и т. п.), мы коснемся только *шелка*, так как для него существуют довольно полные данные и так как он почти весь проходит чрез торговлю и фабрики, хотя в странах азиатских размотка и тканье шелка остаются еще часто в домашнем обиходе. По сведениям Американской шелковой ассоциации (Silk Association), в торговле известны следующие годовые количества шелка за 1898—1899 гг., производимого разными странами:

	Тыс. т (около)
Италия	3,0
Франция, Испания, Австрия	1,1
Левант	1,2
Китай: Шанхай	4,5
Китай: Кантон	2,4
Япония: Иокогама	3,0
Индия: Калькутта	0,3
Всего	15,5

У нас Кавказ и закаспийские области одни занимаются сколько-либо производительностью шелководством, хотя оно может развиваться и в более северных краях—даже в Московской губ., особенно если принять во внимание возможность кормить червей и не только шелковицею, требующею теплого климата, но и другими—более северными растениями, например, листьями *Scorzonega* (что указано проф. Тихомировым). Производительность Туркестана, Хивы и Бухары почти не известна, а на Кавказе (по показанию Литвинова-Фалинского) получают около 0,5 тыс. т шелка-сырца, половина которого поступает на московские фабрики. Очевидно, что и тут впереди для России предстоит

небезвыгодное дело, потому что тонна сырца стоит около 7 тыс. руб., и что в нашем хозяйстве можно было бы производить много шелка, тем более, что размотка шелка в последние годы (благодаря покровительственному тарифу для размотанного шелка-сырца) стала развиваться в самой России и нет надобности отсылать коконы за границу, как было еще недавно.

Хотя наш сравнительный обзор производства полеводной и скотоводной промышленности мог коснуться только небольшого числа данных, но они избраны из числа наиболее важных и в общих чертах показывают, что Россия тут занимает выгодное место, выдвигается из общего среднего уровня. А так как это показывает уже, что существует вся предварительная подготовка всего народа в развитии сельскохозяйственной промышленности, и так как в общей массе земли на каждого жителя у нас все же больше, чем у какого-либо другого народа Европы и Азии, а народ наш понимает суть всего земледелия, то дальнейших успехов сельского нашего хозяйства и можно и должно ждать от течения времени, от разумного поощрения лучших образцов (особенно от устройства специальных образцовых ферм с хозяйством, приноровленным к местности) и от развития сельскохозяйственного образования, под которым не следует, по моему мнению, понимать только одно распространение элементарных начал сельского хозяйства, да подготовку «управляющих», а истинную полноту специальных познаний в этой отрасли промышленности¹. Все остальное придет само собою, когда

¹ Все главные виды промышленности, существующие с отдаленных времен (например, горное дело, пряденье и тканье, способы освещения и передвиженья, постройка жилищ и т. п.), претерпели в XIX в. глубокие и существенные изменения, но древнейший и основной вид промышленности, т. е. хлебопашество, изменилось лишь в малой мере; даже виды хлебных растений, ныне разводимых, все почти введены и выработаны усилиями или чересчур древними, или относящимися к прошлым векам. Улучшения относятся, главным образом, только разве к сельскохозяйственным машинам и удобрению полей. Нельзя думать, что это происходит от невозможности идти в этом отношении куда-либо далее того, что завещано нам предками, а причину особого консерватизма в полеводстве, по моему мнению, должно искать в том, что предмет этот долгие века не подвергался внимательному научному исследованию, как видно из того, что ему не обучали ни в каких высших учебных заведениях, для него не было даже особых кафедр ни в каких академиях; на полеводство смотрели, как на какое-то искусство или ремесло невысокого порядка, и научные начала в нем стали распространяться только благодаря сравнительно недавнему интересу химиков, подобных Деву, Соссюру, Либиху и Буссенго. Но сельскохозяйственное дело очевидно, до крайности сложно, а потому для своей разработки требует близкого знакомства с условиями и явлениями, действующими в почве, в растениях и в самом хозяйстве, что может быть доступным только лицам, исключительно им занятым, но в то же время обладающим современным запасом разных специальных сведений. Поэтому коренных усовершенствований в области полеводства можно ждать преимущественно при условии специального занятия задачами, сюда относящимися, в совершенно особых, специально сельскохозяйственных учреждениях. Начало их положено во второй

другие виды промышленности, развиваясь в нашей стране, дадут ее народу те богатства (капиталы) и те сноровки промышленно-торгового свойства, без которых немислимо ныне надлежащее существование сельскохозяйственной промышленности. Идти тут спешно-экстренными мероприятиями не только нет нужды, но и во всех отношениях опасно, да и едва ли возможно¹, потому

половине XIX в. в виде, во-первых, специальных высших сельскохозяйственных учебных заведений, и, во-вторых, в виде опытных, чисто научных сельскохозяйственных станций, примером которых служат Ротамстетские опытные поля (около Лондона), где во главе стоят Ловес и Джилберт, и сельскохозяйственные опытные станции Германии (Landwirtschaftliche Versuchsstationen), которым стали подражать почти во всех больших странах—кроме России, где такие станции были бы особенно важны. Этим научным центрам, едва начавшим свою деятельность, по моему мнению, предстоит еще множество капитальнейших задач чисто теоретического свойства, без решения которых нельзя ждать многих прямых практических следствий, исключительно интересующих сельских хозяев. По этой причине наиболее влиятельными учреждениями этого рода должно считать те, в которых одновременно будут преследоваться как чисто научные задачи (например, касающиеся питания, роста, размножения и наследственности растений и животных), так и практические (например, влияние разных удобрений и плодосмена на урожай, испытание сельскохозяйственных машин, посевных семян и т. п.). Первые шаги в том и другом отношении, конечно, были достигнуты медленно, веками и, так сказать, ошупью, по частной инициативе самих земледельцев, но из этого отнюдь не следует, что и все дальнейшее течение улучшений в такой основной промышленности, как сельское хозяйство, должно быть таким же, так как начало всех видов промышленности (например, всей металлургии, строительства, всей химической промышленности и т. п.) было также совершенно ошупью, медленно и частною инициативою, без участия научного разбора явлений, но быстрые перемены, совершившиеся в других видах промышленности под влиянием научной разработки относящихся к ним предметов, показывают, чего можно ждать от сельского хозяйства, когда к нему приложатся те же приемы научного изучения. Словом, я желал бы сделать ясною ту мысль, что научному изучению задач, имеющих в сельском хозяйстве, следовало бы посвятить больше усилий, чем это существует ныне, особенно в России, где почти совершенно отсутствуют учреждения, преследующие названную цель, несмотря на то, что большая масса жителей живет сельским хозяйством. Особенно же настоящим считаю я учреждение опытных станций для научного изучения растительных и животных организмов и почв, а затем образцовых ферм, в которых местные крестьяне могли бы близко видеть примеры для подражания и откуда могли бы получать улучшенные породы разводимых растений и животных.

¹ Сельскохозяйственная промышленность в ее современном состоянии представляет с той стороны значительное отличие от многих других видов современной промышленности (особенно—горной и фабрично-заводской), что может вестись с выгодой не только капиталистическим способом, т. е. через наемных исполнителей и в больших размерах, но и кустарным способом, т. е. своими семейными членами и в малом виде. Это оттого особенно, что все приемы и способы сельского хозяйства сохранили еще в своем основании тот стародавний характер, какой первоначально имели и все иные виды промышленности и при котором требуется лишь ограниченный запас специальных знаний и не требуется общих больших капитальных затрат. Китай весь и во всей своей промышленности танков и поныне, т. е. там все производства, под влиянием крепких семейственных начал, имеют кустарный, а не фабрично-заводской характер.

что в сельском хозяйстве семейный характер производства, благодаря сложности забот и их изменчивости, сохранился, и нет

Навсегда такой характер сельского хозяйства сохраниться, без сомнения, не может, потому что в нем видно противоречие с началами выгоды разделения труда (специализации) и затрудняется (хотя и не устраняется) введение многих улучшений, требующих больших затрат капитала и осуществимых с выгодой лишь на больших площадях земли, каковы, например, осушение болот, проведение дорог, приложение крупных двигателей и т. п.⁴ В последнюю четверть XIX в. не только у нас, но и всюду, особенно же в С.-А. С. Штатах, стали уже ясно выступать невыгодные стороны мелких хозяйств, что заставляет прибегать к паллиативам, подобным путешествию от одного хозяина к другому больших жатвенных и молотильных машин. Здесь, с своей стороны, считаю уместным указать на то, что общинное крестьянское землевладение, господствующее в России, включает в себе начала, могущие в будущем иметь большое экономическое значение, так как общинники могут, при известных условиях, вести крупное хозяйство, допускающее множество улучшений, начиная с травосеяния, а потому я считаю весьма важным сохранение крестьянской общины, которая со временем, когда образование и накопление капиталов придут, может тем же общинным началом воспользоваться и для устройства (особенно для зимнего периода) своих заводов и фабрик. Вообще, в общинном и артельном началах, свойственных нашему народу, я вижу зародыши возможности правильного решения в будущем многих из тех задач, которые предстоят на пути при развитии промышленности и должны затруднять те страны, в которых индивидуализму отдано окончательное предпочтение, так как, по моему мнению, после известного периода предварительного роста скорее и легче совершать все крупные улучшения, исходя из исторически крепкого общинного начала, чем идя от развитого индивидуализма к началу общественному. Весь вопрос здесь сводится к развитию образования и общего народного богатства, дающего капиталы, совершенно необходимые для развития промышленности быта, как будет показано в дальнейшем положении.

Рядом с вышеприведенным соображением считаю необходимым остановить внимание на том, что всякая односторонность в развитии сельскохозяйственной промышленности, помимо всего прочего, не может не быть пагубно для коренного требования—развитой государственной и народной жизни и общего народного богатства, потому что продукты сельского хозяйства, особенно питательные, имеют грань спроса и при самом малом избытке роняют цену всей массы продуктов. Это относится особенно к России, где уже ныне, как показывают прямо цифры, приведенные в тексте, продукты сельского хозяйства производятся в должном избытке сравнительно с мировой производительностью, а страны с более благоприятным климатом и с большими запасами свободной земли (например, Южная Америка, Австралия и Африка), представляют естественное соперничество для русских продуктов сельского хозяйства, роняя их мировую ценность, т. е. не позволяя богатеть народу за счет одного своего сельского хозяйства. Взвешивая всю совокупность современного положения вещей, я и стою за то, что теперь все главное внимание России, все ее главные средства должны быть обращены на развитие горной и фабрично-заводской промышленности, где мы явно отстали от среднего мирового развития, как видно по цифрам, далее приводимым. Это вовсе не значит, что сельское хозяйство должно быть вовсе заброшено (как это сделано в Англии во вторую половину XIX в.) или предоставлено случайностям, без приложения общенародного или государственного внимания, а сказанное выше должно понимать прямо так: на первый план должно ныне ставить развитие в России не сельского хозяйства, а горной и фабрично-заводской промышленности, так как они одни могут

того «фабричного» характера, какой получили промышленно-сти горная и фабрично-заводская¹, для которых, в силу этого самого характера, возможна большая быстрота роста, достигаемая экстренными мероприятиями².

содействовать дальнейшему обогащению русского народа; накопленное богатство надо, отчасти, затрачивать на развитие всего просвещения России и в том числе на научную разработку коренных вопросов сельского хозяйства вообще и местного в частности, поддерживая всеми мерами развитие общинного и артельного начал.

Вот в каком смысле, уясняемом в дальнейшем изложении, я стою ныне исключительно за всемерное усиление у нас подходящих видов промышленности горной (особенно же каменноугольной и железной), фабрично-заводской (особенно перерабатывающей свое земледельческое и горно-промышленное сырье), торговой и перевозочной. Сельское хозяйство и само тогда будет идти вперед, особенно если его станут старательно изучать в его научных основах и не станут требовать особых прав устарелому и естественно гибнущему порядку ведения сельскохозяйственных дел.

¹ В России, отправляющей избытки своего хлеба за границу, не может быть прямого таможенного покровительства хлебопашеству, но косвенное дается, и в усиленных размерах, при помощи обложения высокими ввозными пошлинами или прямо продуктов самой сельскохозяйственной промышленности, например хлопка, сала, шерсти, джута и т. п., или произведений, получаемых чрез их обработку, например сахара, виноградных вин, муки, пряжи, тканей и т. п. Можно с полной уверенностью утверждать, что развитие в России как культуры свекловицы, так и свекло-сахарной промышленности не только при возникновении, но и доньше зависит от того, что таможенное обложение покровительствует внутреннему производству свекловичного сахара. Если бы этого покровительства не было, иностранные производители сахара (получающие, как известно, во многих странах вывозную премию) задавили бы все начинания производства русского сахара, т. е. продавали бы его дешевле возможной стоимости. Не должно забывать, что покровительство множеству фабрично-заводских товаров, возбуждая перерабатывающую промышленность, косвенно всегда покровительствует сельскому хозяйству двумя способами: во-первых, тем, что фабрично-заводский люд является местным потребителем питательных продуктов, возвышающим их ценность; во-вторых, тем, что местные фабрики и заводы, нуждаясь в массе технических продуктов сельского хозяйства, возбуждают новые отрасли выгоднейших видов культуры. По указанным причинам нарекания, нередко бывшие у нас на то, что таможенные пошлины помогают только фабрикам и заводам, но нисколько не сельскому хозяйству,—должно считать протекающим от недостаточного понимания предмета.

² Страны, нуждающиеся в привозе иностранного хлеба и других основных питательных продуктов, вследствие недостаточного внутреннего их производства, могут прямо таможенными пошлинами покровительствовать своему внутреннему хлебопашеству, облагая привозный хлеб ввозными пошлинами. От них ценность хлеба внутри страны, настолько может подняться, что будет выгодным вести сельское хозяйство и на землях мало плодородных; вообще можно улучшить свое земледелие, так что внутреннее производство станет возрастать. Предел такому порядку вещей, однако, может полагать, с одной стороны, недостаток земли, сколько-либо пригодной для хлебной культуры, а с другой—возвышение всей ценности жизни всех жителей. При этом не должно забывать, что собираемые таможенные пошлины облегчают все другие виды податных обложений и что обложение такого основного продукта, как хлеб, пошлиною может выноситься страной только при развитии в ней иных,

Прежде чем перейти к обзору произведений горной промышленности, считаю необходимым остановиться на лесном хозяйстве, так как оно стоит в наглядной связи как с сельским хозяйством, так и с горным делом, потому что, как первое—оно относится к пользованию растениями и как второе—дает топливо, необходимое не только для жилья, но и для всей про-

кроме земледелия, видов промышленности, которые во всяком случае будут нести некоторую тяготу, когда цена хлеба в стране возвышается. Такой порядок (т. е. обложение привозного хлеба пошлиною) существует ныне в большинстве стран Западной Европы, а именно: в Германии, Франции, Бельгии, Швеции, Дании, Италии, Испании и Португалии, но из стран, нуждающихся в привозном хлебе, Англия и Голландия не налагают на него ввозных пошлин, через что доставляется жителям возможность получать дешевейший хлеб. При этом в Великобритании площадь, занятая хлебною культурою, постепенно уменьшается (например, под пшеницею и другими зерновыми хлебами в 1874 г. было в Англии и Шотландии 9,4 млн. акров, в Ирландии 1,9 млн. акров, а в 1899 г. только 7,4 и 1,3 млн. акров), т. е. хлебная культура становится невыгодною и заменяется пастбищю скота (рогатого скота в 1874 г. было в Англии и Шотландии 6,1 млн. голов, в Ирландии 4,1 млн. голов, а в 1899 г. 6,8 и 4,5 млн. голов). В Голландии замечается иное: несмотря на удешевление зерновых хлебов, там их разведение не уменьшается и только прилагаются новые усилия для увеличения их урожайности, а посевы пшеницы заменяются другими хлебами, как видно из следующих статистических данных:

Тыс. га под	Среднее 1871—1880 гг.	Среднее 1881—1890 гг.	1894 г.	1897 г.
Пшеницею	86,4	86,2	64,6	62,2
Рожью	196,1	202,1	208,3	213,4
Ячменем (озимым и яровым)	47,7	45,5	36,4	36,3
Овсом	113,6	116,3	132,5	134,1
Всего	444	450	442	446

Среднее годовое количество с га	1871—1880 гг.	1881—1890 гг.	1894 г.	1897 г.
Пшеницы	22,4	23,4	22,7	24,3
Ржи	17,3	19,1	20,8	19,7
Овса	38,3	38,3	40,2	42,4

Пример Голландии тем поучительнее, что за тот же период урожайность полей и их размеры ни в Германии, ни в Англии почти не возросли, хотя в Германии действует сильное таможенное покровительство хлебной культуре, а в Англии ее вовсе нет, что дает повод считать хлебные таможенные пошлины неспособными вызывать усиленную хлебную культуру, хотя и могущими защищать хлебопашество от упадка. Это очень поучительно и, по-видимому, зависит, главным образом, от того, что земледелие представляет, преимущественно кустарную (семейную, мелкую) промышленность, а не крупную (капиталистически-фабричную), как большинство других видов промышленности, для которых таможенное

мышленной обстановки. В отношении к лесам Россия хотя богаче других стран Европы, но поставлена в особые условия, потому что имеет особо много лесов только там, где жителей мало, т. е. на севере; а леса в ней при континентальном климате играют роль весьма важную—для сохранения влаги¹.

обложение везде и всегда действует не только для охраны существующей формы развития, но и для вывоза дальнейшего увеличения.

Вообще, по моему мнению, хлебопашество и даже все сельское хозяйство в том состоянии, в каком находится поныне, так сильно зависят от естественных условий страны и от разумного к ним отношения, что лишь в ничтожной мере могут подлежать влиянию таможенных мероприятий (тогда как фабрично-заводские дела от них могут сильно изменяться), а потому я полагаю, во-первых, что таможенная охрана земледелия страдает не только тем, что возвышает местную цену хлеба и составляет государственный доход, опирающийся на обложение необходимейшего жизненного продукта, но и тем, что не вызывает усиления земледелия, и, во-вторых, что для развития и процветания земледельческой промышленности всегда важнее такие косвенные государственные мероприятия, как улучшение всех видов сообщения—от грунтовых дорог до морских портов, а затем распространение в народе образованности всех степеней, от общественного до высшего научного, и, наконец,—развитие торговли и фабрично-заводской промышленности, которые одни могут делать народ богатым и способным воспользоваться всем тем, что дают ему естественные условия занятой им страны. В центре же всего здесь, как и во всех промышленных отношениях, должно поставить развитие реального просвещения в народе, к чему мы будем иметь случай возвратиться не один раз. Впереди, при ожидаемом дальнейшем приросте основных сельскохозяйственных знаний, когда люди перестанут в этом деле сильно зависеть от эволюций погоды, т. е., когда сельское хозяйство станет приближаться к заводским делам, тогда иное дело, тогда таможенная пошлина может оказать прямое влияние на производство хлебных продуктов.

¹ Связь между лесистостью страны, ее климатом и способностью к хлебной культуре так общеизвестна, что я не считаю надобным останавливаться над этим предметом. Многие части внутренности Азии, по всей вероятности, были первоначально лесистыми и кормили много народов—до их переселения,—после того как с истреблением лесов сильная сухость климата не сделала те места мало способными к жизни. Задержка снега в лесах и покрытие ими почвы от быстрого высыхания достаточно объясняют механизм указанного влияния, а потому лесоохранительные законы, введенные в прошлое царствование в России, должно считать существенным и благодетельным мероприятием, тем более исполнимым в нашей стране, что главная масса лесов у нас принадлежит государству, и тем более уместным, что русский землевладелец, отвоювавший веками свои пашни от лесов, привык их истреблять, а наши континентальные условия (удаленность морей, суровые зимы и жаркое лето) представляют некоторое сходство с внутренне-азиатскими. Числа, данные в тексте, и иные общие сведения показывают, что во многих местах южной России, не говоря уже про части нашей Киргизской степи и про большинство среднеазиатских русских владений, было бы благодетельно размножение лесов, на что, судя по опытам в разных частях России, имеются все условия. Поэтому особого внимания и содействия заслуживают все мероприятия, направленные к искусственному разведению лесов в наших степных краях, а обычай засаживать леса при помощи детей в период их школьного возраста должно считать не только весьма симпатичным, но и достойным широчайшего распространения везде там, где лесов менее 25% по площади земли. Однако при всей за-

Отношение между площадью земли, покрытою лесами, и всею поверхностью, или лесистость, выраженная в процентах, весьма различна для губерний Европейской России.

боте о лесах не должно забывать, что лес без надлежащей своевременной вырубki не только бесполезно гибнет в виде сухостоя и валежника, но и представляет первейшее условие для губительных лесных пожаров, а при надлежащей вырубке доставляет доход в большинстве условий не меньший, чем разведение хлебов, на севере же, где хлеба родятся плохо, без сомнения и больший, чем они. Поэтому в заботах об охране лесов не должно переходить за пределы необходимости, ставя затруднения для чередовой и проходной вырубki.

Считаю не излишним привести здесь несколько сведений о лесах Швеции и Канады, так как обе эти страны соперничают с Россиею в снабжении лесом Западной Европы и дали к Парижской выставке 1900 г. свод данных о своих лесах. Из 41 млн. га земли в Швеции 20 млн. га занято лесами. Во всей Европе на 100 жителей не более 80 га леса, а в Швеции около 400 га. Казенных и общественных лесов около 6½ млн. га. Продукты лесов Швеции для 1897 г. подразделены следующим образом:

	млн. куб. м
Вывезено необработанного леса	7,0
» обделанного »	0,1
Употреблено для бумажной массы	5,7
» железных заводов	1,4
Для стройки, топки и проч. применено в самой Швеции	15,9
Всего	30,1

Есть места (на юге), где вырубка более годового прироста, а в северных—менее прироста. Лес вырубается не иначе, как после разрешения правительства. Самоплавом по рекам спускают очень много леса, а изобильные озера позволяют водой пользоваться и для дальнейшей перевозки. А так как берега Швеции все же ближе к западноевропейским потребителям, то шведский лес охотнее покупается, чем какой-либо иной. В 1897 г. за отпущенный за границу лес получили: Швеция 209 млн. фр., Австро-Венгрия 175, Канада и С.-А. С. Штаты по 160 млн. фр., Россия 127 млн. фр., Финляндия 79 млн. фр., Норвегия 59 млн. фр. В Швеции около 1000 лесопильных и лесострогальных фабрик и ежегодно они распиливают около 7½ млн. куб. м лесу.

По отношению к Канаде заметим только общую ценность вывоза (внутреннее потребление неизвестно), равную в 1890 г. 20 млн. долл. (а доллар=почти 1 р. 94 к., или около 5 фр.); до 1896 г. цифра вывоза почти та же, в 1897 г. 33 млн. долл., в 1899 г. 31 млн. долл. Возрастает особенно быстро вывоз дерева для древесной массы. В 1890 г. он был всего на 80 тыс. долл., а в 1899 г. на 842 тыс. долл. Внутреннее производство определяется отчасти тем, что в 1898 г. бумажной массы вывезено на 1,2 млн. долл.

Все это не лишено поучительности для нас, обладающих безграничными лесами, но в отношении к производству древесной бумажной массы мы поставлены, конечно, хуже, чем Швеция, Канада или Финляндия, потому что в них много водопадов, которыми легко пользоваться для получения механической силы, а для ежедневного производства (24 часа) 25—30 т древесной массы надо двигатель 2500—3000 паровых лошадиных сил.

Для северных и северо-восточных губерний она очень велика:

Архангельская	64%	Вологодская	88%
Вятская	61	Пермская	75

Для средних [губерний] значительно уже меньше, например:

Ярославская	35%	Тульская	8%
Московская	27	Рязанская	22
Владимирская	33	Донская (область)	21½

Для южных же губерний, где иногда и сыздавна не бывало лесов (степные края), лесистость очень мала, например:

Херсонская	1½%	Донская (область)	2½%
Полтавская	4½	Бессарабская	5½
Екатеринославская	2½	Астраханская	1½

Лесистость Кавказа и польских губерний (около 21%) средняя, а Финляндии (около 65%) большая. Для всей же Европейской России лесистость выше, чем для стран Западной Европы, как видно из следующего сопоставления:

Леса	Площадь лесов в тыс. кв. км (около)	Лесистость в % (около)	Леса	Площадь лесов в тыс. кв. км (около)	Лесистость в % (около)
Европейская			Австрия	98	19
Россия с Кавказом и Финляндией	2016	38	Венгрия	90	28
Германия	140	26	Швеция	205	48
Франция	84	16	Норвегия	68	21
Великобритания	11	4	Канада	3078	38
Италия	41	14	С.-А. С. Штаты	2000	22

Общая площадь лесов во всем мире (и во всей России с Сибирью) совершенно неизвестна, но, вероятно, она превосходит 35 млн. кв. км, из коих не менее 30% придется на всю Россию.

Принимая во внимание громадность лесных площадей Сибири, должно видеть, что Россия обладает большим количеством лесов, чем какое-либо другое государство в мире, и ее лесистость выше в общем среднем, но отдельные ее края, особенно закаспийские, все же страдают полным отсутствием лесов, хотя там, судя по опытам разведения лесов в Туркестане, искусственное лесоводство совершенно возможно и если бы было достигнуто когда-нибудь, конечно, переменяло бы весь характер степей.

¹ Совершив летом 1899 г. поездку на Урал для собрания данных по отношению к тамошней железной промышленности, я считал при этом необходимым изучить—насколько мог и успел—природ уральских лесов. Собранные мною данные опубликованы в отчете, изданном Министер-

Так как прямые исследования¹ дают полную уверенность, что каждый гектар леса в середине Урала, при рациональной (чередовой) вырубке, без всякого истощения лесов, может постоянно давать ежегодно (в среднем), по крайней мере 3 куб. м (не менее $\frac{1}{3}$ куб. саж. с десятины, весом около 70 пуд.) дров, вся-

ством финансов, под названием: «Уральская железная промышленность в 1899 г.»

Из этого отчета считаю не излишним заимствовать, во-первых, некоторые общие практические выводы, а во-вторых, выработанную мною программу для изучения роста (формы и годичного прироста) лесов в разных краях России, что мне представляется весьма желательным и недостаточно известным у нас. Эту программу я старался составить так, чтобы легко можно было ее выполнить каждому в сравнительно краткое время.

Выводы, достигнутые мною по отношению к уральским лесам, состоят в следующем:

1) Леса Среднего Урала (т. е. те из его частей, которые находятся на параллелях Екатеринбурга и Перми и в прилегающих местностях), размноженные самосевом, т. е. не представляющие однообразной плотности насаждения, при вырубке после периода 40-летнего возраста, не считая валежника (собранного в период роста), сучьев, полученных при вырубке, и корней, остающихся после вырубки (а все это прибавляет годовой прирост горючего лесного материала), дают в среднем около $\frac{1}{3}$ куб. саж. дров, или около 70 пуд. в год на каждую десятину, т. е. (в воздушно-сухом виде) на гектар леса в год прирост древесины естественных среднеуральских лесов около (а именно 1,05 *m*) 1 *m*.

2) Сбор валежника, сучьев и корней увеличивает этот годовой прирост примерно в $1\frac{1}{2}$ раза, а правильность насаждения (отсутствие тесноты и прогалин) тоже не менее, как на 50%, так что годовой прирост горючего на гектаре, занятом холеным лесом, может быть доведен в Среднем Урале до 2 *m* в год*.

3) Леса Северного Урала и северных частей Тобольской губернии дают явно меньший годовой прирост, чем указанный выше, а леса южных частей Урала и северных частей Уфимской губернии дают средний годовой прирост более, чем вышеуказанный. Поэтому для уральских и прилежащих к ним лесов можно в среднем принять годовой прирост древесины, близким к 1 *m* с гектара, или 70 пуд. с десятины.

4) А так как, не считая вовсе громадных лесов Тобольской и Вятской губерний, прилегающих к уральскому району железной промышленности, в Пермской и Уфимской губерниях, несомненно, имеется не менее 27 млн. га (или 25 млн. дес.) лесов, большая доля которых казенная, то, отчислая 10 млн. дес. на потребность местных жителей, получим возможным отчислить для надобностей уральской железной промышленности около 17 млн. га существующих лесов, от которых можно ежегодно брать (не уменьшая общей площади, занятой лесом, т. е. установляя правильную чередовую вырубку) по 17 млн. *m* древесного топлива, не считая сухостоя, валежника, сучьев и корней, которые в генераторах могут дать топливо для передела чугуна на железо и сталь.

5) А так как из 17 млн. *m* дров можно получить около $4\frac{1}{4}$ млн. *m* древесного угля (причем можно воспользоваться горючим газом, выделяющимся при обугливании) и так как на 100 *m* чугуна при выплавке в домнах можно затрачивать не более 90 *m* древесного угля, то $4\frac{1}{4}$ млн. *m* древесного угля могут дать на Урале около 5 млн. *m* чугуна, т. е. по крайней мере в 5 раз более, чем ныне получается на Урале, и более того, чем ныне требуется в России. А так как железные руды Урала, особенно же

* Замечу при этом, что средний годовой укос травы дает в виде сена почти столько же горючей массы по весу, но почв, дающих такую траву, много менее, чем почв, дающих такой лес.

щих более тонны, и так как (по тем же исследованиям) в южных широтах годовой прирост еще больше, то можно наверное утверждать, что Европейская Россия может (при 2 млн. кв. км лесов, что = 200 млн. га) ежегодно свободно вырубать 200 млн. т лесу. Как ни велика эта цифра, но она ничтожно мала для надобностей промышленных, не только ввиду потребления

Южного (Магнитная гора, Комаровское месторождение и др.), не только беспримерно изобильны и легко доступны (т. е. добыча их дешева на месте), а древесный уголь на Урале в среднем обходится никак не дороже кокса в Западной Европе, и так как на Урале скопились все другие естественные условия для большого развития железной промышленности, то легко и быстро (подобно тому, как это произошло, например, с нефтью на Кавказе) можно достичь того, что Урал не только восполнит всю русскую потребность в железе, но станет и отправлять свое железо в другие страны, причем, если чугун, железо и сталь изготовлять на древесном топливе, изделия могут иметь, при сходных ценах, высокие технические достоинства сравнительно с теми же металлами, приготовленными на коксе и каменном угле, так как в них содержится сера, вредящая их качеству и удаляемая только с трудом и особыми расходами, повышающими цену.

В этом примере (подробно рассмотренном в вышеуказанном издании) видно, что лесные наши богатства, нисколько не истощаясь, т. е. оставаясь совершенно в том же количестве, в каком имеются ныне (ибо к годовой рубке назначается только та часть лесной массы, которая ежегодно прибывает от прироста), могут служить основой громадной промышленности, чрезвычайно важной в народном хозяйстве. Во взятом примере дело идет только о 25 млн. га (250 тыс. кв. км) лесов Пермской и Уфимской губерний, а лесов в Европейской России (с Кавказом) около 200 млн. га (2 млн. кв. км), в Сибири же, наверное, того более, а потому в лесах наших содержится один из крупных источников народного богатства. А так как лес сам по себе, т. е. в изделиях (а не в виде топлива), навсегда, т. е. даже тогда, когда дерево перестанут в изобилии применять для домостроительства (что произойдет при удешевлении цемента, искусственных камней, железа и прочих негорючих строительных материалов и при удорожании дерева), представит исход для множества производств (канифоли, скипидара, уксусной кислоты, мебели, древесной массы, вискозы и т. п.), то, так как дерево наиболее доступно для промышленности, в нем надо видеть материал, способный быстро поднять наши производительные силы, особенно в северных и северо-восточных губерниях.

А так как большинство наших лесов принадлежит государству и так как простую отправку за границу массы необделанного леса должно приписать только недостатку предприимчивости и соответственных, ее возбуждающих мероприятий, то я полагаю, что ныне пришло надлежащее время для обсуждения и введения таких мер, которые направляли бы внимание русского народа на дело промышленного пользования лесами. Между такими мерами, казалось бы, на первом месте должно поставить обложение небольшою вывозною пошлиною всего леса, отправляемого из Европейской России в необделанном виде, т. е. в виде бревен, слег, дров и т. п.; уменьшение этой вывозной пошлины для досок, обделанных балоков и тому подобных грубых изделий, при беспошлинном вывозе дерева в виде обделанного, т. е. остроганного, превращенного в рамы, полы и тому подобные изделия, а с поощрением выпускными премиями отпуска таких лесных продуктов, как древесная масса, целлюлоза, вискоза, канифоль и т. п., так как эти последние виды производства надо вызывать. Но одна такая таможенная мера, хотя и будет возбуждать рост деревообрабатывающей промышленности (особенно, если будет вво-

массы дерева для построек, для топлива в домах, для железно-дорожных шпал и т. п., потому что одни С.-А. С. Штаты для надобностей своих сжигают ежегодно более 200 млн. *т* каменного угля, а дров за каждую тонну каменного угля надобно сожигать от 2 до 2½ *т*, т. е. если бы все дерево, прирастающее каждый

даться понемногу и в правильной постепенности), не может сделать этого со всею надлежащею правильною, если не будет сопровождаться не только соответственными мерами образовательного свойства и особым поощрением выдающихся примеров, но расходом некоторой части суммы, собираемой с казенных лесов, вывозимых за границу,—как на помощь начинателям, так и для научного исследования самих лесов и тех производств, которые на них могут основаться. В этом последнем отношении С.-А. С. Штаты и Канада дают уже некоторый пример. Первее же всего, я думаю, следовало бы устроить особый лесной музей, при котором может сосредоточиваться и изучение лесов и лесных произведений.

В заключение этой выноски привожу из вышеупомянутого сочинения программу исследований, достаточных для скопления данных, относящихся к определению способности различных краев России производить лес.

«Так как несколько лиц, желающих содействовать изучению лесов, письменно просят дать указание того, что и как следует наблюдать в лесу для того, чтобы скоплялся материал, пригодный к делу, то я попытаюсь изложить краткую программу возможно полных сведений о наблюдениях над: а) густотою насаждения, б) формою деревьев и в) величиною годового прироста, возможного в данных условиях.

а) Если позволяет возможность, то густота (частота) насаждения определяется прямо счетом числа деревьев на определенной плоскости. При этом особо поучительно избирать участки с насаждением возможно равномерным по распределению и по возрасту и в тех же условиях (почвы и породы)—при разных возрастах, например березу при возрасте молодом (20—30 лет) и старом (50—80 лет). Численное выражение густоты полезно относить всегда к одной мере—десятине. Леса, искусственно насажденные, для этого наиболее подходит, если хорошо содержаны, потому что обыкновенно дают почти наибольшую возможную величину прироста в данных условиях. Но так как указанные измерения представляют практическую трудность и медленны и так как равномерное насаждение в неустроенных лесах очень редко встречается, то о числе деревьев (данного возраста и проч.), возможных на десятине, можно с достаточною точностью судить, избрав место (колок), равномерно заросшее изучаемыми деревьями, измерить (аршинами и вершками) расстояние одного из деревьев от 8 или 10 ближайших к нему сверстников. Если измерено 8 расстояний, то число деревьев n на десятине равно $2\ 200\ 000$, деленным на квадрат суммы расстояний, выраженных в аршинах. Если измерено 10 расстояний (это и лучше), то $n=4\ 000\ 000$, деленным на квадрат суммы расстояний. Наблюдения над густотою насаждения, особенно для деревьев равного возраста, неизбежно необходимы для точного суждения о действительной и *возможной* производительности лесов данной местности, но и сами по себе поучительны, указывая на уменьшение числа деревьев по мере возрастания, т. е. на «борьбу за существование», идущую в лесу и определяющую быстроту прироста единиц и количество валежника. При счете деревьев необходимо знать средний их возраст, диаметр и высоту, если не все наблюдать, о чем говорится далее.

б) Для сбора полезных наблюдений над формою древесины деревьев должно избирать деревья в тех группах и местах, где сделан подсчет густоты (а). Наименьшее число данных есть три: вся высота дерева (на вершине диаметр=0), диаметр у высоты пня (от земли $\frac{3}{4}$ аршина) и диаметр на некоторой определенной высоте над пнем, например по середине дерева,

год в Европейской России, ежегодно сжигать, то и тогда промышленность нашу очень далеко нельзя было бы довести до уровня С.-А. С. Штатов, так как наше население примерно в два раза более тамошнего. А принимая во внимание отдаленность наших лесов от центра населенности, можно ясно видеть, что промышленное развитие России требует применения и в ней — несмотря на лесные богатства — выработки массы каменных

а при срубленном бревне — на его вершине (длина бревна должна быть дана, как и высота всего дерева). Если при этом сосчитается число годов на тех разрезах, которых диаметр измерялся, то получатся главные элементы для суждения о росте леса. Более полное наблюдение должны дать для модельного дерева — кроме числа деревьев на десятине и высоты дерева от земли — диаметры (их следует измерять не менее как в 6 направлениях и брать среднее) и число годовых слоев не менее, как на трех срезах, равно друг от друга отстоящих. Диаметры следует измерять, конечно — без коры.

в) Те же наблюдения приобретут полноту и наибольшую поучительность, если будут подробнее измерены 4—5 спилов дерева, равно отстоящих друг от друга и от пня. Когда избранное дерево повалено, следует сперва ровно опилить его комель и измерить всю длину дерева (от комлевого обреза), отметив место начала разветвлений и число (диаметр, длину и проч.) главных ветвей. Затем от комлевого спила должно отметить (с точностью не менее, как до $\frac{1}{2}$ дюйма) равные расстояния, на которых будет распил. Если дерево высотой менее 7 саж., то расстояния лучше брать через 1 саж. (или через 2 м) и сделать не менее 4 разрезов. Если дерево более 10 саж., то лучше брать разрезы через 2 саж. (или через 3—4 м, но не чаще, чтобы число срезов не было велико, и изучение облегчилось), но не менее трех или четырех. На отмеченных местах (затесом или буравом) полезно отметить север и восток (конечно, при росте дерева на корню), потому что тогда уже сразу легко определить нижнюю сторону (место первого распила) и влияние освещения со стран света. Наметив места разрезов и произведя по ним распил, следует тотчас на всех срезах отметить порядок или высоту распила (считая от комлевого конца). Потом от *нижнего конца* каждого бревна, равно как и от оставшейся вершины, следует отпилить кружки (срезы) и их измерять уже дома, сгладив нижнюю поверхность каждого среза стругом (и шкуркой). На сглаженной поверхности нанести радиусы к странам света и между ними промежуточные. На каждом радиусе отметить годовые слои через желаемый промежуток лет (например, через 10) и узнать год, отечающий центру, так как этот год покажет высоту дерева в данную эпоху. Измерения радиусов следует вести или от центра, или от окружности миллиметрической линейкою, оценивая на глаз до $\frac{1}{2}$ мм. Средний (из 8) радиус дает площадь разреза, объем и прирост в данную эпоху, а различие в данных радиусах поучительно для определения местных влияний.

Накопление указанного материала с разных концов нашей обширной родины не только даст материалы для изучения одного из важных богатств России, но и вклад в науку о лесе, имеющую много значения в изучении жизни организмов и в метеорологии. Собранные материалы или их результаты желаящие могут адресовать на мое имя (С.-Петербург, Забалканский 19, проф. Менделееву), а я скоплю, обработаю и опубликую, сколько позволит мне возможность. При этом всякие местные указания и заметки — очень ценны. Я думаю сверх того, что всякий, знакомый с геометрией, может уже расчесть по собранным данным как величину запаса данной площади леса, так и величину годового прироста, что и необходимо прежде всего при изучении лесов.

углей. Вывоз за границу русского (не считая Финляндии) леса выражается следующими данными: в самом начале XIX в. вывоз леса ограничивался суммой в 2 млн. руб., в начале 50-х годов он достигал 6—7 млн. руб., ныне же он сильно возрос, а именно:

Год	Вывоз леса на млн. руб.	Год	Вывоз леса на млн. руб.
1893	35,7	1896	41,2
1894	35,5	1897	47,5
1895	36,0	1898	49,1

В том числе 29 млн. руб. приходится на доски, около 13 млн. руб. на лес в бревнах и только около 7 млн. — на поделочный лес. Отсюда ясно, что переделка леса в изделия (брусья, полы, рамы и т. п.), сильно возвышающая доходы страны от лесов, очень мало развита у нас, а изделия, подобные древесной (бумажной) массе и целлюлозе, даже ввозят в Россию, что указывает на недостаточность внутренней деревообрабатывающей промышленности. Вывоз нашего леса идет преимущественно в Англию (38 %) и Германию (35 %). Лесные продукты, подобные древесному углю, скипидару, древесному дегтю и т. п., вывозятся лишь в ничтожном количестве (в 1898 г. на 1,7 млн. руб.), хотя могли бы достигать больших цифр, судя по изобилию наших лесов.

МЫСЛИ О РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ*

Первое чтение

Пока мы, своих нужд ради, потребляем, или, правильнее, истребляем и разрушаем так или иначе созданное, — в нас еще нет места высшим началам, человечеству свойственным, и низшее господствует в потребителях, а потому неизбежно проявляется и в общем строе жизни. Такова, по существу организации, жизнь животных: они — потребители, сожигатели, истребители. Таков дикарь, охотник, зверолов. Таково долго, долго и повсюду начало человечества, таков всегда ребенок. Высшее начинается и кончается творчеством, а оно бывает только двух родов: самобытным (открытым или изобретением, по терминологии Тарда) и подражательным, или прикладным, т. е. повторением данной темы. И нет надобности указывать, в котором из двух родов творчества сказывается духовное, или божественное (как говорили древние), могущество людей и коренное их отличие от других организмов и что дает залог беспредельного движения и роста человечества. Подражая, только подражая и потребляя, человечеству не выжить, как не выжили мамонты, а извертываясь по смыслу времени, творя новое в новом сочетании усложняющихся условий, определяемых самым смыслом умножения числа жителей, т. е., не уставая изучать, приспособляться и изобретать, люди уверенно глядят в лицо будущему, зная, что оно будет полнее и сложнее прошлого, уходящего в вечность безвозвратно. Эдем со всею роскошью готового не может вызывать гения творчества и, пожалуй, воспитает прекрасного по видимости, даже, быть может, доброго, как добры некоторые птички, но все же зверька, а не властителя природы, — раба, а не господина. В эдеме самое размножение должно кончиться тем или иным способом истребления себе подобных, какое видится даже в каждом пчелином улье [...]. С материального рая на земле началось человечество, а в своей эволюции оно дошло до представления о рае внутреннем и духовном, поставив для его достижения первым условием не свое благо, а благо других и общее [...].

* Опубликовано в 1899 г. — *Ред.*

Первоначальный сад бананов, этот маленький эдем дикаря, или первое поле Робинзона, как наш обычный огород или даже пашня крестьянского надела, — дела личных нужд или прямых животных потребностей. В них переее всего сквозит зародыш того, что можно называть ныне сельским хозяйством. Но в этих зародышах видны уже и ростки промышленности, так как проявляется обдуманная и на труде основанная предусмотрительность; даже видны, хотя слабые, но явные элементы творчества, подражающего тому, что подмечено в природе. Сельское хозяйство начинает приобретать признаки промышленности, в истинном, высшем смысле этого слова, только под влиянием двух условий: во-первых, при *создании* новых, человеку наиболее пригодных и выгодных пород растений и животных, причем, наблюдая и дружа с природой, ее обгоняют и *творят* в ней не существующее, а во-вторых, при *сбыте* продуктов на сторону, потому что этим достигается другая существенная сторона промышленных отношений, — *альтруистическая*, — мена. Если мы собрались здесь в раздумье о будущности русского хозяйства, то потому только, что оно уже давно вступило в свою промышленную эпоху, перестало быть простым домоводством, себе довлеющим, каким остается еще у многих крестьян; перешло в область дел, касающихся общественных и мировых потребностей, стало содержать альтруистические начала, словом, становится промышленностью в истинном смысле, как железные дороги, созидаемые не для переездов самих строителей, подобно нашим тарантам, а именно для кого-то других, или как заводы, или фабрики, производящие товары, надобные не для одних семей производителей, а для общей мирской потребности. Это подразумевает прежде всего известную специализацию, так как без нее «промыслить» все, при усложненных потребностях, никому не дается, даже итти вперед — из-за кучи мелочей — невозможно и приходится ограничиться китаиством или вообще измелъчавшим азиатством, смотрящим доньше на сельское хозяйство не как на ветвь промышленности, а как на личный огород, наполовину заменяющий «сады эдема», а на другую половину удовлетворяющий потребностям семьи в пище. Пока так смотрят на сельское хозяйство, какие бы в нем ни применяли [...] либиховские начала удобрения отбросами, мы все знаем, чего достигают азиатские меры: тот или иной эдем, так или иначе, олицетворяется в жизни, но она слагается не в нашем современном идеале человеческих отношений в будущем, так как получают все и совершенно ясные задатки такой слабости, что горсть европейцев пересоздает там все, даже простого сохранения самостоятельности не оказывается. Родившись в Сибири, проведя [здесь] детство [...], долго вдумываясь, затем, в то, что мы и посейчас видим в Азии, я не могу себе объяснить этой слабости известных сторон азиатской жизни — по сравнению с Европой [...].

Отчего происходит эта слабость, отчего азиатцы [...] не могут удовлетворить нашим современным требованиям—при всех введенных ими усовершенствованиях земледелия и некоторых форм жизни—становится ясным только тогда, когда мы взглянем на все хозяйство стран с точки зрения альтруизма, специализации и промышленности. Во всех их выдвигаются вперед потребности общие—перед личными и достигается наименьшая затрата массовых сил для произведения наибольшего количества полезностей,—при помощи изучения не всего и для всех равного, а чего-либо одного, содержащего, по существу, условия не равенства, а крупных различий, не по кастам, а по профессиям и по природным дарам, выводящим Ломоносова из узких сфер в широкие. Понимая в этом виде как причину различия судеб Азии и Европы, так и современную роль сельского хозяйства среди других видов народной промышленности, я полагаю, что «община» составляла наш корректив к узкости тем обычного, скажем проще, азиатского хозяйства, что от «общины» зависит то, что будучи долго исключительно сельскохозяйственным народом, русские быстро, с Петра, действительно Великого, стали из азиатцев—европейцами и готовятся стать народом передовым, владыками природы и истории, а не их рабами. У нас с личными интересами, домоводственному хозяйству присущими, тесно в общине совокупились и развивались исторически потребности более широкого круга отношений; и все мы знаем, что исключительно себялюбивая точка зрения не заедает, как у типических азиатцев, нашу жизнь, а это и дает нам мировое значение ныне, когда мировые интересы выступают всюду, даже в сельскохозяйственной промышленности, на первый план. Затем, под вышеуказанным углом зрения, мне желательно показать, насколько сумею, роль такой древнейшей промышленности, как сельскохозяйственная, среди других ее видов, откуда вытекает необходимость в будущем постепенно, но существенно переменить направление наших сельскохозяйственных вкусов, упований и приемов, так как я знаю из примера Англии, что сила и могущество, мировое значение и сумма благ, народам доступных, достигаются не от процветания и развития исключительно земледелия, а от возрастания всего народного трудолюбия на всяких видах промышленности, свойственных природе страны.

Такая программа моих немногих чтений обязывает меня, чтобы не впасть в излишнее многословие, высказать сперва, как бы отрывочно, несколько мыслей, давно меня проникающих и необходимых для уразумения того, что мне желательно сказать. Мне нет ни возможности, ни даже надобности развивать и доказывать эти вводные положения, так как часть их витает в воздухе времени, а часть состоит из выводов, достигнутых размышлениями над отраслями знаний, более или менее очерченными другими моими собратами по чтениям, назначенным для оживления немного упавшего самочувствия наших сельских хозяев.

Остановлюсь на мыслях свойства экономического, так как в них наиболее важно достичь соглашения, и оно возможно, когда зараза скептицизма еще не проникла в плоть и кровь, как это, думается мне, существует и у вас, если вы собрались слушать чтения по общим отраслям наук, касающихся сельского хозяйства, так как скептицизм и критика—еще не наука—только малая ее часть.

Оставим присяжным экономистам диспуты о природе богатства и капиталов, тем более, что можно притти в отчаяние, видя их взаимные коренные разноречия. Как бы мы их ни понимали, все же очевидно, что может быть речь о богатствах и капиталах общих или личных. Вторые, т. е. богатства и капиталы личные, так входят в общие, что не может быть личного, если нет общего, и наоборот. А как общее *распределяется*—вопрос совершенно иной, важный, но скорее этический или юридический, чем экономический. Адам Смит свое сочинение, составляющее несомненную основу всей политической экономии, озаглавил так: «Исследования о природе и причинах богатства народов», потому что ясно сознавал ничтожность значения богатства отдельных лиц, если нет общего народного [...]. Оставаясь на чисто экономическом поле, лучше обойти стороной тонкости распределения [...]. Сама жизнь на глазах наших указывает на то, что справедливость распределения постепенно возрастает, если, при умножении общего богатства, ныне у нас несомненном, везде и всегда заработная плата возрастает, а процент с капиталов падает, как знает всякий из нас, проживший сознательно десятки лет [...].

[...] От качества и количества [труда], पहले всего, зависит богатство народов; ему более всего надо учить, и когда он настойчив у большой массы жителей и соединен с сознанием и знанием, т. е. применен к природе страны и сил, в ней действующих, тогда богатство народа обеспечено. Только здесь необходимы две оговорки, без которых можно многое истолковать неверно и которые, однако, мне можно сделать лишь сжато. Оговорить необходимо, во-первых, самое *понятие о труде*, в том смысле, который молча признается всеми, говорящими со времен Адама Смита о труде как первоисточнике богатства, так как, в общепотребительном смысле, цели у труда не предполагается и трудом одинаково называется как «трудное» восхождение на крутую гору для того, чтобы полюбоваться с нее видом, и «труд» учения или чтения, так и труд на фабрике или на пашне, и труд учителя, изобретателя или медика. В том же смысле, какой подразумевается под словом «труд», как *производитель* народного богатства, необходимо разумеать только *труд для других*, т. е. непременно альтруистический, для общих целей, а не одних единоличных. *Накопление* такого труда, хотя бы и самого ничтожного по числу затраченных килограмметров, хотя бы состоящего только в одном *слове* или *жесте*, как у Багратиона под Шёнграбеном

{«Война и мир» гр. Толстого), если этот труд сделан для потребностей не только своих, но и других, а тем паче—*многих, копит* силу народную, составляет *истинное* благо, родит «добро» в том широком смысле этого слова, в каком наш народ его применяет, называя нажитым «добром» и свою семью и весь свой достаток.

Другую оговорку по отношению к труду, как *производителю* богатства народного, надо сделать еще настоятельнее [...]. Под *трудом* как *производителем* богатства народного, в том смысле, как понимать его *должно*, необходимо, более и первое всего, понимать именно такое направление воли, т. е. работу чисто внутреннюю, и такое направление действий, которые ведут к производству полезного, т. е. надобного и желаемого *другим*. Отнюдь не *количеством* затраченных людьми в данное время килограмметров определяется количество *такого* труда, хотя некоторое количество подобной затраты при труде как *производителе* богатства всегда неизбежно расходуется. Человечество, в современную эпоху промышленного своего развития, стремится сознательно именно к тому, чтобы, по возможности, освободить людей от *физической работы*, заставить все необходимое делать силами природы и ее энергией, как ветер или поток, заставляя их нести работу и оставив людям массу особого, иного труда, ничтожного в физическом смысле, вроде движения рукоятки или надавливания кнопки. Говорю я так не только как наблюдатель или мыслитель, но прямо по опыту. Мне часто и много приходится *писать*, причем физической работы тратится, как известно, очень мало; не знаю, сколько получается полезного труда, а усталости и утомления много. Желая *отдохнуть*, я должен, судя по опыту, прибегнуть к *труду*, сопряженному с гораздо большею затратою физической работы: походить, кропать что-нибудь, перебирать книги и т. п. [...]. Чтобы иллюстрировать вышеуказанное примерами, более безличными, достаточно сравнить галерею древних с современным пароходом, или труд вспахивания поля китайскою мотыгой с трудом пахаря, работающего паровым плугом, даже просто жатву женщин с работою современных жатвенных машин. Тут видны: и освобождение от физической работы, и неизбежность, сверх того, труда внимательнейшего, и то участие, которое во всем этом ежесекундно принял истинный и полезнейший труд изобретателей и предпринимателей, создавших эти пароходы, паровые плуги или жатвенные машины [...]. Очевидно, что современная нам (но не классическая—с рабами) общественная организация подходит к тому, чтобы достичь истинного освобождения людей от обязательной рабской работы и приучить к производительному труду, если, при развитии этого современного, а не предлагаемого, еще Платонами восхваленного, строя достигается это освобождение, не в мыслях только, а на деле. Тут много точек соприкосновения с сельскохозяйственными

началами, но я воздержусь от их развития, предполагая, что вы сами остальное дополните правильными посылками и заключениями.

Не стану также останавливаться над понятием о знаниях и науках, как условия накопления богатства народного, потому что, если вы собрались здесь, то уже тем самым показали, насколько вам тут многое само по себе очевидно [...].

Перейду теперь к еще более беглому ряду других посылок, необходимых для дальнейшего изложения, стараясь прямее сближать их с сельскохозяйственными задачами чтений.

Вы знаете, что *высшую* цель истинной науки составляет не просто эрудиция, т. е. *описание* или *знание*, даже в соединении с искусством или умением, а постижение *неизменяющегося*—среди переменного и *вечного*—между временным, соединенное с *предсказанием* должествующего быть, но еще вовсе неизвестного, и с *обладанием*, т. е. возможностью прилагать науку к прямому пользованию для новых побед над природою. В эволюции наук или, попросту, в их постепенном росте проходятся все последовательные ступени с различною степенью быстроты, смотря по множеству разных обстоятельств и, особенно, смотря по задачам, выставляемым на очередь для изучения. Хорошо поставить вопрос—значит уже наполовину решить его. Ставить сразу вопросы о «начале всех начал» оказалось, при всем глубокомыслии, по опыту истории наук и по выводам Бакона, барона Веруламского, не только бесплодным и ведущим наукам к дискредиту, но и прямо вредным, т. е. задерживающим, потому что, при всей простоте и природной разумности *истинных основ*, они так глубоко скрыты в сложности явлений, что первый приступ к делу чаще всего дает облик совершенно лживый. Припомните, что земля кажется базисом неподвижности, а солнце и все небо движущимися, что когда увидели воочию движение спутников Юпитера и убедились всякими способами в непрерывном движении земной планеты, сочли звезды неподвижными, а они все оказались движущимися, что резко видно над так называемыми двойными звездами. Так и во всех иных науках, что особенно ясно выступает при изучении невидимо малых *отдельностей*, подобных бактериям, и незаметно мелких *движений*, передающих на землю энергию солнца и возбуждающих всю жизнь земной поверхности. Словом, глубокое различие между «казаться» и «быть» лучше всего выступает в истории наук, достигших в своей эволюции до высоких степеней развития. Вот с этой точки зрения прошу вас взглянуть на ту совокупность знаний, которую следовало бы пользоваться и обладать, ведя или направляя сельское хозяйство. По крайней мере, три рода или сорта *вещества*, и три вида *энергии* здесь надо охватить, чтобы что-либо понять: землю, воду и воздух; лучистую энергию света и тепла солнечных, пассивную жизненную энергию животных и растений, разводимых в хозяйстве, и деятельную энергию людского труда:

а затем, когда сельское хозяйство становится промышленностью, еще и многое иное, начиная с путей сообщения до всей государственно-народной обстановки, включая сюда даже вопросы денежного обращения, образования и участия в обладании морями, как главными путями мирового движения столь громоздких товаров, как сельскохозяйственные продукты. Такова *страшная сложность задач*, без решения которых сельское хозяйство обречено оставаться на первых ступенях своего эволюционного движения. Особо важно обратить здесь внимание на то, что и первые, наиболее доступные для постижения и обладания элементы, подобные *почве*, едва лишь стали подлежать изучению, и то за последние десятки лет, как вы узнали уже из других чтений. И в почве оказалась неподозреваемая, при первом приступе, своя сложная жизнь, которую начали изучать далеко после того, как Гумбольдт открыл дыхание и целую жизнь почв, способных к культуре, показав, что они, как люди, не только пьют воду, но и дышат, поглощая кислород и выделяя углекислоту. *Жива земля, живы и воды и воздух, лучи и организмы*, и вот среди этой суммы жизней надо выбраться на путь добычи *полезностей*, не кичась, не грабя и только порицая других, а в согласии с ними, доставляя им надобное и желаемое через мену мирную. Очевидно, что пути дедуктивные, одни, которым верили древние и в которых одних всегда «кажется» спасение юной мысли, не могут здесь быть прилагаемы; необходимо идти лишь осторожным путем *индукции*, которая, по Баконовскому завету, вывела уже многие науки из дебрей «кажущегося» в область «бытия», последовательно достигая важных и твердых истин. Еще мало и очень даже мало их добыто в отношениях, неизбежно надобных сельскому хозяйству, а потому путь осторожнейшего опыта и всестороннейших опытов остается здесь один в своей великой, но неизбежной сложности¹. Мне хотелось это сказать в первом же своем чтении, чтобы вы не заявили претензии услышать от нас полного решения представляющихся вам задач, рецепта для излечения болезни, постигшей сельское хозяйство

¹ Конечно, и у нас ведутся систематические сельскохозяйственные опыты, добываются и свои новые выводы, преподается самая наука о сельском хозяйстве; но увы, мало, едва-едва, если сообразить с размерами России, числом ее сельских жителей и значением у нас земледелия и скотоводства,—много, много меньше, например, чем во Франции, Германии или С.-А. С. Штатах. Недостает более всего: *самостоятельности, приспособления к местности, специализации и настойчивости*. Надобны не одним юношам, но и *взрослым* школы, опытные поля, опытные люди, способы двигать сельскохозяйственную науку, создание средств для подготовки учителей этой науки,—вообще истинная академия сельского хозяйства. Она надобна России, пожалуй, даже больше школ, потому что для них, без нее, не найдется надлежащих учителей, а случайные будут *отбывать* повинность, а не обучать. В старину это понимали ясно, а ныне как будто забывают. (*Это замечание добавлено автором при печатании этой лекции.*)

не одной России, но и всего культурного света, ибо оно везде бедствует, от Явы до Калифорнии, от Сицилии до Шотландии, как от финских скал до пламенной Колхиды, с того времени, когда худой мир во всем мире стали предпочитать доброй ссоре. когда *круглоте* земли стали доказывать торговыми связями и все охватывающими рейсами скорых пароходов, а географическую *долготу* определять телеграфными проволоками, когда взаимная зависимость всего человечества отразилась даже на хлебных ценах и когда становится очевидным, что сельское хозяйство в его будущем перестает быть простым домоводством, а постепенно, эволюционным образом, становится в ряд с другими видами промышленности. Но так как без плодов, доставляемых этими иными видами промышленности, *жив* был первобытный род людской [...], а без плодов сельскохозяйственной промышленности, т. е. без магазинирования солнечной энергии, жить нельзя, то в сельском хозяйстве всегда будут содержаться условия, выделяющие его в особый разряд *необходимейших* видов промышленности, доставляющей хлеб и мясо как неизбежную пищу нашу. Поэтому, многое почерпая из примера иных видов промышленности, сельское хозяйство все же будет иметь свой особый характер. Он становится видным, когда вспомним о *даровом воздухе*, *даровой воде* и *даровой силе* лучей солнца, из которых, главным образом, составлены материальные продукты сельского хозяйства; это своего рода охота, добыча, тогда как в большинстве других развитых видов промышленности, кроме горной, масса сбываемых продуктов почти целиком определяется массой того или иного сырья, поступающего в дело, подобно тому как *вес* доставляемой клади определяется *количеством* отправленной. Но взамен этой выгоды, свойственной всему примитивному, в сельском хозяйстве есть и соответственная прогада. Вся энергия, весь материал и направление всего дела в других видах промышленности состоят целиком во *власти* производителя, а здесь работают *не зависящие* от нашей воли энергии—солнца, воды, воздуха и органических сил, в нашей воле почти не состоящие, и даже, увы, составляющие, по большей части, еще глубочайшую тайну, подобную тайнам органической жизни. Поэтому-то *сельский хозяин* *больше раб*, стесненный в своих действиях, чем большинство других промышленников. Они свободнее, властительнее владеют огнем, колесом и паром, чем хозяин может владеть даже почвою, хотя ею и начали уже более или менее распоряжаться с давних пор, введя обработку и удобрения. Тут проявляется новая особенность, обещающая очень много в будущем, дающая некоторую надежду через малое достичь до обладания большим. Исследование состава вообще и особенно золы растений показало уже, а опыты «водной», т. е. беспочвенной, культуры окончательно выяснили, что спрос от почвы материальных условий пышного развития растений весьма мал не только по отношению к массе самой почвы, но и по отношению к величине жатвы: какие-то

граммы на целые тонны продукта. Эти научные, количественные и качественные открытия бросили новый свет на все сельское хозяйство и заставляют глубоко изучать его мельчайшие подробности и незаметных глазу бактерий, в нем действующих. Отсюда, пропуская нить заключений, вырисовывается еще яснее, чем во всех других родах промышленности, та роль помощника и направителя природных сил, которую должны играть и вся наука, и весь труд людской, когда они направляются к массовому производству полезностей, т. е. к промышленности и к прогрессу, состоящему, по картинному выражению Уорда, в «целесообразном направлении к жолобу пользы разбегающихся во все свои стороны природных сил вещества».

Напомню, что ни вещество, ни энергия *не создаются*, даны в определенном количестве, что *изменяется* только их *сочетание*, да и то делается, в сущности, знаниями, умом и волей, а никак не мускульными усилиями. Так и является парадокс, кажущийся на первый взгляд безысходным и сводящийся на вопрос о свободной воле: с одной стороны, вся наша деятельность представляет рабством природе, с другой,—стремится господствовать над нею. Что свободы полной, возможной в абстракте, у людей нет, то, на мой взгляд, доказывается даже прямо одним самосознанием, ибо мы невольные рабы своих мыслей и страстей, определяемых временем, т. е. историею, или эволюциею, совершающеюся помимо отдельной или совокупной воли во всем мире. Наше относительное господство над природою, однако, столь очевидно и несомненно, что должно только отличать *меру* свободы и подчиненности. Тут обе мысли верны, т. е. неизбежно необходимо их *соглашение*, которое и выражается в понятии о законной свободе или о неизбежности такой *совокупности свободы с обязанностями*, при которой возрастание первой влечет за собою и сумму новых, необходимых обязанностей. Поэтому тут должна господствовать своя мера, или свои отношения и пропорции. И очевидно, что научившись высевать зерно и разводить животных, мы более рабы, чем придумав использовать колесо, огонь и железо, ткань, стекло и даже вино, потому что там мы просто *подражаем* проявленному природою, а здесь ее же силы *направляем* так, как она сама не направляет, т. е. эксплуатируем людское, свое изобретение, где наше господство дано в высшей мере, а потому и очевиднее. Вот в этом-то смысле сельскому хозяйству, когда оно явно становится промышленным, следует почерпать от других видов промышленности *то хорошее*, что ими уже выработано и выяснено. Об этом—до другого раза; но еще сегодня охотно прибавлю, что если в сельском хозяйстве есть многое множество сторон, требующих развития и усовершенствования, помимо распределения, то и во всех, даже наиболее развившихся, отраслях промышленности найдется немало недостатков. Так и у *взрослых* людей они существуют, а все же с них надо брать пример тем, кто находится в *периоде роста* и сомнений всякого

рода: и, конечно, заимствовать и развивать должно не худшие, а только лучшие, наиболее характерные стороны. Из-за недостатков промышленности частехонько не видят важнейших добрых ее качеств. А так как другие виды промышленности все же новы, сравнительно с сельским-то хозяйством, то нередко естественный избыток консерватизма видит в них одно только дурное—новшество. Далекому от такого пессимизма, мне хотелось бы передать вам—в следующий раз—ряд своих мыслей о тех сторонах развитых видов промышленности, которыми можно и, по мнению моему, даже должно воспользоваться сельскому хозяйству, чтобы выйти из трудного современного положения. Подумайте, быть может, и вы попробуете: но только решайте не зря, а лишь после хорошо проделанных опытов. Иного пути—не вижу и «мыслей» иных предложить не могу, по причинам, ранее мною уже высказанным.

Второе чтение

Непременными условиями всякой сколько-либо развитой промышленности, а потому и современного сельского хозяйства, должны считаться: *земля, капитал и труд*, подразумевая под землей всю совокупность материала и вечно бодрых сил природы, действующих независимо от воли людской. Так как всякому понятна промышленная роль как земли, так и труда, то остановиться необходимо разве на *капитале* [...]. Богатство можно приобрести грабежом, и чем оно легче и скорее достается, тем легче и транжируется. Опыт показывает, что трудовых привычек оно не родит, не воспитывает, легко рождает кичливость, какую не дает ни труд, ни даже капитал. Капитал, очевидно, можно также прожить, ибо он есть то же богатство, но когда он трудом нажит и посвящен трудовой же деятельности, тогда родит не скопидомство одно, а осторожность, соединенную с решимостью предприимчивости, обдуманность всякого шага, любовь к знаниям, а оттуда и к наукам, уважение к земле и труду, потому что без них сам капитал ничего не значит—кроме богатства, а потому между капиталами и грабежом редко возможно соединение, и капитал норовит все взять от природы, целость которой в сущности ограбить нельзя, так как в ней ничего не пропадает, как может пропадать нажитое и у отдельных людей и у целых народов. Представьте испанского богача старых времен, расходующего свой достаток исключительно на себя, свою семью и свою челядь, а рядом голландца, строящего на свои богатства новые корабли для торговли и новые ветряные мельницы для осушения отнятого морского дна и превращения его в пашню, и вы поймете, что у первого богатство капиталом не стало, а у второго сделалось. Все это было бы только личными свойствами, если бы не влекло за собою следствий, важных для всего народа,

какою была, такой и остается, а тут от капитала—родит новые богатства. Там труд остался сам по себе, а богатство само по себе, а здесь труд, очевидно, возрос, стал обдуманнее и сам богатеет—от капитала. Добавлю еще пример, сейчас, когда пишу, и для его земли и для его труда. Там земля со всеми ее запасами—находящийся у меня на глазах, которые кругом встречают почти только книги, да картины. Те и другие—мое богатство, в подлинном смысле слова, я их нажил, мог бы и прожить. Но книги для меня капитал, потому что нужны для моего труда, его сокращают, не надо идти куда-то в библиотеку, чтобы навести нужную мне справку с запасом мудрости прошлого времени. Картинами же я не пользуюсь для своих работ, поэтому они только—богатство, а не капитал для меня. Думаю, что все это не требует дальнейших разъяснений, кроме разве двух слов для того, что относится до земледелия. Когда переселенец сел на землю, он понимает только могущество труда, хотя зародыши капитала лежат в сошнике и топоре, лошади и телеге, им привезенных на новые места. Этому рано или поздно конец настать должен всюду, настал на Западе давно, у нас—недавно, а тогда прогресса без капитала нет. Капиталом становится у переселенца и невозобновляемая часть усиленного труда, затраченного на подъем целины, и ограда полей, облегчающая последующие труды, и деньги, полученные за первые плоды полей, если на них купятся машины или лошади, помогающие труду этого или иного земледельца, и даже урожай, на которые заведены кем бы то ни было и какие бы то ни было иные предприятия, требующие земли и труда. Мне кажется, что при таком понимании предмета объясняется и справедливость дохода, доставляемого капиталом, и, если нет речи о распределении, при этом все равно, кому достаются продукты, капиталы и доходы, так как все равно—они *прибыли*. Но они могут и убывать; так, например, хлеб тот можно весь скушать самому или просто он может сгореть, сгнить; можно, значит, терять и капитал, как теряются и богатства, хотя в природе ничто не теряется. Капитал, очевидно, есть не что-то природное, а что-то содержащее человеческой труд в избытке, сбережении и в обороте, помогающем новому труду, а потому его облегчающим. А так как облегчение это не может быть беспредельным, то после известного накопления капиталов—значение их должно уменьшиться, что и видим в явном наступлении удешевления процентов с капитала.

Что же такое капитал, нужный сверх земли и труда? Очевидно, что это есть прежде всего нечто сбереженное из того, что произведено землей и трудом, и не потребленное. Инстинкт запасов и сбережений есть, как известно, у многих животных; даже в растительном царстве он выражен часто и явственно, например в картофельном клубне, т. е. в своем роде это дело природное, естественное, без него не прожить бы никому в широтах не тропических [...].

Капитал есть в известном смысле материализованная история людского труда. Мы знаем, что мы—потомки наших предков, что наша современная история есть следствие прежней, а с капиталами узнали, что и у труда есть своя история и наследственность [...]. Деньги есть только выразитель ценностей, богатства, капиталов и т. п. Не в них тут дело, а только в смысле зависимости промышленности от капитала. Этот смысл глубокий, показывающий воочию, что ныне промышленный труд не может обойтись не только без земли, но и без прежнего труда, без бережливой обдуманности, без взаимной связи людей между собою и с прошлою историею. Злоупотреблять можно чем угодно, а потому и капиталом; но, оставаясь здравомыслящим, должно признать, что участие капитала в современной промышленности есть новшество великого и благого значения и что капитал нужнее и полезнее богатства, есть даже вид искупления богатства. Не богатства, а капиталы, крупные ли или мелкие в складочных капиталах банков, составляют черту, отличающую промышленное движение последнего времени от стародавнего. Они предпринимают и рискуют, везде развивая сродные условия, объединяя мир, стремясь все вперед к тому, что надо всем, и без них ничто современное немыслимо, как это незачем и доказывать. Однако необходимая роль капитала в добыче угля и железа в получении пряжи и тканей, в проведении железных дорог или даже в постройке хороших домов все же виднее, чем в сельском хозяйстве, потому что там без больших заготовленных построек и множества приобретенных машин или сырья немыслимо вести дело с таким совершенством и такою дешевизною, с какими мы все уже освоились. Там, однако, и все приемы так же новы, как и участие капиталов; а здесь, т. е. в сельском хозяйстве, по видимости иначе, по результатам все то же, что было давно, ранее, чем капиталы и капиталисты стали нужны для народов. Капитал идет в земледелии, вы знаете, главным образом, на улучшение земли и на инвентарь, который прежде создавался почти целиком дома, своими средствами чуть не по-робинзоновски, что теперь мыслимо только в единичных случаях и в самых малых размерах и совершенно не пригодно для сельского хозяйства, приобретающего свойства промышленного производства пищи—для других. Допустим даже парадокс Джоржа—в его интересном труде «Прогресс и бедность»,—будто заработная плата не расходует капитала, с чем нельзя согласиться по многим причинам (особенно же потому, что оплаченный труд не есть еще богатство и может быть—разорением),—и тогда сельскому хозяину нужны капиталы в виде орудий, скота, оборотных заготовок и неизбежных затрат, для перевозки и для торговли своими продуктами. Каналы, железные дороги и явнее всего те элеваторы и те банковые ссуды, о которых теперь у нас столько разговора именно в сельскохозяйственных сферах,—все это детища крупных капиталов, подобные труду в его современной промышлен-

ленной, альтруистической форме. Отсюда уже явно, что сельское хозяйство ныне, при земле и труде, данных в любом избытке, не может обойтись без капиталов, т. е. и в этом отношении имеет все свойства, характеризующие всю современную промышленность [...].

Я бы далеко ушел в сторону от конкретной задачи чтений, если бы стал рассматривать с абстрактной и исторической сторон средства образования, накопления и обращения капиталов, т. е. доказывать, что не столько само земледелие, сколько иные, более новые виды промышленности неизбежны для рождения, укрепления и умножения капиталов. Много и долго размышляя и работая над этими вопросами, я резюмирую свою мысль отчетливо, если скажу, что считаю величайшим благом России,— после реформ Петра Великого и Александра Николаевича,— ту твердую, осторожно обдуманную и уже полную очевидных плодов систему покровительства всем отраслям промышленности [...]. Повторяю, что здесь неуместно доказывать все это, но мне нельзя было обойти эти мысли, потому что еще многим у нас непонятна роль капитала в современной сельскохозяйственной промышленности. Мы видим, что житницей Западной Европы на глазах наших перестает быть один наш чернозем, что Американские Соединенные Штаты, несмотря на то, что там труд рабочих в три или четыре раза дороже, чем у нас, успешно всюду конкурируют с нами на хлебных рынках, как с Англией на железных. Причина—не в земле, не в труде, а всего более в капитале. Там его много, а у нас мало, там он приложен ко всему, а в том числе и к земледелию, там не боятся фабрик и заводов, там дружно с обеих сторон опираются на капиталы,— откуда бы они ни пришли, и капиталу отдают свое место с полным сознанием того, что иначе народное богатство, а с ним и всякие виды силы страны, не могут возрастать вместе с приростом народонаселения. В сельском хозяйстве Штатов это сказывается яснейшим образом, в виде развитых у себя своих, —а не чужих, как хотелось бы у нас иным, машин, искусственных удобрений, ежегодно специализирующихся и совершенствующихся, в виде сильно развитых ссуд под продукты хозяйства и в виде образцово организованных торговых с ними оборотов, а все это, без приложения капиталов, просто немыслимо. Хотя мне необходимо перейти к другим мыслям, которые желал бы сообщить вам, все же я хочу хоть немногими числами обставить предшествующее сравнение России с С.-А. С. Штатами, для чего есть в последних незаменимый источник—многотомный отчет о последней (1890) переписи Штатов (The eleventh Census). Сравню только два предмета, о которых и у нас есть сведения довольно точные, — число жителей и производительность видов промышленности— без сельскохозяйственной. В Штатах (в 1890 г.) 62½ млн. жителей, у нас почти ровно в 2 раза более, около 130 млн., и хотя естественный наш прирост, т. е. перевес рождающихся над умершими

почти таков же (около 1,3% в год), как в Штатах, но, привлекая переселенцев,—заметьте, что они входят с капиталами,—Штаты увеличивают свое население гораздо (почти в 2 раза) быстрее, чем мы, а потому, если мы не поправим своего богатства, Штаты лет чрез 50 поравняются с нами числом жителей, конечно, если не чрезмерно увлекутся политическими иллюзиями, имеющими всегда свойство, в конце концов, понижать прирост населения и капиталы страны. Но пока что, ныне, жителей у нас в 2 раза больше, чем в Штатах. А валовой доход всех наших горных дел едва доходит до 400 млн. руб. в год, в Штатах же более 1000 млн. или более 1 млрд. руб. (а именно 537 млн. долл.) в год. Все наши фабрики и заводы вырабатывают товаров менее, чем на 2 млрд., а в Штатах на 18 млрд. руб. (9056 млн. долл.) в год. В сумме для России производительность горных и фабрично-заводских дел не достигает 2½, а для Штатов превосходит 19 млрд. руб. в год, т. е. у нас почти в 8 раз менее, чем в Штатах, или на каждого жителя примерно в 15 раз. Капитал, затраченный на устройство горных и фабрично-заводских дел в Штатах, сосчитан при переписи (проверялся он показаниями местных обывателей каждый раз) и оказался около 15 млрд. руб., у нас такого подсчета не делается, но, судя по годовым оборотам, затрачено не более, как 2 млрд. руб., т. е., если мы хотим догнать американцев хотя в 20—30 лет нам надо вкладывать в промышленность не менее как по 700 млн. руб. в год. Сообщу вам, что официальные сведения о количестве капиталов, влагаемых у нас за последние годы в акционерные предприятия (круглым числом около 300 млн. руб. в год), отнесенные на всю промышленность (частную и акционерную), показывают, что именно это и делается теперь Россиею, благодаря господству покровительства, которое родило капиталы не только в Штатах, но и в Англии, пользовавшейся лет 200—со времен Кромвеля—тем же приемом, а как окрепла—его бросившей, что лет чрез столько-то, может быть, и у нас будет выгодно сделать. К сожалению, для России нет никаких полных и точных данных об общей стоимости всех сельскохозяйственных продуктов, ни о капиталах, действующих в сумме наших хозяйств. Но для С.-А. С. Штатов они имеются как на 1890 г., так и на 1880 г. Они поучительны, а потому приведу их суммы в миллионах рублей (считая доллар за 2 руб.), указывая сперва данные 1890 г. Ценность недвижимости всех ферм, считая в том числе землю, ее ограждения и здания, 26 560 и 20 390 млн. руб., т. е. сельскохозяйственная недвижимость возросла в 10 лет на 15% в ценности, тогда как площадь земли (622 и 536 млн. акров) возросла за то же время только на 10½%, что показывает хотя небольшое, но общее среднее вздорожание земли, как это существует и у нас, несмотря на малую выгодность сельскохозяйственного промысла, над чем, однако, мне нельзя останавливаться. Орудия и машины всех хозяйств Штатов стоили 988 и 813 млн. руб., т. е. их потребовалось на 22% более в истекшее десятилетие.

Ценность скота выражается 420 и 3000 млн. руб.; значит, возрастание равно 47%, что зависит, судя по данным для числа наиболее ценных животных, почти исключительно от возрастания числа голов, а не от изменения их стоимости. Продукты сельского хозяйства Штатов оценены в последнюю перепись в 4920 млн. руб. и в предпоследнюю перепись (1880) в 4425, т. е. их ценность прибыла только на 11%, или почти настолько же, насколько прибыло земли, отошедшей под сельское хозяйство, но меньше, чем прибыла стоимость недвижимости, машин и скота, и это ясно указывает на уменьшение выгодности земледелия. Присовокуплю еще поучительную цифру общей стоимости покупных удобрений, примененных в Штатах: на 76 млн. руб. в 1890 г. и на 57 млн. руб. в 1880 г.; прибыль этой капитальной стоимости дошла, значит, до 33%. Сводя цифры 1890 г., видим, что на 32 млрд. руб. капитальной стоимости сельское хозяйство Штатов доставило менее 5 млрд. валового дохода (т. е. без вычета стоимости работ), или он составил в год только около 16%, тогда как валовой же доход горной и фабрично-заводской промышленности составляет в тех же Штатах около 125%, сравнительно со стоимостью вложенного капитала. Статистика С.-А. С. Штатов дает возможность расчесть до некоторой степени точности и общий средний чистый доход предприятий, так как стоимость сырья, число рабочих и сумма их вознаграждения зарегистрированы по предприятиям и хозяйствам, но в эту область мы не пойдем, тем более, что в ней есть стороны, сомнительные по точности. Для нашей цели важнее всего обратить внимание на два следствия, вытекающие из сообщенных цифр. Капитальная стоимость горного и фабрично-заводского дела Штатов близка к 15 млрд. руб., а всего сельскохозяйственного, с землею и скотом, к 30 млрд. руб. А валового дохода, который выражает собою в некоторой степени заработка народа и его богатство, у горных и фабрично-заводских дел около 19 млрд., за вычетом же 10 млрд. купленного сырья, валового дохода, идущего трудовому классу жителей, все же около 9 млрд. руб. в год, тогда как сельское хозяйство дало только 5 млрд. такого же дохода. Отсюда-то и вытекают два поучительнейших следствия. Во-первых, сельскому хозяйству как предприятию надо много больше капитала, чем совокупности других видов промышленности, даже при таком широком их развитии, как в С.-А. С. Штатах. Во-вторых, и это на мой взгляд всего важнее и совершенно очевидно в наше время, — заработки, достигающиеся народом, т. е. не одним владельцам, но и рабочим на горных и фабрично-заводских делах, превосходят заработки на сельскохозяйственных предприятиях и на всем сельском хозяйстве, не только по общей своей сложности для такой страны, как Штаты, но и по отношению к затраченному капиталу. Это значит, говоря просто, что страны чисто сельскохозяйственные обречены отставать в народном богатстве от стран, заведших свою промышленность всех видов. Еще иначе

это же можно выразить общее так: сельское хозяйство есть первичная, начальная промышленность и, как таковая, доступна всем, кому досталась земля, за которой все гонятся и которая составляет главную часть стоимости капитала, вложенного в сельскохозяйственную промышленность; за ней изобретены другие виды промышленности именно по той причине, что они народам выгодны и дают им больше дохода и богатства. Скажу еще проще: сельскому хозяйству нужно много больше капитала для получения данного дохода, — чем другим видам промышленности, если считать и землю за капитал. А если это так в С.-А. С. Штатах, то у нас и подавно, потому что фабрично-заводская промышленность наша сравнительно ничтожна, а наша производительность хлебов, близкая к 3 млрд. пуд., в добрый год, только раза в полтора или два менее, чем у североамериканцев. Следовательно, капиталы нам до крайности необходимы во всем промышленном, а в том числе особенно в сельском хозяйстве. Искали и получили мы землю; теперь, чтобы богатеть, всего нам нужнее капиталы. Землей и трудом—не разбогатеть народу без капиталов.

Как бы вы, мм. гг., ни взглянули на то, что я этим закончу сообщение своих мыслей, относящихся до роли капитала в сельскохозяйственной промышленности, все же мне необходимо сделать это уже ради того одного, чтобы успеть сообщить вам еще часть своих мыслей, относящихся к сельскому хозяйству, тем более, что принужден уехать и сегодня должен закончить свои мысли.

Невольно напрашивается вопрос: неужели столь заглавная промышленность, как сельскохозяйственная, так-таки и осуждена вечно оставаться невыгоднейшей и народному богатству лишь мало содействующей? Не думаю я этого отнюдь, но не по каким-нибудь сентиментальным предрассудкам, а просто в силу соображений историко-географического и статистического свойства, которые попробую сообщить вам в сжатейшем виде.

И в классическом мире Средиземного моря были на африканских берегах плодоносные пустыни, а с новыми веками Васко де-Гамы и Колумбы наоткрывали их массу. Бери сколько хочешь земли: там и рабочие за грош и солнце даже надоедает массой высылаемой энергии, убивающей людскую, но возбуждающей растительную энергию. Искали там, однако, не того, а только рабов да редкостей, например золота, пряностей и т. п. Все вы знаете, что затем началось новое переселение народов и что оно еще не кончилось, хотя с двух сторон уперлись в азиатские страны, где своего народа некуда девать. Но тут ли, там ли, а конец ясен, так как земля—шар невеликого размера даже для жюльверновских романов. Пока что, а мы живем в эпоху, когда неизвестны только два полюса, и хотя их надо достичь для доказательства современного, мирного людского могущества но прибыли оттого предвидится мало иной, кроме научной. Может

быть и «Ермак»¹ это в силах выполнить. А везде, где можно жить и сеять, уже проникли и европейцы и китайцы, и во все концы бегают скорые, дешевые пароходы, везущие туда переселенцев и фабрично-заводские товары, а оттуда—грубые продукты сельского хозяйства и недр земных. Началось это все чуть не на памяти, и все еще расти продолжает. Кончилось же, однако, и великое переселение народов, кончится и это новейшее, да не испанским истреблением туземцев, а голландским развитием Явы. Везде станет теснее, чем теперь в Бельгии, хотя средняя теснота едва ли может превзойти берега Китая и Явы, потому что тамошнее солнце дает преимущества народам, привыкшим к его припеку. При тесноте заведут и холодильные дома, как завели мы отапливаемые; изведут, хоть озоном, и миазмы всякие, —всему нужда научит, а энергия поможет. Начнется эта теснота скоро, если считать даже не веками, а жизнями людей, и если [...] удастся, пользуясь современными условиями, достичь прочности в современном стремлении к миру во всем мире. К сознательности этого стремления влекут не только христианские начала, но и прямые интересы сельского хозяйства, так как чем скорее наступит большая или меньшая равномерность народонаселения,—а она наступит тем скорее, чем прочнее будет мирная жизнь,—тем более и более будут выигрывать интересы сельскохозяйственной промышленности. Это потому, во-первых, что современная дешевизна хлеба и мяса определяется малостью числа жителей в странах, производящих эти товары в избытке, а при равномерной тесноте цены неизбежно пойдут в гору, особенно по отношению к золоту и другим продуктам промышленности, в добыче которых ежегодно людская энергия находит разные облегчения. Во-вторых, потому от равномерной тесноты выиграют сельскохозяйственные интересы, что к ним везде приложат—по необходимости—более внимания, чем прилагать ныне приходится при заботах о народном богатстве; а коли просвещенного внимания будет много приложено, да и выгод будет много, тогда не останется же сельское хозяйство таким, как ныне, подобно тому как сталь, когда ее потребовалось много, стала и лучше и проще получаться и привлекла к себе много новых сил. В чем таком и как может выиграть сельское хозяйство в те предвидимые времена, можно мне кажется, и теперь предугадывать, а если так, то надо уже и подготовляться к этому. Изложение этих моих мыслей и составляет конец того, что мне хотелось вам сказать. Сущность этого есть *специализация* хозяйства, резко выразившаяся в других видах промышленности. Даже денщик, коли он мастер на все руки,—находка офицерскому

¹ Крепкий паровой ледокол-силач, недавно построенный Министерством финансов по плану адмирала С. О. Макарова, в виде примера целому флоту, назначаемому для мирного завоевания ледовитых областей и для открытия судоходству путей по замерзающим морям, Россию много стесняющим.

хозяйству. Первые, из домоводства прямо исходящие, виды промыслов все создавались, конечно, людьми, пригодными на все руки. Они начальные творцы по преимуществу. Но чем дальше идем мы в промышленном росте, тем более должны, по необходимости, удаляться от этого исхода, т. е. неизбежно специализироваться, или делить труд. Станфорд (в 1891 г. в Калифорнии)—при открытии университета, устроенного им в память сына,—прекрасно и с новой стороны выразил мысль Адама Смита, сказавши про философов, что от древних требовалось знание *всего*, а ныне философу «надо знать все известное о чем-нибудь и только что-нибудь обо всем». Как в первой местной лавке должно продаваться все—от дегтя до чая, а при росте города специализация даже у торговцев доходит до последних крайностей, так и во всем. Промышленность в тесном смысле этой специализацией и начинается. Фабрика, готовящая только шарики для велосипедных колес, делает их лучше и дешевле, чем могло быть ранее. Причины на то ясны без объяснений. Мысль, которую мне желательно передать вам, состоит в указании на специализацию, все более и более дробную, долженствующую начаться и развиваться в сельском хозяйстве, когда оно становится промышленным. Если можно было дойти до производства тюльпанов желаемого цвета, то можно дойти и до производства из рябины фрукта на славу, по широте спроса, по вкусу и пользе. Но к этому перескочить сразу нельзя, надо начинать передовикам, пользуясь примерами искусственного разведения рыб, виноградников, разведения хмеля, роз и т. п. Только тогда можно надеяться на открытие многого нового, неизвестного, а совокупность таких новостей может глубоко повлиять и на науку, и на практику сельского хозяйства. Наши главные породы культурных хлебов ведь все созданы давно-давно, разве один картофель поновее, а вероятно, что когда за дело примутся с запасом знаний, наблюдательности и настойчивости—найдутся неожиданности. *Пояса, или зоны климатов и почв, растений и животных* должны дать первые толчки или начала индуктивному мышлению в эту сторону. Моя мысль скажется полнее, если я укажу еще на то, что при специализации земли пойдет меньше, подготовки же, машин и специальных удобрений потребуется больше на то же количество валового дохода, о чем можно судить по примеру других промышленности. Переходим к тому, первую ступенью, по моему мнению, должны служить образцовые фермы с немногочисленными, строго определенными задачами, ну, например, с разведением хороших пород скота, с улучшенными породами гороха, даже с еще более тесными и простыми требованиями разнообразнейшего свойства, смотря по спросу, почве и климату, каково, например, выращивание трав, годных для топлива, что, по отрывочным сведениям, собранным мною самим, может быть выгоднее выращивания дровяного леса даже около Москвы. К таким специальным задачам не только можно, но и долж-

но подходить, конечно, понемногу, начиная с обычного сложного хозяйства.

Но я, простите, не могу вдаваться в развитие мыслей относящихся к выгодности и неизбежности приложения специализации в сельском хозяйстве, потому что мне пора кончать. Довольно, если вдобавок укажу опять на пример С.-А. С. Штатов, где начало специализации уже прилагается даже к разведению пшеницы, маиса и хлопка, как видно из новых данных, полученных из тех краев.

Позволю себе в заключение сделать краткий свод того, что мне хотелось сказать вам, милостивые государи.

Когда вы принимаетесь за землю для того, чтобы чрез разведение на ней растений и животных получить продажные продукты,—вы становитесь промышленниками, по существу, совершенно такими же, как всякие фабриканты и заводчики. Вам, как и им, следует идти дружно, потому что одинаково нужны не только земля, но и труд с капиталом, масса знаний с их магазинами в виде наук и специализация с ее узкостью и неизбежными неравенствами. Без первых из них земля, как вода и воздух, только доля природы—дичь одна, без вторых же ваше хозяйство—или простое, первичное домоводство, или предприятие, обреченное азиатскому застою, не могущее содействовать росту альтруизма и народного богатства, а чрез то и увеличению мирового влияния нашей страны. Любя родину свою, вы ведь хотите, чтобы начальная школа всем дала русское, не латинское, свое, начальное образование, в идеале—всем равное, от общей грамотности исходящее; а для высшей школы вы ведь не хотите, чтобы она давала одно верхоглядство, так или иначе ведущее к испанским прунунсиаментам, а желаете, чтобы, кроме прав, изучались и обязанности, подготавливалась специальность, непременно приводящая к неравенствам, в жизни неизбежным. Так и в нашем специальном деле сельского хозяйства: начало необходимо с общими условиями довольно однообразного равенства, а зрелость требует специализации все более и более полной, сопряженной непременно с неравенствами всякого рода, везде существующими и в самой природе. Восемнадцатым веком нам завещаны, в сущности, стремления к начальному равенству прав, а XIX в. оттенил, лучше всех прежних, необходимую связь между правами и обязанностями, великое значение специализации и теснейшую зависимость настоящего и будущего от прошлого, что сказалось грубее всего в значении капитала, как материализованной истории труда. Но этот капитал, приобревший ныне небывалую роль, имеет свойство, ища своих выгод, уравнивать все страны приводить их к одному знаменателю—богатству, и когда обойдет весь шар земли, —а он уже обходит его, теснясь в Африку и Китай,—по всей вероятности, потеряет свое современное значение, уступая и теперь напору труда, соединенного с наукою. В *уардовский* желоб пользы прогресс

направляет и все капиталы и всю науку. Но материальность и возможность уничтожения капитала, сравнительно с духовностью и неуничтожаемостью наук, внушает уверенность, что значение и величина капитала ограничиваются некоторым пределом во времени, уже ныне достигаемым, а для наук, очевидно, нет предела. А потому будем в своих уголках работать для возрастания в нашей стране капиталов и наук, и к сельскому хозяйству приложим то и другое, понимая, что капиталы и науки не рождаются без земли, труда и специализации и что для самого насаждения наук нельзя обойтись без капиталов, а их без наук растерять легче, чем кажется на первый взгляд. Тут, как и во многом другом,—все дело в союзах.

Под конец прошу извинить краткость, отрывочность и незаконченность моих мыслей. Сочувствуя благому делу устройства чтений, я принялся с великою охотою за изложение своих сообщений, но другие дела обрывают начатое, и я должен просить вашего извинения за то, что успел передать лишь немногие начальные из своих мыслей. Их сущность сводится к такому примирению с действительностью, которое ищет во всем зародыши улучшения, естественность в эволюционных изменениях и предметы для научной разработки, а верит только в торжество разумности, руководимой альтруизмом. Мой оптимизм родился из занятий наукою, и мне желательно было бы внушить его каждому, кто жаждет испить из этого источника, для всех доступного и дающего истинное успокоение среди беспокойного океана жизни.

**ЗАМЕЧАНИЯ В. А. КОКОРЕВУ НА АКЦИЗНЫЕ
ПРЕДЛОЖЕНИЯ В ПОЛЬЗУ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
В ЗАСЕДАНИИ СОБРАНИЯ СЕЛЬСКИХ ХОЗЯЕВ**

1 ноября 1883 г.

Д. И. Менделеев. Как и Василию Александровичу в его последних замечаниях, мне бы не хотелось останавливаться на частностях поднятого им вопроса, потому что, в самом деле, хотя многие затруднения и представляются в предложении В. А., но, быть может, они, при внимательном рассмотрении его проекта, так или иначе могут быть обойдены. Мне желательно остановить внимание и сделать свои замечания на общие стороны предмета в том виде, в каком их представляет Василий Александрович; на них он особенно останавливается, и мне кажется поэтому, что на эту почву можно и даже следует встать.

В своем проекте В. А. предполагает удовлетворить единовременно трем целям: бедности народа стремится помочь развитием сельскохозяйственного винокурения, распространению пьянства желает поставить преграду в дороговизне водки, а через возвышение акциза хочется ему, в то же время, достичь увеличения казенного дохода. Не стану останавливаться на двух последних целях особенно потому, что удовлетворение первой цели, как мне кажется, само повлечет за собой и уменьшение пьянства и увеличение казенного дохода. Мимоходом замечу, однако, что пока вино будет дорожать, а прочие стороны народной жизни останутся в прежнем виде, до тех пор едва ли уменьшится пьянство. Но не на эту общую сторону предмета, как я сказал, хотелось мне обратить внимание, а на следующую: неужели, в самом деле, положение наше таково, что в кабаке, казенном или частном, должно видеть спасение для экономического быта народа, т. е. России, и в водке, да в способах ее потребления искать исхода для улучшения современного состояния дел народных и государственных? Конечно, нет и быть этого не может. Можно ли, в самом деле, даже утверждать, что от того или другого направления дела винокурения у нас и деревенский ребенок получит молоко, которого у него нет, и мужик будет есть мясо, которого не видит у себя

на столе, и самая почва русская потеплеет? Нет, ответит каждый. По моему мнению, изложение Василия Александровича, утверждая иное, включает в себе важную ошибку и страдает крайнею односторонностью. Так рассуждать, как он, можно только с узкой точки зрения того понимания важнейших вопросов народной жизни, которое сам Василий Александрович так жестоко и справедливо осуждает, называя канцелярским способом суждения. Для кошелька казны самый вопрос акцизный представляется первостепенно важным, для головы казны, т. е. для жизни народа,—нет. Для того чтобы ясно представить себе это, вообразите совершенную свободу, т. е. безакцизность винокурения. Тогда цель развития благосостояния, при помощи желаемого вами распространения мелких винокурен, могла бы свободно достигаться, даже пьянство тогда, по моему мнению, могло бы уменьшиться, но нет никакого повода думать, чтобы и тогда общее народное благосостояние возросло, если бы равную с акцизной подать сумели собрать с народа иными способами.

Все дело в том, что способам акциза, винокурению и потреблению вина доклад, слышанный нами, придал излишне важное общее значение. Это одна, притом несущественная, сторона предмета, ее нельзя считать начальною и исходною стороною. Вы, Василий Александрович, обращаете внимание на то, что кто жил до освобождения крестьян и до учреждения акцизной системы, тот согласится, что теперь в деревнях и усадьбах стало беднее и хуже. Мы с вами жили тогда, а теперь видим и знаем, конечно, что в некоторых отношениях теперь стало действительно хуже в деревне, но не должно закрывать глаза и на то, что многие стороны жизни и там улучшились и улучшаются. Становясь на вашу точку зрения, отчего же не приписать всякие деревенские улучшения акцизной системе? Зачем только одни ухудшения ставить ей в вину? Так, вы ставите в связь с акцизною системой ухудшение земледелия на севере России. Но, во-первых, так как общая хлебная производительность России за это время, несомненно, возросла, что видно из всей совокупности данных, то можно спросить, не было ли прежнее развитие земледелия на севере искусственно; во-вторых, несомненно, что это уменьшение находится в связи с освобождением крестьян* и едва ли сколько-либо зависит от акцизной системы, а в-третьих, надо же что-нибудь положить и на выпашку, произведенную за прежнее время. Так и выходит, что развитие земледелия на севере и винокуренно-акцизное дело имеют взаимную связь, но не настолько, насколько это выражается в словах слышанного доклада.

* После «освобождения» крестьян, получивших худшие земли без сельскохозяйственного инвентаря и других средств, крестьянские хозяйства находились в тяжелом состоянии. [*Прим. ред.*]

Думаю, что все, даже вовсе не разделяющие вашего настоящего винокуренно-акцизного предложения, согласятся с вами, Василий Александрович, в желании найти пути поправить и улучшить сельский быт, пожелают видеть, чтобы напоен был ребенок молоком, а мужик имел к столу возможность добыть мясо. Желание, конечно, прекрасное, но как его выполнить, что для этого сделать? Не время и не место обсуждать здесь этот вопрос во всей его разносторонности, но мне хотелось бы, по поводу обсуждаемого предмета, для придания ему надлежащего места, обратить внимание на одну общую сторону нашей жизни, которая, будучи крупнее затронутой докладом, заключает в себе и его цели. Укажу, прежде всего, на то, что русский народ, в течение всей своей истории, переходил все на новые земли. Тот юг, о котором мы сегодня столько слышали, давно ли он стал коренным русским краем? Ведь Екатерина II еще проезжала по его пустынным степям, только что ставшим русскими. Но если разобрать состав даже свежего чернозема, а не того пахотного, для которого, по словам Василия Александровича, будто бы не нужно удобрения, и определить количество того добра, которое имеется в распоряжении для обильных хлебных жатв, то окажется в массе чернозема его не более, как на 50 жатв, с выгодой окупающих работы. Удивляются тому, что теперь там являются разные жучки да постоянные засухи и другие внешние невзгоды, и ими одними объясняют уменьшение жатв, но жучки и засухи и прежде были там, между тем, они не имели того значения, как теперь, потому что прежде всего с этими невзгодами были рядом и большие урожаи, покрывавшие все недоборы. В настоящее время хорошие урожаи представляют редкость. Все это оттого, что с новой, свежей и сильной земли сорвали уже большой куш урожаев, ничего не возвращая за них. Так привык народ хозяйничать, переходя все на новые да на новые места. И едва ли будет правильно на счет этого юга развивать север, как это вы, в сущности, предлагаете; ведь южным хлебом кормится отчасти север. Не правильное ли было бы настаивать на том, чтобы и на юге клали побольше навоза? Но это—в сторону, возвратимся к сущности мысли.

Итак, мы еще очень недавно сели на землю и держимся обычаяв и приемов, прежнюю историю оправдываемых, когда новой, свежей земли было всегда вдоволь. В настоящее время мы уже со всех сторон нашли себе границы. Ограничившись в определенной земле, мы теперь должны принимать совершенно другие меры, нежели прежде, должны учиться жить по-новому. Прежде, когда мы переходили с одной земли на другую, можно было заниматься одним земледелием и составить на нем себе средства гражданской и исторической жизни, даже богатеть, беря капитал из пахотного слоя. Но как только началось генеральное размежевание и, особенно, как только наступило историческое размежевание, да прибавить еще к этому освобож-

дение, с дальнейшими исторически неизбежными признаками закрепления к земле, то одной землей, одним первобытным хозяйством на ней, с увозом продуктов в дальние края довольствоваться оказалось нельзя. Земледелие при обычных приемах народа оказалось и у нас не могущим восполнить все наступившие требования, тем более, что господствующий род хозяйства представляет все условия для наступления истощения и так как на вывозе дешевых и тяжелых продуктов сельского хозяйства обосновались все наши внешние отношения и весь строй жизни страны. Поэтому стало необходимо вступить в другую эпоху. Вот настоящее время и есть переходная эпоха к новому. И не по тому одному, что крестьяне освобождены, и не потому, конечно, что господствует известная акцизная система, а потому, что история привела к тому; народ пришел сам к новой эпохе, никто его не привел к новой беде, она сама должна была притти. Такова история всех образованных народов. Но в какую же другую эпоху мы должны перейти? В чем должны мы искать выхода из теперешнего явно неудовлетворительного экономического положения? Вот вы, Василий Александрович, предлагаете выход в виде развития мелкого винокурения. Но, ведь, как на одном акцизе нельзя соблюсти казну, так на одной барде нельзя народу прокормиться, потому что она в конце сводится к урожаю хлеба на юге и к развитию земледелия, но оно нигде не цветет вечно само по себе одно, а всегда рядом с целой суммой других условий народного быта. Если мы взглянем на историю других государств, то увидим, что эпоха, по экономическому существу, а потому и исторически, тождественная с тою, в которой находимся мы теперь, была, например в Бельгии, Франции, Англии несколько столетий тому назад. И страны эти, сперва преимущественно земледельческие, дошли до ограничения земель и до исторической надобности найти тогда выход из народившихся разных исторических бед и потребностей. Отчего же эти страны стали теперь богаты и при этом довели свое земледелие до высшей нормы, какую не дает одна сила чернозема? Какое экономическое развитие представляют они, сравнительно с нами, или, иначе, чем их новый быт, в сущности, отличается от прежнего, преимущественно земледельческого? Различие одно и очень ясное: там к земледелию и ему подобным природным промыслам прибавились в огромной массе другие, новые роды занятий, связанных с горным делом и с учреждением массы фабрик и заводов, дающих народу заработок. А у нас они мало прибавляются, прибывают несоразмерно слабо с ростом и положением. Вот здесь, я думаю, главный секрет нашего экономического застоя. Когда пахотный слой земли перестал быть одним и единственным мешком, из которого безнаказанно можно тянуть условия для народного быта, упомянутые другие дела для нас становятся еще нужнее, чем другим народам, ранее нас севшим крепко на ограниченной земле, по той, именно при-

чине, что Бельгия или Франция—страны береговые, с теплым климатом, там земледелие возможно почти круглый год, тогда как наша страна имеет для него в распоряжении всего каких-нибудь 4, много 5 месяцев. Стало быть, где же разрешение вопроса? Это разрешение я уже старался указать в своей брошюре, написанной не так давно, по поводу бывшего в Москве торгово-промышленного съезда, созванного Обществом содействия русской промышленности. Брошюра та издана этим Обществом под заглавием «Условия развития заводского дела в России»*. По моему мнению, мы имеем все условия для развития обширных заводских и фабричных дел; они нам необходимее всего в настоящую минуту, в них одних можно искать источник для дальнейшего развития благосостояния в России и они одни в силах будут исправить основные несовершенства и самого нашего земледелия. А потому я думаю, что от общества и правительства должно ждать уразумения этой стороны нашего положения, и если от правительства ждать помощи в деле улучшения экономического нашего развития, то она должна состоять в таких правительственных мерах, которые бы направились, именно, к упрочению существующих и, особенно, к водворению новых заводско-промышленных учреждений в большом количестве. В одном земледелии не может быть исторического спасения для народа, переступившего известные исторические ступени. Притом заводы, составляя необходимость, в силах будут приучить народ к труду долгосрочному и постоянному, чего не в силах сделать одно наше земледелие, в силу его краткосрочности. Вместо той «страды», которая уже в самом словопроизводстве своим заключает мысль о труде, как о страдании, получится при надлежащем развитии заводского дела привычка к тому упорному труду, который немислим без любви его, без наслаждения им и без которого самое земледелие, при каком угодно избытке барды, всегда будет хищением, страданием, порывом, а не постоянным уходом за землею, что, в сущности, важнее всего для процветания земледелия. Заводы, дав постоянные заработки народу, скорее, чем остатки от водки, напоят детей народа молоком, а взрослым дадут возможность иметь за столом мясо.

Итак, заводы,—вот, что нам нужно теперь, и вот, в каком смысле я совершенно согласен с Василием Александровичем: развитие многих мелких винокуренных заводов восполнит некоторую часть подлежащей нам задачи. Стоя, вообще, за развитие мелких заводов, я—также в пользу развития мелкого винокурения. Вот, мне кажется, истинный смысл, который должно получить слышанное нами сообщение со стороны общего народного хозяйства...

* См. настоящее издание, стр. 131—173.—*Ред.*

О НУЖДАХ РУССКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА*

Милостивый государь, Сергей Юльевич!

Вам угодно было, чтобы и я изложил свое мнение «о нуждах сельскохозяйственной промышленности», когда рассмотрение этого вопроса государь император поручил особому Совещанию под председательством вашего высокопревосходительства. Так как Россия возлагает много своих упований на плоды Совещания и ждет не простого перечня нужд, а осуществления мероприятий для возможного устранения действительных нужд, то я осмелюсь начать свое изложение с более отчетливой постановки самого вопроса, потому что в указанном выше виде он не допускает сколько-либо объемлющих ответов. Мне кажется, что указанный вопрос сводится к следующему: какими ближайшими мероприятиями можно надеяться подействовать на успешность дальнейшего развития благосостояния и спокойствия большинства русского народа, занятого сельскохозяйственной промышленностью? И я полагаю, что только при таком понимании поставленного вопроса можно отвечать на него ясно и откровенно, что и постараюсь—сколько могу—сделать с возможною краткостью, зная цену вашего времени. Если мое изложение самого вопроса неправильно, все за сим следующее, конечно, должно считать не идущим к делу, если же вопрос понят мною верно, то ответ неизбежно распадается на две части: общую и частную, т. е. относящуюся ко всей народной деятельности и к ее сельскохозяйственной доле. Так и расположены мои ответы.

I

Под сельским хозяйством обыкновенно понимают не одну специальную отрасль промышленного разведения животных и растений, но и всю деятельность, исходящую из владения поверхностью земли, например лесное дело, охоту, рыбную ловлю, грунтовую перевозку и тому подобные первичные не-

* Докладная записка С. Ю. Витте, апрель 1902 г.—Ред.

избежные формы промышленности, которыми живет еще не менее 70% русского народа. Не надо доказывать, что благосостояние народное, после достижения некоторой небольшой меры, вовсе не может далее развиваться, если вся деятельность страны будет ограничиваться только такою сельскохозяйственною промышленностью, а потому первую общую и основную нуждою нашего исходного сельскохозяйственного быта должно считать потребность в создании условий для успешного начала и развития других видов промышленности, т. е. горного и фабрично-заводского дела, торговли (с перевозкою) и многих видов свободных профессий, так как дела этого рода не имеют естественных границ, определяемых в сельском хозяйстве ограниченностью землевладения и глубокою зависимостью всей деятельности от времен года и от климата, а особенно возможностью доньше быстрее, чем возрастает народонаселение,—развивать добычу пищевых средств¹, отчего зависят два очень важных фактора истинной сельскохозяйственной промышленности: во-первых, выгодное производство хлебов имеет тогда свою несомненную границу и, во-вторых,—вблизи нее [границы], хотя от прироста населения спрос хлебов возрастает, но сперва еще быстрее растет предложение, так что народ, занятый добычею хлеба, за свой умноженный труд получает тогда относительно все меньшее и меньшее вознаграждение, т. е. тогда сама одна сельскохозяйственная промышленность все менее и менее обеспечивает спокойный рост благосостояния страны. Мы живем именно в такую эпоху: сельское хозяйство не у нас одних, несмотря на все усилия, везде—стало прямо маловыгодною отраслью промышленной деятельности. Этим определяется то, что наиболее влияния в мире приобретают страны, наиболее усложнившие развитием торгово-промышленной деятельности свой исходный сельскохозяйственный быт. Поэтому мероприятия для развития благосостояния сельскохозяйственного населения России должны иметь ныне в виду не одни нужды самого сельского хозяйства страны, а общие потребности народа и эпоху, к которой относятся. Очевидно, значит, что, имея в виду экономические успехи сельскохозяйственного населения России, необходимо согласно влиять на развитие *всех* видов промышленности и всей вообще экономической деятельности страны—иначе будет не улучшение, а лишь задержка. И я полагаю, что основное общее мероприятие, могущее в наше время ускорить развитие благосостояния в стране, должно состоять в объединении правительственных усилий, направленных в эту сторону. Ныне они разрознены и размельчены до чрезвычайности. Объединить всю эту сложность невозможно при помощи такого учреждения, как современный Государственный совет, назначенный лишь для критики того, что ему представляется, лишенный

¹ Т. е. прямо противоположно тому, что утверждал Мальтус.

какой-либо инициативы и ответственности. Состоя преимущественно из лиц, почему-либо мало пригодных для прямой службы, чаще всего из выслужившихся уже высших чиновников, современный Государственный совет, по существу дела, на всякое дело, предложенное ему для рассмотрения, глядит прежде всего или с ходячей, или с рутинной и канцелярской точек зрения, не имеющих в себе ничего созидательного и отвечающего современности и предстоящему. Вся инициатива у министров. А они не только разрознены, но даже ревнивы друг к другу. Утверждаю это с уверенностью, по опыту, так как не раз пришлось близко знать дела, сразу идущие в разных министерствах. Приведу два примера. Призванный (в начале 90-х годов) единовременно в Морское и Военное министерства для советов по введению бездымного пороха, я убедился на опыте, что антагонизм чинов этих министерств ведет к тому, что дело идет много медленнее и хуже, чем могло бы идти при объединении усилий, и это до того сильно развито, что при всем желании быть по мере сил полезным для всей нашей обороны, и сделав уже кое-что там и тут, я считал необходимым отказаться от лестных положений, занятых в обоих министерствах, не видя возможности согласить усилия на лучший исход. Другой пример хорошо известен вашему высокопревосходительству и относится к течению наших металлургических дел, так как усилия, направленные в их сторону министерствами финансов и государственных имуществ, обыкновенно расходятся до того, что наиболее насущные требования времени часто так и остаются без всякого удовлетворения; так, одно министерство доказывает убыточность и бесполезность казенных горных заводов, а другое—их выгодность и пользу. А так как такая рознь господствует во всех делах, требующих сознательных и однородных новых мер, то тем паче это отзывается тяжело на ходе вопросов такого значения и такой деликатности, как о способах поднятия благосостояния огромной части населения России. Необходимее всего устранить эту рознь и создать объединяющую силу с достаточною инициативою [...].

Мне кажется, что, не прибегая ни к какой коренной ломке, многого можно достичь, если у одного главного министра будут сосредоточены все дела, относящиеся до современного и предстоящего экономического быта народного, ныне ведаемые в министерствах: внутренних дел, финансов, государственных имуществ и земледелия, путей сообщения, народного просвещения и государственного контроля, оставив—до поры и времени—самостоятельными управление государственною обороною (сухопутною и морскою), духовными делами, юстициею и иностранными делами. Главный министр, ведающий всей экономической областью дел империи, будет в силах их охватить и объединить и подберет себе министров, с ним единомышленных в принципах, направляющих течение экономической жизни, т. е. прекратит

те мелочные, часто чисто формальные или канцелярские пререкания, на которые идет теперь много времени в нашем управлении. Этому главному министру надо предоставить полное право опрашивать всяких заинтересованных лиц и их совокупности желаемого размера или объема, и ему в помощь необходимо дать очень сильно развитую, возможно точную и обширную статистику [...], чтобы получились на каждый экономический вопрос возможно точные и современные численные ответы, руководящие дальнейшими мероприятиями и освещающие прошлые. Судить по простому личному впечатлению можно верно только в немногих случаях и при малости района для суждений, а для мерки России—просто невозможно. Полная, гибкая и плодотворная статистика трудна, сложна и дорого будет стоить, но она может осветить такие стороны дела, которые без нее решаются сплошь и рядом по предрассудкам, господствующим во времени, особенно же в литературе. Это относится особенно до положения сельскохозяйственного населения России. Уверяют, что оно ухудшается, но едва ли это верно. Будучи сам помещиком Московской губ., я вижу все признаки того, что кругом меня со времени освобождения крестьян весь их быт равномерно, доньше, и явно улучшался, хотя быт помещиков очевидно ухудшился. Только подробная статистика (подворная перепись) может сказать, насколько в общей сложности идет улучшение или есть перевес ухудшения. Если около Москвы, где промышленность явно и давно растет, улучшение быта крестьян будет сочтено за явление довольно нормальное, а станут утверждать, что в большинстве чисто земледельческих губерний идет обратное, то я должен буду указать на несомненные факты, полученные подворными переписями в Воронежской губ., например для слободы Ровеньки, где один и тот же земский статистик (Ф. А. Щербина; см. его книгу «Крестьянские бюджеты», Воронеж, 1900, стр. 238) при подворных переписях 1885 и 1900 гг. нашел, что жителей прибыло за 15 лет (7332 и 8990) около 23%¹, а всех факторов, выражающих достаток (например, числа голов скота, колодок пчел и т. д.), прибыло по крайней мере 50%, а иное возросло и в 2 раза, даже с лишком, все же признаки ухудшения быта (например, число бездомных хозяйств, или без скота, или без инвентаря и т. п.) абсолютно и явно уменьшились, так что здесь быт чистых земледелов несомненно улучшился за последние 15 лет. А так как торговые обороты, перевозка по железным дорогам и по рекам, потребление чисто крестьянских товаров, вклады в сохранные кассы и тому подобные подлежащие счету признаки народных оборотов показывают большой абсолютный прирост во все последние годы (более чем прирастает народа), то для оптимизма сущест-

¹ Такая прибыль народа близка к средней для всей России, что дает повод полагать, что указываемый пример близок к норме России.

вует даже больше опор, чем для пессимизма. Однако несомненно, что центры достатка перемещаются, что возрастание приходов отвечает не тому служилому и помещичьему классу жителей, который в первых двух третях XIX столетия приобретал ежегодно все большее и большее значение, что общий рост не только всех главных видов фабрично-заводской, но и сельскохозяйственной промышленности идет, особенно за последние 2—3 года, медленнее, чем может совершаться, судя по естественным ресурсам страны, что количество пролетариата, ищущего и не находящего труда, особенно в среде более или менее интеллигентных жителей¹, возрастает и что без широкого распространения сфер личной инициативы и законности (т. е. прежде всего для соответствия прав с обязанностями и трудолюбием), а также без дальнейшего развития образованности—нельзя ждать спокойного, дальнейшего развития благосостояния общей массы жителей России, а потому необходимы прозорливые мероприятия общегосударственного характера, помогающие благополучно пережить современный переходный (от чисто сельскохозяйственного к общепромышленному быту) порядок течения жизни народной, еще по преимуществу сельскохозяйственной. Но желаемые и необходимые общие мероприятия, содействующие дальнейшему экономическому росту страны, только тогда обещают прочный успех, когда они будут проводиться с полным и хорошо взвешенным передовым единоличным сознанием и при хорошем знакомстве с совокупностью частных явлений, чего, по моему крайнему разумению, нельзя вовсе ждать при существующей ныне разрозненности усилий многих министерств, ведающих судьбами экономической жизни страны, и при сосредоточении управления в одном критикующем Государственном совете, лишенном всякой инициативы и составленном из лиц, чуждых современному течению дел в обширнейшей стране [...].

Мне кажется, что почин свободных местных (уездных) совещаний, организованных председательствуемым вами Совещанием, достоин не только развития, но и упрочения [...]. Мне кажется, было бы полезным соединить такие местные и общие совещания с объединенною и хорошо обдуманною статистическою работою, необходимую для правильных суждений о нуждах населения, так как местные совещания имеют ту же основную цель, как и разумная статистика. Числа отрезвят увлеченных и, подвергнутые местному контролю, приобретут еще большее значение, если суждение о них будет независимо, а собрание данных обеспечено от личных пристрастий судящих. Как человек науки, я полагаю, что разумно собранные числа заго-

¹ А если найдутся выгодные дела для интеллигентного пролетариата—непременно уменьшится пролетариат и крестьянский. Наоборот же сказать этого нельзя. Это весьма важно иметь в виду.

ворят сами и дадут возможность составить более, чем ныне, основательные воззрения на действительность, что также необходимо в деле государственного управления, как и в науке, движущейся твердо к успеху только тогда, когда собраны хорошие численные данные. Но, как и в науке (?) выводы всегда были и будут более или менее субъективными, так не могут быть они лишены субъективности и при инициативе государственных мероприятий. Вот по этой-то причине я и полагаю, что лучшего исхода в общем удовлетворении существующим нуждам страны можно ждать лишь тогда, когда все дело чисто экономического роста страны будет в голове и в руках одного главного министра. Пусть им предлагаемое или одобряемое пройдет через горнило критики Государственного совета, ничем не зависящего от этого главного министра [...]. А числа будут беспристрастнее и хладнокровнее всяких собраний проверять принятые меры и позволят устранять всякие ошибки и даже крайности.

Таким образом, мое мнение, касающееся общих экономических нужд нашей страны, сводится к необходимости трех новых общих мер:

1. Учреждение при особе государя главного его министра, ведающего исключительно совокупностью экономических отношений всей страны. Им объединятся мероприятия и инициатива министров: внутренних дел, финансов, государственных имуществ, путей сообщения, народного просвещения и государственного контроля.

2. Главный министр созывает по своему усмотрению общие и местные совещания, относящиеся к общим и частным экономическим вопросам из лиц, как указываемых законом, так и считаемых главным министром способными высказать независимое и свободное мнение,

и 3. При главном министре¹ учреждается особое статистическое ведомство, собирающее по утвержденному плану—через соответственных чинов своих и всех иных ведомств и через земства—местные подробные статистические данные, проверяемые и обсуждаемые, когда то будет указано главным министром, в местных совещаниях. Все результаты собранных статистических сведений публикуются.

II

Частные мероприятия, относящиеся до прямо сельскохозяйственных нужд страны, по моему мнению, вовсе не должны ныне иметь политико-экономического характера, а [должны] относиться прямо к технике дела: скотоводству, орошению, засухам, специальным культурам, сдаче в аренду, перевозке,

¹ Быть может, в виде особого департамента государственного контроля или главного управления переписи.

торговле сельскими продуктами, сочетанию с другими промышленностями и т. п. Касаться крестьянского общинного или личного землевладения мне кажется ныне несвоевременным, пока не соберется достаточное количество точных статистических данных, тем более, что для крестьянских обществ, желающих уменьшить или уничтожить общинное у себя землевладение, существует и ныне законный исход, и хотя личное владение представляет свои выгоды в отношении улучшения некоторых сторон земледельческой техники, но у общинного владения, кроме исторической стороны дела, есть свои несомненные для нашего быта выгоды, особенно же: замедление прибыли крестьянского пролетариата, возможность противустоять давлению соседних крупных землевладельцев и капиталистов, общее пользование выгоном и лесом, готовая организация для устройства многих улучшений, устройства школ, приобретения земель и т. п. Еще менее, по моему мнению, сельскохозяйственные мероприятия, пригодные для ближайшего времени, должны касаться несомненных и глубоких отличий между мелкими (преимущественно крестьянскими) и крупными (преимущественно помещичьими) владельцами земель, так как не очень удаленная, а уже предвидимая будущность, наверное, приведет к указанию наибольшей выгоды некоторого среднего размера (изменяющегося с почвою и климатом) отдельных хозяйств, потому что при нем возможно соединение личного интереса с введением многих технических улучшений, удешевляющих производство. Все, чего можно желать—для прочности будущего—в этом отношении сводится, по моему мнению, к облегчению, под внимательным правительственным контролем, свободной, но прочной организации соглашений (синдикатов) между соседними землевладельцами (крупными и мелкими) для обеспечения общих или частных хозяйственных мер¹, например по приобретению и пользованию улучшенными, дорожными орудиями, по устройству общих обрабатывающих приемов (например, молотилок, мельниц, сыроварен, винокурен, винных погребов, технических устройств для зимней работы, сбыта продуктов и т. п.), по страхованию, ссудам и т. п. Во всех подобных соглашениях и вообще соотношениях мне кажется полезным стремиться к тому, чтобы главенством в организациях пользовались не какие-либо определенные лица, например помещики, чиновники, священнослужители и т. п., а свободно избираемые полномочные, круг прав и компетенция которых должны определяться не общей регламентациею, а особыми в каждом случае соглашениями. В этом отношении особое значение могут получить местные мелкие сельскохозяйственные общества, если в них примут участие не только пред-

¹ Их развитие за последние годы особенно поучительно и плодотворно в Италии.

ставители помещиков, местного духовенства, купечества, учебного персонала и чиновничества, но и сами крестьяне, как общинники, так и собственники. Обзаводство, стройка, производство, потребление и продажа—могут стать лучше и выгоднее этим путем, особенно если до поры и времени такие соглашения местных землевладельцев не будут подлежать никаким особым общегосударственным налогам и будут пользоваться содействием местных властей, хотя бы имели и торгово-промышленный характер. Но такой свободный кооперативный путь, могущий многое дать в будущем, никоим образом не может скоро развиваться, как потому, что предполагает готовые образцы, которые еще надо создать, и участие лично заинтересованных развитых местных деятелей, которых вообще мало, но особенно потому, что мелочная подозрительность, господствующая у нас, много препятствует всяким кооперациям между лицами разных сословий. Рассеять или даже просто уменьшить эту подозрительность могут только развитие надлежащей, т. е. реальной, образованности и меры главного министра, специально сюда направленные. Поэтому я останавливаюсь далее исключительно на таких правительственных мероприятиях, которые, касаясь преимущественно техники сельского хозяйства, не могут внушать опасений со стороны наиболее подозрительных, т. е. чиновнических и помещичьих, сфер и приложимы как к личным, так и к кооперативным хозяйствам.

Прогрессирующей технике всякого рода, а особенно сельскохозяйственной, приходится бороться на два фронта: противу вредящих явлений природы и противу привычек и предрассудков людских. И о нуждах нашего сельского хозяйства нельзя говорить, если забыть как о том, что природа дает большинству России долгие зимы и летние засухи, так и о том, что у нас привыкли под земледелием понимать почти исключительно разведение хлебов, а предрассудки заставляют брезгливо и презрительно относиться ко всем видам обрабатывающей промышленности. Надо—ради устранения нужды—бороться и с природой и с людскими предрассудками и привычками. Оба вида борьбы не под силу никакой прямой власти, но возможны в большей или меньшей мере при обходе, т. е. при пользовании слабыми сторонами противников. Так, с засухами можно до некоторой меры бороться, собирая в запрудах избыток воды в период таяния снегов, для чего не следует жалеть ссуд. С отсутствием земледельческих работ в зимнее время можно бороться усиленным покровительством не только кустарной, но и прямо фабрично-заводской у крестьян предприимчивости при обработке преимущественно местных продуктов, пользуясь для того начинанием многих земств, без доверия к которым нельзя ждать никакого успеха в усилиях помочь развитию благосостояния у крестьян. С укоренившеюся привычкою однообразного и экстенсивного разведения хлебов возможна борьба

соединением *двух приемов*. Во-первых, специальными заботами¹ о том, чтобы виды интенсивных культур (например, разведение пород скота и кормовых средств, сбыт молочных продуктов, плодоводство, шелководство, виноградарство и виноделие, разведение и первичная обработка сахаристых, волокнистых, ароматических и тому подобных растений и т. д.) приобретали особую выгодность, для чего легко найти соответственные меры, не прибегая к усиленным ресурсам казначейства, но эти меры должны быть хорошо приноровлены к действительности и к местным условиям. В виде примера сошлюсь на мартовское (сего года) письмо мое к вашему высокопревосходительству по отношению к виноградарству, так как совершенно убежден в возможности быстро—лет в 10—поднять наше производство доброкачественных виноградных вин до того, что их внешний вывоз будет соперничать с вывозом наших лесных и хлебных продуктов. Тут, как я и писал, мне кажется, достаточны и совершенно необходимы: организация частных сил—при сильном участии правительства и земств для борьбы с фальсификацией и притеснениями скупщиков—и обложение особыми бандеролями, как развито было в моем особом вам докладе несколько лет тому назад, когда вам угодно было назначить меня председателем особой Комиссии по сему вопросу. Торговля продуктами специальных культур и кредит под эти продукты составляют те пружины, которыми можно верно действовать на ширину развития таких культур, так как мелкий производитель тут бессилен, а разумными правительственными мерами легко достичь надлежащей организации в деле общей торговли такими продуктами, подвергая их должной предварительной обработке и выдержке. Только здесь надо ввести не что-либо подобное казенной монополии, назначаемой, между прочим, для доходов казны, а решиться, под правительственным надзором, довериться совокупности или организации производителей и земств.

В моем изложении невозможно останавливаться над многообразными специальными культурами, могущими привиться в разных краях России и способными придать интенсивность, а потому и выгодность, нашему чересчур хлебно-экстенсивному хозяйству. Умножение ныне существующего усиленного вывоза хлеба такими продуктами сельского хозяйства, как мясо, шерсть, кожи, сало, клей, продукты сухой перегонки, сахар, плоды, жирные и эфирные масла, дерево и волокна в обработанном виде, виноградное вино и множество иного—при разумных мерах может быть не только очень выгодным для народного баланса, но и для хозяйства всех жителей страны, потому что при разнообразии культуры почва будет менее истощаться, хлеба будут давать высшие урожаи, и, что всего важнее, доходы хозяев могут быть сильно повышены, а труд расширен, ибо известно, что десятина хмельника или виноградника тре-

бует труда раз в десять более, чем десятина хлеба, но зато и дает прихода во много раз более. Словом, спасение, т. е. увеличение выгоды нашего сельского хозяйства, можно и должно искать в интенсивности его, в разведении кормовых средств и скота и в распространении разнообразных специальных культур и способов обработки их продуктов. Дайте возможность крестьянину ясно видеть прямые выгоды от этих перемен, он найдет выход и, если понадобится, разделит на огороды или ограниченные делянки всю общинную свою землю, отдаваемую ныне хлебу. Но одна организация торговли специальными продуктами интенсивных культур, сколь бы много она ни дала производителям, не может достаточно быстро развить подражателей, потому что надобны очевидные местные примеры; одной словесной пропаганды тут мало, так как новая техника дела потребует своих жертв и приноровлений к местным условиям. А потому-то вместе с заботами об организации первичной обработки, скопления и торговли продуктами интенсивного хозяйства, совершенно необходим *второй прием*, долженствующий состоять в развитии местных, широко распространенных примеров указанных специальных культур, тем более, что нужно иметь на месте—при разведении животных—производителей, а при разведении растений—семена или питомники. Все это заводить на счет государственного казначейства в таком количестве, какое потребно для плодотворного примера в России, просто немыслимо, хотя неизбежно необходимо ныне завести в каждой губернии хотя по одному образцовому государственному фермерскому хозяйству, которое должно вестись действительно для развития местных интенсивных культур и может обойтись недорого, если к этому привлечь не чиновников, а земства, и иметь из центра общий доброжелательный (а не один критический и денежный) контроль. Но главный широко распространенный пример должно всемерно вызывать, не жалея пожертвований и рисков, в круге самих землевладельцев. Не в умении управлять людьми, а в искусстве одолевать природу и в ней отыскивать должные силы—надо видеть основное преимущество образованных и передовых в стране людей. И я убежден, что между нашими образованными землевладельцами, особенно при содействии и призыве правительства, найдется достаточно людей, способных завести и довести до конца всякие виды образцовых специальных культур. Но при этом опять не надо отдавать никакого предпочтения сословному положению землевладельца, так как это одно может с самого начала испортить все дело. Надо, мне кажется, просто назначить достаточные ссуды и премии для тех, кто заведет в каждом уезде тот желаемый для местности вид специальной культуры, который будет хорошо предварительно обсужден (со всеми условиями) в особом для того собрании представителей местного хозяйства, местной администрации и научных сил края. Образцовое

хозяйство данного рода притом должно принять на себя обязательство давать доступ желающим для ознакомления с применяемыми приемами и снабжать их определенным количеством образцов, семян и тому подобных способов, необходимых для размножения. Если премии будут соразмерены с усилиями и будут сопровождаться другими соответственными мерами, мне кажется, можно ждать немало плодотворных последствий, хотя без разумной организации торговой стороны дела нельзя ждать широкого распространения в крестьянстве самых выгодных и удачных специальных культур, потому что наша торговая предприимчивость, как известно, не предусмотрительна, а без выгодного сбыта никто не примется за дело. Как тут—в каждом отдельном случае—лучше поставить дело, мне кажется, можно решить только на особых совещаниях и при помощи особых соглашений, направляемых стремлениями главного министра к развитию экономической жизни народа. Без государственного социализма, одним широким развитием артельно-кооперативного начала здесь можно достичь, как я убежден, полного успеха, если с учреждением главного министра положится конец той розни, которую всякий видит в современных усилиях министерства внутренних дел, государственных имуществ и финансов, то—теоретически покровительствующих, то—противодействующих кооперативным усилиям, уже дошедшим до сознания народного. Инстинкт, сознательность и опыт [...] согласно убеждают меня в этом, а препятствие мне видится главным образом со стороны господствующей у нас подозрительности ко всему, в чем проявляются кооперации, с чем может бороться только власть, подобная главному министру. Оттого я и ставлю это учреждение во главу всех мероприятий, направленных к улучшению нашего сельскохозяйственного быта.

Мне остается сказать о борьбе с предрассудками, господствующими у нас в отношении к воображаемому антагонизму между сельскохозяйственной и фабрично-заводскою промышленностями [...]. Развивать эти мысли подробнее считаю здесь неуместным, но полагаю не излишним сказать, что сам я твердо убежден [...] в том, что фабрично-заводское дело составляет совершенно естественное следствие развития индивидуализированного сельского хозяйства и составляет неизбежное условие прогресса народов [...]. Надо только, чтобы в правительственных сферах ясно было сознание того, что без кооперации (синдиката) или условного, на определенные дела, соединения слабых отдельных сил производителей, капитализм будет давить мелкие разрозненные силы как производителей, так и потребителей, и что полезность участия правительства в кооперациях определяется, с одной стороны, необходимостью внимательного, но доброжелательного контроля над действиями доверенных от кооперации лиц, а с другой стороны, необходимостью капитальных затрат—при кооперативных начинаниях.

Кустарная промышленность, ныне обратившая у нас на себя внимание многих, может дать здесь начальный исход, хотя кустарному (т. е. мелкому, домашнему или семейному) приему и не может принадлежать будущая промышленность народа в огромном большинстве производств, где необходимо объединенное усилие разнообразных (строительных, механических, технических и особенно торговых) сил и требуются крупные начальные капитальные усилия. Мыслима, например, мануфактурная (прядельно-ткацко-отделочная) кооперация в чисто сельскохозяйственной крестьянско-помещичьей обстановке, так как, во-первых, сельские работы оставляют для всех жителей много свободного времени, если и на капиталистических фабриках часть работ приостанавливается в период усиленного сельскохозяйственного труда (покос, жатва), и, во вторых, так как с приростом народонаселения повсюду остается избыток сил, не находящий работы на земледелии и потому могущий остаться на мануфактурном деле и круглый год. Техники найдутся, если они находятся единоличными фабрикантами; вложенные капиталы свои интересы дадут, если они дают ныне; вся трудность будет в организации торговой стороны дела, которую надо поручить наиболее доверенному лицу [...]. А так как без той или иной мировой сделки между сельским хозяйством и фабрично-заводскою промышленностью, по моему крайнему разумению, нельзя достичь коренных улучшений в сельскохозяйственном быте большинства нашего народа, страдающего прежде всего недостатком поприщ для приложения труда (с одною землею—его мало, а у фабрично-заводского дела ему нет пределов), то соединение в одном и том же крестьянстве—земледельцев с фабрично-заводскими рабочими представляет, на мой взгляд, единственный новый выход из того сочетания обстоятельств, которые ныне господствуют во всем мире. Это своего рода такой же исходно-примиряющий прием, как всеобщая воинская повинность. Но выход этот требует таких новых и многих частных приемов, которые не по силам ни народным собраниям западных стран, потому что они главным образом составлены из капиталистов (а они на себя руку не наложат), ни разрозненным усилиям министерств, потому что тут надо вложить много нового, а оно требует, как все самотытное, полного единства воли и ее применений.

Вы сами, высокоуважаемый Сергей Юльевич, пожелали, чтобы и я сказал свое мнение о способах усовершенствовать экономический быт нашего сельского населения, и я только поэтому высказываю свои вам заветные мысли. Высказывая откровенно свои мысли, давно понемногу зревшие, стремящиеся посылить помирить прошлое с современным и предстоящим и совершенно чуждые какой-либо исключительности, я знаю, что передаю их вам, который знает, что мне на небольшой остаток моей жизни за глаза довольно и того небольшого круга дел,

близких к дорогой мне реальной науке, который вами мне доверен. И если мои мысли вы найдете непригодными к нашей современной действительности, я знаю, вы не осудите за то человека, учащегося до конца жизни находить слабые места в борьбе с природой, но не искусного в борьбе с людскими свойствами, а их то и надо уметь видеть и использовать, когда дело идет о нуждах нашего сельскохозяйственного населения, под которым, я, признаюсь, больше понимаю массу крестьянства, а не одних помещиков, как это, увы, иногда бессознательно делают у нас многие...

О ДОХОДНОСТИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА*

Беседа об артельном сыроварении

I

Известно, что доходность молочного скотоводства зависит от многих условий, но, говоря вообще, молочное хозяйство, взятое само по себе, дает доход преимущественно ценою навоза, а в связи с земледелием еще и сбытом продуктов. Во всяком случае, прямая доходность молочного скотоводства обыкновенно незначительна, а потому при рассмотрении этого предмета приходится обращать значительное внимание на такие, по-видимому, незначительные обстоятельства, какие в других отраслях сельского хозяйства нередко не имеют значения или имеют совершенно второстепенное значение. Так, в расчете молочного хозяйства многозначительны вопросы об цене ухода, об ценности выращивания скота, о его отборке и т. п. Затраты, которые делаются на молочное скотоводство, состоят не только из ценности корма и ухода, но и в процентах на капитал, для обзаведения скотом и всем необходимым как для скота, так и для молочного хозяйства. Во всех этих отношениях затраты, делаемые в хозяйствах различных категорий, весьма неодинаковы: по качеству и количеству, хотя в сущности они одни и те же. В величине и в качестве некоторых затрат замечается разница столь большая, что она-то и составляет зачастую признак, характеризующий известное молочное хозяйство. Так, например, в значительных хозяйствах, где для ухода за скотом находятся особые люди, одна трата на людей, присматривающих

* Печатаемый текст представляет собой застенографированное сообщение Д. И. Менделеева в соединенном собрании I Отделения Вольного экономического общества и политико-экономического комитета 10 апреля 1869 г., на котором председательствовал А. В. Советов и присутствовало 30 членов Общества и 8 гостей. Собрание было созвано для продолжения беседы об артельном сыроварении и для заслушивания сообщения Д. И. Менделеева о результатах исследований почвы опытных полей, на которых Вольное экономическое общество производило агрономические опыты. Докладу Д. И. Менделеева придано заглавие, вытекающее из сущности его сообщения и соответствующее примечанию автора в перечне его работ. Доклад разделен на две части, соответствующие двум выступлениям Д. И. Менделеева на собрании. [*Прим. ред.*]

за скотом, составляет, по меньшей мере, 4—5 руб. на голову. В крестьянском хозяйстве, где скот содержится не только как статья дохода, но и как подспорье для прямого питания самих крестьян, этой прямой затраты, по крайней мере непосредственно денежной, нет, потому что весь уход ведется самими хозяевами. Уже эта одна сторона предмета заставляет обратить на крестьянское молочное хозяйство большее внимание, чем на него обращают. Уже эта одна выгода показывает, что скотоводство есть естественная промышленность мелкого земледельца. Оттого-то все усилия, которые направлены будут к тому, чтобы содействовать развитию скотоводства именно в этом классе сельских хозяев, будут наиболее плодотворны. С другой стороны, и относительно других затрат существует также большая разница для мелких хозяйств, сравнительно с значительными. Эта разница, например, выражается тем, что замечается во многих местностях, где скотоводство развито в значительной мере, а именно, например, в Голштинии, в больших хозяйствах находят совершенно невыгодным выращивать у себя телят и отдают своих телят даром соседним крестьянам, а потом покупают у них выращенных коров. Мелкие земледельцы, конечно, находят в этом свой барыш, коли это давным-давно уже заведено и так держится. В этом примере ясно то различие, какое существует, относительно разведения скота, между большими и малыми хозяйствами. В самом деле, внимательность, которая нужна при разведении, в особенности в первом возрасте, рогатого скота, отзывается впоследствии в результатах чрезвычайно ясно. Выращивание телят в больших хозяйствах обходится весьма дорого или в нем будут недостатки. Конечно, во многих больших хозяйствах занимаются правильным разведением определенных пород, но едва ли ценность некоторых рас от того и не превзошла уже значительно меры, существующей на другие породы. Ценность затрат на постройку скотного двора и прочего также для мелких хозяйств будет иная, чем для больших хозяйств. Хотя, по-видимому, гуртом дешевле производить постройки, но в действительности оказывается не то. Небольшое количество телят, например, может содержаться и действительно содержится повсюду где-нибудь в углу, подле избы, а нередко и в самой избе, и не только у нас, но и в других местностях. Когда имеется только несколько голов скота, для них устраивается подле жилья особенная постройка, которой ценность—потому что она прислонена к жилью—обходится гораздо дешевле. Словом, во всех главных статьях расхода на скотоводство ценность прямых отдельных затрат для мелких хозяйств меньше, чем для крупных. Тем большее внимание поэтому нужно обратить на развитие скотоводства у мелких землевладельцев.

Что же касается валовой выручки, то в этом отношении, по-видимому, замечается обратное, т. е. что только в больших хозяйствах достигают наиболее значительных удоев, если не

иметь в виду городских жителей. Прямой пример показывает, что выход молока у крестьян всегда почти меньше, чем в больших хозяйствах. Вот, например, несколько чисел, собранных мною около Бежецка. В крестьянском хозяйстве с 12 марта по 3 июня две на вид хорошие коровы, от которых молоко носилось на продажу к г-ну Серову, доставили 1840 фунт. молока; с 12 марта по 2 мая 3 коровы доставили 1260 фунт. молока; эти были на вид еще лучшие коровы. Средним числом это составит около 10 фунт. молока в день. Расспрашивая крестьян и рассматривая числа, добытые на артельных сыроварнях, можно сказать, что средним числом крестьянская корова дает 6, 7, 8 фунт. молока в день (не говоря о тех немногих исключительных случаях, где дается меньше); в немногих только случаях получается молока больше 10—15 фунт. Конечно, те случаи, когда получается еще меньше молока, есть случаи ненормальные; такую скотину как в малом, так и в большом хозяйстве следует продавать на мясо.

В значительных улучшенных хозяйствах, где обращено на подбор хотя кое-какое только внимание, как всякому известно, результат совершенно другой, а именно, молока добывается, сравнительно с приведенными числами, гораздо больше, если только скот держится не для одного утапывания навоза. Не говоря уже о таких поразительных числах, которые мы, например, встречаем у Серова, Пузанова и других, даже в средних хозяйствах, у многих помещиков, которые обратили внимание на скотоводство, средняя удоиливость коровы в день все-таки может считаться 12—15 фунт. во время дойки.

Причина этого, по мнению многих, лежит в том именно, что у крестьян разводится корова простой, так называемой русской породы, хотя, сколько мне известно, нельзя привести общих признаков такой породы (крестьянской-русской), тогда как в больших хозяйствах разводятся будто бы коровы улучшенных пород, или непосредственно получаемые от лучших производителей, или, по крайней мере, через скрещивание с быками лучших стад. Этот предмет обратил на себя вновь внимание в последнее время, и вопрос о привозке лучших производителей стал занимать нашу сельскохозяйственную литературу в значительной мере.

Не сомневаюсь, что причина упомянутого различия не в том, в чем полагают ее нередко, именно не в том расовом скоте, о приобретении которого для нашего крестьянского хозяйства и для хозяйства вообще многие стали теперь столь усердно хлопотать. Произведение молока не есть, конечно, результат одного устройства животного; оно есть результат и множества других влияний, между которыми одно из самых первых—конечно, влияние корма. В тех местах, где корм недостаточно хорош и где пользование им не соображается с природою дела, там никакое расовое стадо не может дать значительных удоев.

Что же касается той породы, которая характеризуется названием «русская порода», эта порода дала уже ясные результаты возможности получения весьма больших удоев. У помещиков и купцов по городам и в этой породе получается отличный удой. Выращиваются же эти дойкие коровы, сколько мне известно, только одними крестьянами. Помещик не продает, а ищет таких коров. В Москву гонят новотельных коров из окрестных уездов, где нет и помину о высоких удоях, а в Москве тот же скот на хорошем корме достигает до значительной удоиливости. Не буду здесь говорить о результатах, которые получил почтенный хозяин Пузанов, и о тех выходах, которых достиг господин Путята и другие; остановлюсь только на одном примере, именно на хозяйстве Серова, которое имел случай посетить при поездках на артельные сыроварни. Это хозяйство было описано сперва Н. В. Верещагиным, потом исследовано было особою комиссией, которую нарядило Московское общество сельских хозяев, затем результаты, добытые этою комиссией, подвергнуты были сомнению в «Земледельческой газете». Меня интересовал вопрос об этом хозяйстве потому, между прочим, что вопрос о разведении расового или простого скота интересует и меня лично и составляет чрезвычайно важный вопрос в настоящее время, когда о недостатке капитала слышится столь много в среде наших сельских хозяев. Заведение расового скота, во всяком случае, потребует такого относительно значительного капитала, что желательно было бы, если возможно, избежать тех неизбежных затрат, которые с подобного рода стадами сопряжены. В разведении расового скота приходится бороться с различными, часто несходными показаниями, рисковать выпиской, соображаться с местными условиями и т. д. Думаю, что при знании дела и хорошем корме будет гораздо менее затрат и риску выбрать для хозяйства хороший скот из окрестного скота, чем выписывать или заводить расовый, а без знания и корма, полагаю, не поможет никакая порода. Если же подтвердится то, что показала комиссия Московского общества сельских хозяев относительно стада г-на Серова, то, мне кажется, не настояло бы такой живой необходимости, какая в противном случае чувствовалась бы в разведении расовых стад. Все то, что я узнал при ближайшем знакомстве с делом, подтвердило вполне все то, что нашла московская комиссия, и даже до некоторой степени превзошло ее показания.

Чтобы получить понятие о результатах известного хозяйства относительно производства молока, необходима очень подробная отчетность. У г-на Серова нет такой отчетности, и потому, по-видимому, результат трудно добыть. На этом, главным образом, и основаны возражения против результатов комиссии, которая нашла, что у г-на Серова корова дает 6 пуд. масла. В действительности же, и при отрывочном знакомстве с известным молочным хозяйством, существует возможность полного

и довольно даже точного учета. Иначе как бы могла существовать оценка молочности при покупке скота на выставках, при подборе молочного скота в данном стаде и т. п. Правда, что в нашем частном случае вопрос усложняется тем, что Серов покупает и продает скот, так что всегда в его стаде находятся и такие коровы, которые живут и кормятся у него давно и достигли известного совершенства, и есть такие, которых он купил и пробует для отбора. (Серов прилагает практику отборки в высшей степени, что, мне кажется, составляет и теоретически совершенно верный прием.) Несмотря на это неудобство, существует, однако, возможность достигнуть довольно точного результата, потому что известна для коров г-на Серова относительная производительность молоком, при хорошем питании, в разные периоды произведения молока. Правильность учета притом может быть и проверена. Так, еще недавно, и в том же Журнале сельского хозяйства, приведены были числа, которые могут быть подкреплены и другими примерами. Эти числа показывают, что молочная производительность в первые три месяца после отела немногим только меньше половины всей годовой производительности коровы, и потому достаточно знать производительность молоком в течение первых 3 месяцев или производительность в последние месяцы и по ним уже можно с довольно большою точностью определить годовую производительность коровы; а такие числа дали мне и мой личный опыт, и сведения московской комиссии, а также выписки из тех отрывочных записей, которые найдены были у г-на Серова. В бытность мою там, 29 декабря 1868 г., для пробы была выдоена одна лучшая корова и определен общий удой. Вес этой лучшей коровы 32 пуда; называется она «Нянькою» и замечательна в том отношении, что в прошлом 1867 г. комиссия также исследовала ее, приблизительно, около того же времени, около какого и мне пришлось определить ее удойливость. В 1867 г. она дала в день 30 фунт. молока, телилась в 1867 г. 18 октября. В 1868 г. она телилась 27 октября, следовательно очень подходящие числа, что для меня было интересно в том отношении, что имелось соответствие времени удойливости. В этот раз она телилась пятым теленком. В день 29 декабря она дала 18½ фунт. в полдень молока, вечером—14½ фунт., утром 30 декабря—18½ фунт., всего 51½ фунт. в сутки, ровно в 24 часа. На другой день утром она дала опять 18½ [фунт.], следовательно удойливость постоянна, а не случайна. Эта корова—одна из самых лучших. Такое количество она дала через 2 месяца после отела; вскоре же после отела она давала 60 фунт., т. е. 2 ведра молока. Эта «Нянька» даст, по ожиданию г-на Серова, ныне и на 7-м месяце ведро в день. Чтобы получить понятие об удойливости средних серовских коров в последний период пред отелом было выдоено 32 остальных из доившихся коров. Из них давнишних серовских было только 7, а прочие куплены и на корм Серова недавно поставлены.

(Числа, которые далее следуют, имеют наибольшее значение по той причине, что они показывают не столь великое значение породы скота, какое ему приписывают, и удостоверяют преобладающее влияние корма.) Из этих 32 коров 5 было новотельных (2 своих, 3 покупных), остальные же 27 были на конце удоя (прочие не доились), все эти близки были к отелу. Все эти 32 коровы дали 29 декабря 580 фунт. молока, что составит в день 18 фунт. на каждую корову.

Вот результат: корова у крестьян дает 10 фунт. весной, у Серова та же самая корова зимой перед отелом—18 фунт. Отличие все—в некотором подборе и в хорошем корме. В таблице московской комиссии есть отчет об удойливости коров Серова. Подобную же таблицу я нашел в книгах г-на Серова. Вот ее результат: с 19 марта по 19 июня было доено 26—33 коровы в день и потом, 19 июля, наибольшее количество—63 коровы в день. Средняя удойливость получалась следующая: 19 марта от 26 коров 784 фунт., что на корову составляет около 30 фунт. Далее, например, 15 апреля от 30 коров—840 фунт., что на корову составляет 28 фунт.; 19 июля от 63 коров—1360 фунт., на корову—21½ фунт. (Тут были коровы в различных периодах дойки, свои и покупные.) Все числа, которые мною были выписаны, для периода между 19 марта и 19 июня (они относятся до 10 пробных удоев) составляют удой от 326 дней дойки на одну корову в 8634 фунт. молока, что показывает среднюю удойливость серовской коровы летом в 26¾ фунт. Серовская же корова есть обыкновенная корова, отобранная и—на хорошем молочном корме, летом на клеверном выгоне, зимою на превосходном клеверном сене и на изобильном корме избоиную.

Сравнив числа этой таблицы с тем, что дал мне прямой опыт, можно видеть правильность того способа, который избран мною далее для расчета всей удойливости серовских коров, потому что близкие к отелу коровы дали 18 фунт., следовательно, в средний период, около весны и лета, должно было ожидать около 25—30 фунт. Таким образом, из этих чисел можно составить весьма верное представление об удое лучших коров Серова и о количестве средних удоев, не считая стадо Серова каким-то особенным, а просто стадом отобранных коров, хорошо выкормленных. Я постараюсь сличить здесь полученные числа.

Для определения высшей величины среднего (для нескольких лучших коров) удоя имеются наблюдения в январе, с новотелу 32 фунт., летом на пастбе получается 27,7 фунт.; перед отелом 22 фунт. по числам вышеупомянутой таблицы для лучших коров. (Должно заметить, что я отобрал в таблицах коров серовских от коров покупных и сделал это для того, чтобы получить понятие о влиянии продолжительного кормления.) Сличим эти числа, например, с выходом симментальских коров,

по показаниям Веккерлина. В первый месяц 945 фунт., у Серова—981 фунт. Летом, по Веккерлину, симментальские коровы дают в месяц около 862 фунт., у Серова—831 фунт. (Может быть, что при переводе чисел Веккерлина на фунты я вычислил не совсем к выгоде сравнения, потому что я принял фунт Веккерлина равным 1,15; вполне же точно мне не известно, какая кружка и какой фунт у Веккерлина, я предполагаю, что виртембергский.) Пред отелом симментальская корова дала 609 фунт. в месяц, а у Серова 660 фунт. Как высший удой Веккерлин приводит для голландской коровы 2200 кружек, считая кружку в 4¹/₂ русских фунта, в год выходит 9900 фунт. Для лучшей симментальской коровы около 8100 фунт.; в день—30 фунт., следовательно, в годовой производительности серовские коровы не уступают голландским и симментальским. Не говорим уже о таких отдельных наглядных примерах, какой составляет «Нянька» серовского стада,—она постоит за себя в сравнении и с лучшими премированными коровами лучших расовых стад. Если же мы сравним содержание жира в молоке коров Серова и в молоке голландских коров, то увидим разницу громаднейшую, а именно, по крайней мере в 1¹/₂ раза молоко серовское жирнее молока голландских коров. Проф. Ильенков, в Москве, сделал анализы этого молока, которые и приведены в отчете московской комиссии; в лаборатории Петербургского университета также сделаны анализы серовского молока, которые вполне подтвердили числа г-на Ильенкова, а именно, вечернее молоко содержит 5% жира или масла, полуценное 4,5%, тогда как молоко коров голландских, сравнительно, весьма бедно маслом.

Годовое количество молока от средней серовской коровы можно получить по данным различными способами, и все способы сходятся к одному результату. Если считать, что отел средней коровы был около 1 января, то в январе и феврале выходит 1920 фунт., в марте, апреле, мае и июне по 830 фунт.; это составит 3320 фунт. В июле, августе, сентябре и октябре по 660 фунт., выходит 2640 фунт. Всего в год выйдет 7880 фунт., или 197 пуд. Г-н же Серов полагает, что средняя удойливость его коров равна 150 пуд. Вот другой счет, сведенный для «Няньки». В первые 2 месяца по отеле по 55 фунт. в день (я так полагаю потому, что в конце 2-го месяца получено 51¹/₂ фунт., следовательно, можно смело положить средним числом 55 фунт.). Всего выйдет 3300 фунт. В 2 следующие месяца считано по 40 фунт., в остальные 6 месяцев по 20 фунт., полагая, что она дает столько же почти, сколько и все другие коровы. В 6 месяцев выходит 3600 фунт.; всего в год 9300 фунт. При этом должно заметить, что эти числа как раз сходятся с теми, которые приведены в виде примера в «Земледельческой газете», а именно, что средний удой в первые 3 месяца немногим меньше половины средней удойливости годовой, потому что в первые 3 месяца приходится 4500, что только на ¹/₁₆ меньше удойливости в осталь-

ное время. Если не делать отбора серовских коров, а сосчитать производительность всего стада, то должно взять число 18 фунт. молока в день пред отелом (прямое число опыта, которое я не могу, по недостатку данных, исправить на подмесь новотелок), положим хоть за 2 месяца, $21\frac{1}{2}$ фунт. в средние месяцы (число 19 июля) и приблизительно (хотя, наверное, мало) 25 фунт. после отелу, что дает в год около 150 пуд. Если даже счесть, что в числе 32 коров, доившихся при мне, все 5 новотельных дали по 40 фунт. молока (что мало вероятно, для них много), то тогда из 580 [фунт.] молока на долю 27 стельных, близких к отелу, останется 380 фунт. молока, что становится на корову средним числом 14 фунт. в день. Положим даже, что такой удои для всех коров начинается с 5-го месяца после отела, допустим даже, что дойка кончается на 10-м месяце. В первые 2 месяца все же получим по крайней мере 1500 фунт. молока, в следующие 3 около 1940 фунт., а в 5 остальных месяцев по 420 фунт., всего же в год 5540 фунт., или около 140 пуд. Таким образом, наверное можно допустить, что серовская корова дает средним числом не менее 150 пуд. молока в год. Сосчитаем, что составит это на масло. Считая в молоке $\frac{1}{20}$ масла, как показывают числа Серова и что допускает анализ, получаем очень большие выходы, а потому для осторожности признаем $\frac{1}{25}$ масла; выходит для лучших коров, дающих 7880 фунт. молока, 315 фунт. масла в год, или 7 пуд. 35 фунт., а производительность равна 260 ведам молока для лучшей коровы в год. Производительность всех (своих и покупных) коров Серова должно считать в 6 пуд. масла, или в 200 ведер молока в год. Такая же корова, как «Нянька», не дает масла в год менее 9 пуд.

Что коровы Серова улучшаются, так это показывает та же самая корова «Нянька»: в прошлом году она давала только 30 фунт., а теперь уже 50 фунт. Здесь, в кратком сообщении, я не могу приводить все числа, необходимые для вышеупомянутых выводов. Расчет же корма следующий: избоины дается в год около 50 пуд., что, по обыкновенному, хотя довольно произвольному, но часто употребляемому коэффициенту, равняется приблизительно 100 пуд. сена. Сена в зиму скармливается около 125 пуд.; полагая, что столько же будет съедено коровой на пастьбе, выходит 250 пуд. в год. Лучшая корова на этот корм дает около 235 пуд. молока, средняя корова дает около 195 пуд., по показаниям Серова—150 пуд. Следовательно, здесь, во всяком случае, замечается то отношение между кормом и производством молока, которое существует для лучших коров. Результат этих наблюдений такой, что корму требуется $\frac{1}{60}$ живого веса для поддержания жизни животного и $\frac{1}{60}$ для производства молока; в результате получается $\frac{1}{60}$ по весу молока в день. Примем для серовских коров (судя по измерениям и прямому взвешиванию) живой вес 30 пуд., следовательно, $\frac{1}{30}$ (по весу животного) составит 1 пуд. И действительно, расхо-

дуются 350 пуд. корма в питательности сена в год или около того; средняя производительность равна—полагая еще на теленка, на производство которого требуется в 10 раз больше, чем он весит,—я не знаю веса теленка и потому не ввел его, пренебрегая этою величиною,—можно видеть, однако, что 2 пуда сена дают пуд молока, именно на 350 пуд. сена получается 198 пуд. молока, по показаниям Серова—150 пуд.

Уже эта величина гарантирует великую выгоду относительно рациональности затраты корма, потому что 150, взятое два раза, составит уже 300 пуд.—почти вес годового корма. Таким образом, относительно серовского хозяйства средние числа показывают, что молоко его, при том корме, который он употребляет, выходит весьма жирным и производительность молоком соответствует лучшим результатам относительно кормления, так что та «русская» корова (как ее характеризуют—не знаю, в осуждение или в похвалу), ничем не хуже других. Эти числа в особенности поражают нас, если мы сравним их с теми, которые известны относительно удойливости некоторых иностранных пород скота, разводимых у нас. Так, например, в прошлом году в той же «Земледельческой газете», которая столь несочувственно отнеслась к стаду Серова и так сочувственно относится к стаду г-на Бабина, приведены результаты относительно стада последнего хозяина. Там выведены результаты, но выводы эти столько раз заключают в себе «если», что сейчас видна в них предвзятая идея относительно выгодности подобного рода стад.

Приведенные числа сами могут дать очень ясное понятие о результате этого стада. Удойливость здесь определена только в последний период после отеления [...]. В первые 3 месяца после отела, по показаниям г-на Бабина все молоко употребляется на отпайку расовых телят. (Если бы Серов то же сделал, интересно, какой результат получился бы не от симментальской, дорогой коровы, а от обыкновенной 30-рублевой, русской.) Я беру числа на ровном расстоянии в отдельные дни, когда были определены пробы удоя; так, например: 1 января было доено 7 коров, получено масла $2\frac{1}{2}$ фунт., молока—97 кружек (каждая в $\frac{1}{2}$ фунта), что составит $48\frac{1}{2}$ фунт. молока, или $\frac{1}{20}$ масла, как у Серова; следовательно, относительно содержания масла нет никакого различия. На корову приходится 7 фунт. молока в день. Корму было 20 фунт. ржаной соломы, что соответствует, по учету, который здесь взят из самой же статьи—7 фунт. сена, гречневой соломы 20 фунт., что равно 10 фунт. сена, трушеники 10 фунт., что равно 6,5 фунт. сена, месива 20 фунт.,—равно 12 фунт. сена (потому что в нем 4 фунт. жмых и 2 фунт. муки, что и= уже 12 сена), всего в день 55 фунт. сена, на которое получено 7 фунт. молока. Эти числа покажутся, пожалуй, не совсем поучительными, исключительными.* Берем дальше, например, 1 апреля. Дано 76 кружек, т. е. 38 фунт., приходится на корову $6\frac{1}{2}$ фунт. молока, а корму, переведенного на сено,

около 35 фунт. Летом удоиливость против корма нельзя определить. Высшая была 20 июня: от 8 коров 133 кружки, или 66 фунт., на корову приходится 8,3 фунт. Удой в мае и июне (средний) составляет 6,6, в июле и августе—6,7 фунт. на корову.

Следовательно, из этих чисел, сопоставив их с серовскими, можно сделать весьма невыгодное для этого стада сравнение. Только не должно увлекаться—не стадо, не раса, а корм прежде всего. Однако корм г-на Бабина не из худых и потому приведенные выше показания указывают скорее невыгоду скота, подобного тому, какой разводит г. Бабин. В сравнении же с теми числами, которые приводит Веккерлин, серовские числа показали нам, что, относительно хорошо констатированных случаев, серовский скот не уступает ни по качеству молока, ни по средней производительности лучшим породам. Все это наводит меня на то предположение, что не в расе дело, а в хорошем корме и в тщательном подборе. Где их нет—нет удоиливости и от лучших, даже самых своеобразных и постоянных рас; а где есть умение отобрать не форму, а способность к оплате корма, да притом и хороший корм, там только большой удой. Не породу надо искать нашим хозяевам, а знания в отборке и умение кормить. Эти знания не сложны, разумная приглядка к делу легко их даст, а наука поможет в этом деле. Возможность же подбора во всяком хозяйстве существует. Говорят, что этот путь длинен, в особенности тот путь, когда производить все стадо от хороших молочных коров, отбирая лучших из них и выкармливая телят; говорят, что когда заведут расовый скот, то дело пойдет быстро; но при этом забывают то отношение, которое существует между Швейцарией и Россией. Наполнить Россию швейцарским скотом трудно и быстро достигнуть результатов также невозможно и еще менее, как при том способе, когда будут производить хорошую отборку от так называемого русского скота. Конечно, попытки разводить породы расового скота этим я не хочу осудить; я хочу сказать, что рядом с теми попытками, какие ведутся для укоренения у нас иностранных пород, нужно обратить внимание и на ту обыкновенную породу, которая у нас всюду развилась. Конечно, некоторые с предвзятыми идеями говорят про всякую хорошую русскую корову, что может быть, она не есть чисто русская, что она буд-то бы должна иметь часть расовой крови. Но, ведь, и от нас гонят скот за границу; может быть и в тех породах, которые происходят из-за границы, часть крови русских коров также обращается, так что вопрос о родословных чрезвычайно сложен, и где его нельзя с точностью доказать, там нужно подобное оправдание хороших результатов отвергать, тем более, что говорят часто о порче пород, когда дело их разведения становится неудачным. Впрочем, серовское хозяйство не есть единичный результат; есть и другие числа, которые добыл несколько лет назад г. Пузанов, а ныне г. Путята. Эти результаты блистатель-

но подтверждаются в стаде Серова. Стадо Серова тем замечательнее мне кажется, что здесь блистательные результаты получены крестьянином, который, правда, разжился, сделался землевладельцем, но достиг он своих результатов сам, не облегченный пособиями точных научных сведений и без помощи каких бы то ни было иностранных производителей. Это тип желаемого и, полагаю, готовящегося уже в будущем—русского фермера.

Таким образом, если чего недостает для нашего крестьянского скотоводства, которое должно же обратить на себя преимущественное наше внимание, так это, мне кажется, не породы скота—и обыкновенная порода скота может быть производительной, а недостает корма—вот где корень дела.

Что корма крестьянам недостает почти всюду в средних частях России,—всякий из нас знает очень хорошо, потому что владельцы больших количеств земли обыкновенно сдают часть своих лугов, выгонов, перелесков крестьянам на укусы и выгоны, значит и на ныне имеющееся у крестьян скотоводство корма недостает, даже в простейшем виде. Известно, как кормят крестьяне свой скот. Крестьянин в зиму расходует на корову 25 пуд., много 30—40 пуд. сена, а зачастую и ничего. Остальное он наверстывает сперва яровой соломой, а потом и ржаной. В корме недостаток чрезвычайно важен. Этому-то делу, нам кажется, и нужно стараться пособить. Не стану здесь распространяться, но укажу на одну меру, которая, кажется, в параллель с артельным сыроварением, может получить начало в нашем Обществе, именно: мне кажется, нужно было бы помогать разведению крестьянами трав, и вот способ, которым этого можно бы достигнуть. Травосеяние, без всякого сомнения, требует затрат, и без затрат, пока результат не будет очевиден, нельзя думать о его распространении; пример в нескольких местах может увлечь других. Развитию таких примеров нужно посодействовать Обществу. Полагаю, что простейший для этого способ, не требующий новых денежных затрат от Общества, состоит в содействии развитию травосеяния при тех же сыроварнях: сыроварни, получившие 200 руб. пособия, возвращают его в виде 5% из валовой выручки продажу сыра и масла в складе. Я бы предложил получение этих денег отложить лет на 6, на 10, для того чтобы их, по мере выручки, отдавали тем же артелям для разведения трав. Для начала дела достаточно этих незначительных сумм, которые, в виде процентов, могли бы возвращаться потом Обществу. Тогда Обществу не потребовалось бы затраты нового капитала, и, кроме того, я думаю, возврат капитала еще более гарантировался бы, потому что, по мере развития травосеяния, скотоводство и сыроварение будут не умаляться, а увеличиваться, и артельное начало как в выработке молока, так и в производстве корма будет, полагаю, развиваться.

Но есть препятствие, которое, по-видимому, все дело развития скотоводства у крестьян как бы рушит. Это препятствие состоит в невозможности, до некоторой меры, на общинных крестьянских землях разводить траву. Препятствие весьма серьезное, но и для него есть разрешение. Один из способов разрешения я услышал от г-на Серова. Его рассказ столь характерен, что я весьма сожалею, что не могу передать его в первоначальной форме; передам только сущность дела. Г-н Серов прежде был крестьянином в общине и, наслышавшись около Петербурга о разведении трав, он вздумал применить это и у себя. Но где посеять траву? Если посеять так, как это делают помещики, по яровому, или по озимому, то тогда пользование травой будет весьма ограничено. Если посеять с яровым, то на следующий год у крестьян будет пар и выгон, следовательно он траву посеет для общего скота и передела. Если посеять по ржаному, то тогда придется пользоваться травой год, тогда как ею можно пользоваться несколько лет. Сперва г. Серов устроил дело так, что его община удлинила сроки передела земли. Потом он посеял траву в пару, как рожь. Серов рассказывает, что все над ним смеялись, когда он, унавозивши землю, посеял не рожь, а траву. Впрочем, смех уже отчасти уменьшился, когда, вследствие развития всходов ржи, на озими выгнали скот: его нельзя было согнать с серовских посевов, скот дневал и ночевал на серовском посеве, так что, кроме того удобрения, которое положил сам Серов, вся деревня способствовала удобрению клина, засеянного клевером. На следующий год он снял два укуса клевера. Опять стали выгонять скот, и он удобрил эту полосу значительно. Когда у крестьян было яровое, у Серова была опять полоса травы, и когда после ярового был пар, серовская полоса травы, уже отчасти выродившейся, была опять значительно удобрена пашимся скотом; вследствие этого на ней травы было больше, чем на яровом жнивье остальных полос. Поэтому, когда крестьяне посеяли рожь, травы были, хотя клевер и выродился. Таким образом, в пятилетний оборот продолжалось пользование травой. Это показывает возможность развития травосеяния и при общинном владении у отдельного хозяина; тем удобнее это сделать целой общине.

Вот несколько замечаний, которые я хотел сделать относительно крестьянского скотоводства. В результате я осмеливаюсь сделать несколько предложений, которые вытекают из сказанного выше.

Первое предложение касается отправления, если возможно, к г-ну Серову еще раз и на долгий срок наблюдателя, или нельзя ли просить кого-либо из числа людей, близких к Серову, его соседей например, еще несколько раз определить среднюю удойливость его коров, потому, что пример Серова чрезвычайно замечателен и поныне заслуживает большого внимания. Может

быть кто-либо из членов, здесь присутствующих, будет по соседству и сообщит необходимые сведения. Г-н Серов живет в 4 верстах от Бежецка, в имении Глазово: тут же проходит строящаяся Рыбинско-Бологовская железная дорога. Местность эта отстоит от станции Николаевской железной дороги Осташково верст на 100.

Второе предложение относится к тому, чтобы дать ссуду крестьянам на разведение артельного травосеяния, т. е. дать, в виде ссуды, те деньги, которые возвращаются крестьянами за 200 руб., выдаваемых в помощь к учреждению артельных сыроварен.

Таким образом, это предложение в результате удлинит срок возврата суммы, затраченной Обществом, а потерю составят только проценты с нее, притом незначительные.

Третье предложение касается самого г-на Серова. Я бы предложил каким-нибудь образом поощрить этого деятеля в области сельского хозяйства. Тот же способ, которым можно сделать поощрение, я не думаю здесь предлагать; может быть найдется кто-либо и предложит меру, которая могла бы поощрить г-на Серова, а достоин он этого, мне кажется, вполне.

II*

Я хочу сделать несколько замечаний относительно вопроса о прямой доходности молочного скота. Опыт и данные, вообще говоря, приводят к заключению (обращаясь к г-ну Людоговскому), согласному с вашим, что в массе производителей скотоводство *само по себе* не доходно. Но известные мне данные и та поездка, которая сделана была мною в последнее время, приводят меня к заключению, что скотоводство в трех случаях может быть выгодно, именно: во-первых, для самых мелких производителей, для крестьян. Я имею числа, которые прямо показывают ясную его доходность для многих крестьян, поэтому на этот предмет и старался налегать в предыдущем сообщении. Другой случай, который меня лично чрезвычайно поразил. Мне известны два хозяйства, где не при изысканном, серовском корме, а при простом, но при довольно тщательной отборке, при кормлении не клевером, а обыкновенным сеном, притом не в таком изобилии, как делает это Серов, я знаю два молочные хозяйства, которые прямо выгодны. А третий случай виден в примере серовского хозяйства, которое, признаюсь, считал сперва невыгодным, но должен под конец сознаться, убедило меня в том, что это хозяйство, при той отличной подборке, которая есть, и том отличном корме, который там существует, выгодно. Чисел для доказательства высказанного не привожу, потому уже, что

* Выписка из журнала собрания 1-го Отделения Вольного экономического общества 10 апреля 1869 г.

при себе их не имею. В заключение я все-таки того мнения, что есть случаи, и не исключительные, но могущие быть общими, случаи, которые показывают прямую доходность скотоводства, если на дело рассмотрено рационально. Если со скота расчет перевести на землю, то доход, например, по серовскому хозяйству—ясен. На корову идет около 350 пуд. клевера в виде избоины, сена и выгона, как сказано было ранее. Если урожай положить равным 350 пуд. клевера с десятины, то корова требует десятины земли. Расхода будет около 7 руб. на семена, около 6 руб. на уборку сена (часть травы стравится на корм), около 5 руб. ухода за коровою и около 5 руб. полагаю на погашение и процент, всего на десятину или голову расхода около 23 руб., считаем даже 25 руб. Расход же на навоз под клевер не сочту, потому что не сочту и доход от навоза, равно как и подстилочную солому. Приход кроме теленка, которого опять не ценю, потому что считаю невыгодным выкармливать, составит, по примеру г-на Серова, при отборке и хорошем корме (жмых 1 пуд. променяется по цене за 2 пуда клеверного сена почти всюду, а потому достаточно вести расчет на одно сено) по крайней мере 150 пуд. в год молока. Пуд его при сыроварении, как показывает мой прошлый доклад, может легко стоить 40 коп. и даже более, что составит 60 руб. прихода на 25 [руб.] расхода. Очевидно, что при этом можно отделить и часть дохода на удобрение клевера. Чистый доход очевиден. Если же оценить клевер хотя по 20 коп. пуд., как это делают обыкновенно, то выгоды нет, или она сомнительна. По-моему, вернее считать на землю: она основной капитал; скот есть средство извлечь из него выгоду. Прибавьте сюда цену навоза, выгоду домашнего сбыта продуктов, выгоду от получения дохода во всякое время года и вы получите уверенность в несомненной возможности прямой, т. е. чистой, выручки от молочного скотоводства, хотя бы приняли в расчет и все мелкие и случайные, сопряженные со скотоводством, расходы*.

* Как следует из напечатанной в «Трудах» Вольного экономического общества «Выписки из журнала Собрания I Отделения», собрание приняло решение предоставить на рассмотрение Совета Общества два предложения Д. И. Менделеева: «1) направить наблюдателя в хозяйство Серова, чтобы еще раз или несколько раз определить как [наибольшую], так и среднюю удойливость скота в крестьянском стаде Серова и 2), дать ссуду на травосеяние из тех процентов, которые возвращаются из денег, данных взаимнообразно на устройство артельных сыроварен, чтобы из них оставался капитал». [Прим. ред.]

О СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕЛИОРАЦИЯХ*

Прежде всего считаю долгом сказать, что, по моему мнению, сельскохозяйственные условия России за последнее время ухудшаются в некоторых физических отношениях никак не более, чем то было в прежние времена, а в то же время несомненно, что они улучшаются во многих отношениях, особенно же со стороны удобства сбыта избытков по расширяющимся путям сообщения.

Страдания же русского сельского хозяйства и его отсталость от германского, американского и т. п. определяются преимущественно тем, что у нас к этому делу мало прилагается усовершенствований, определяемых знанием и капитальными затратами. «Мелиорация» физических условий земли необходима, но должна идти и может быть плодотворною только под условием исхода преимущественно из периферии, центральная же, т. е. общегосударственная, мелиорация может быть не напрасною только под условием помощи частной—знанием и капиталами, скопившимися почти исключительно около центра, и, по моему мнению, должна состоять прежде всего в развитии:

* Записка о сельскохозяйственных мелиорациях (под таким заглавием она значится в составленном Д. И. Менделеевым перечне его работ) была представлена С. Ю. Витте 21 сентября 1902 г. Рукопись записки начинается следующими словами: «Милостивый государь, высокоуважаемый Сергей Юльевич. В письме от 8 августа сего года за № 428 его превосходительство И. П. Шипов передал мне желание вашего высокопревосходительства иметь мой отзыв по отношению к ходатайству земских учреждений о передаче в течение 10 лет в их распоряжение государственного поземельного налога на меры по улучшению естественных условий сельского хозяйства, причем приложена записка по сему вопросу, составленная Департаментом окладных сборов». Записка Д. И. Менделеева под заглавием «Отзывы на записку Департамента окладных сборов по ходатайствам земских учреждений о передаче в их распоряжение государственного поземельного налога на меры по улучшению естественных условий сельского хозяйства. I. Отзыв Д. И. Менделеева» (тип. В. Киршбаума) была напечатана, видимо, в 1903 или 1904 г. На экземпляре этого издания рукою Д. И. Менделеева написано: 1903 г. и исправлено на 1904 г. (со знаком вопроса). В настоящем издании записка воспроизводится по печатному тексту. [*Прим. ред.*]

1) примерных (образцовых или показательных) земских и казенных хозяйств, 2) широкого распространения во всех слоях народа реального, а не литературно-классического образования и 3) условий накопления в стране капиталов (сбережений из выгод), для чего во всем мире, начиная с Германии и С.-А. С. Штатов, служит и должно служить не сельское хозяйство, а рост всех других видов промышленности. Самодовлеющее сельское хозяйство всегда и неизбежно приводит к бедности, неразвитию и страданиям уже потому, что печется только о хлебе насущном.

Тем не менее, как и во все прошлые времена, природные условия нашего хозяйства неблагоприятны по причине продолжительности наших зим, осадки которых, не пропитывая почвы, при быстром таянии снегов, сбегая, вымывая местами овраги, и делают урожаи чрезвычайно зависящими от распределения дождей в весеннее и летнее время, как это свойственно всем большим северным континентам. Но при этом должно заметить, что в большинстве черноземных наших губерний, наиболее страдающих от засух, количество выпадающих осадков на зимние месяцы в среднем меньше, чем на теплые месяцы года. Так, например, в Самарской губ., где выпадает около 300 мм осадков за год, от октября до начала апреля выпадает около 100 мм, а с апреля до начала октября, т. е. в течение теплой половины года, более 200 мм. На севере России совершается то же самое, хотя осадков выпадает раза в полтора более, чем на юге¹. Это количество осадков в теплые месяцы было бы вполне достаточно для обильнейших урожаев, если бы распределение было равномернее, чем то наблюдается в действительности. Временные засухи производят полные неурожаи не только вследствие естественных условий, т. е. низкого уровня грунтовых вод, но и вследствие мероприятий земледельцев, а в особенности несвоевременной и ненадлежащей вспашки земли, как видно из того, что при засухах некоторые лучшие хозяйства все же дают сносные урожаи тех или иных хлебов, когда у преобладающей массы хозяев совершенно нет хлеба. Это основное зло, с которым можно бороться только распространением образцовых хозяйств и развитием общего образования, не устраняет, однако, необходимости мероприятий, по возможности увеличивающих запас влаги на время засух. Такими запасами, по моему крайнему разумению, могут служить отнюдь не леса, а только искусственные водоемы, т. е. пруды в низинах и запруды оврагов, удерживающие на месте часть зимних осадков,

¹ Мне кажется, что объяснение всему этому (т. е. избытку осадков в теплое время и особенно на севере России) должно искать в том, что падающие у нас осадки, хотя, несомненно, берут главную массу паров воды из океана, но часть воды берут и от испарений нашей суши (а никак не от среднеазиатских степей), так как в теплое время года и на юге испарение вод гораздо больше, чем в холодные полгода и на севере России.

особенно если они приспособляются для искусственного орошения в периоды засух. Распространение таких водоемов, не говоря ни о чем прочем, должно представить чрезвычайное удобство в распределении поселков (а следовательно, и для близости пашен, уменьшения чресполосности и проч.), в выпасе скота, в разведении рыб и в некотором, хотя по существу ничтожно малом, повышении грунтовых вод. Сколько-либо заметного общего повышения уровня грунтовых вод, однако, от запруд ждать нельзя, даже при том условии, если такие запруды будут занимать заметный процент поверхности. В запрудах, даже при значительном их развитии, по условиям образования всей поверхности России, вода, собранная преимущественно из зимних запасов, не может стоять глубоко, т. е. запруды в громадном большинстве будут мелки, а потому представят многие свои недостатки: низины займутся водой, часть почвы заболотится, в засуху пруды будут сильно уменьшаться и т. п. При том, во множестве частей России, страдающих засухами, грунт по своей водопроницаемости представит немалые препятствия к устройству запруд. Что же касается оврагов, то запруда их в большинстве случаев может дать лишь ничтожно малые водоемы, не могущие оказать существенного экономического значения, борьба же с распространением оврагов весьма много зависит от способа распашки, которая нередко ведется вдоль по склонам, а не поперек их. Эту борьбу с расширением оврагов, мне кажется, невозможно вести без прямого участия местных крестьян, при помощи каких бы то ни было сооружений, так как здесь нередко во-время положенный пук хвороста может оказать несравненно большее значение, чем капитальные земляные работы поперек образовавшихся или начинающихся оврагов. Вообще я полагаю, что в заботах об улучшении физических условий земледелия, без деятельного участия местных жителей, единовременными затратами на большие работы можно сделать лишь очень немного, и я бы полагал, что в отношении улучшений этого рода должно резко отличать хозяйства крестьянские, помещичьи и самой казны. Всего производительнее, мне кажется, расходовать государственные средства на улучшение физических условий казенных земель, тем более, что они после улучшения сдадутся местным крестьянам и через повышенную плату возместят понесенные расходы, а потому участие казны в деле этого улучшения должно было бы начинаться с ассигнования особых средств из государственного поземельного сбора на улучшение казенных земель, и если это будет сделано разумно, то послужит как примером для всех окрестных жителей, так и опытом для суждения о тех расходах, какие потребны для вышесказанных улучшений. Что касается до устройства запруд и ограждения оврагов и песков на помещичьих землях, то, мне кажется, наиболее целесообразным и в общегосударственном смысле полезным, при недостатке

средств у самих владельцев, производить у них надлежащие работы на определенных участках за счет казны, но лишь с тем, чтобы часть таких участков, взамен казенного расхода, поступала в государственное владение, через что, если на доставшихся в казну участках также сделаны будут улучшения, расширится область полезных земель, и у окрестных жителей появятся новые казенные участки, а помещики не понесут, в сущности, никакого расхода, так как будут отдавать и улучшать только участки, дохода не приносящие и к культуре не пригодные, например низины, заболоченные места, пески, овраги и т. п. Производить для помещиков бесплатные улучшения земли, но со взысканием возврата капитала из доходов, не только мне кажется неразумным, но и вредным для дальнейшей судьбы помещичьего быта, потому что задолженность сильно возрастает, а она, как известно, заставляет прежде всего искать иных, более производительных, чем земледелие, условий жизни и отрывает их от земли. Иное дело, если помещики данного округа составят между собою товарищества для мелиорации и сделают ее для себя и наследников обязательною; тогда, мне кажется, было бы возможно таким товариществам давать мелиоративные ссуды или даже, при известных условиях относительно нормы арендной платы, безвозвратную ссуду. На крестьянское общество и можно взглянуть как на такое товарищество, если оно само сознает необходимость мелиорации. Лишь при этом последнем условии, т. е. когда сами крестьяне вложат для общей своей пользы свой труд, можно надеяться на то, что он будет не бесплоден; иначе, по моему крайнему разумению, как они, так и помещики будут устраивать нарочитые овраги для того, чтобы иметь казенную субсидию и экстренные заработки, которые немислимы без большого временного заработка местных жителей.

Вообще я полагаю, что без полного сознания необходимости мелиорации у самих местных жителей всякие улучшения, пришедшие, так сказать, даром, ничуть не помогут делу устранения бедствий от засух. Но борьба с ними по мелочам при сознательности деятелей может быть плодотворною, хотя от нее и нельзя ждать, без распространения искусственного орошения, сколько-нибудь осознательных плодов, так как подъем уровня грунтовых вод местами совершенно немислим и в большинстве случаев может быть лишь ничтожным. Искусственное же орошение, по моему мнению, составляет живейшую хозяйственную потребность многих частей России, но оно еще более, чем борьба с оврагами или устройство запруд, требует ежеминутного заботливого участия местных жителей, как это хорошо известно всем, кто имел случай видеть это дело в азиатских владениях. Орошение же в большинстве случаев немисливо без запруд или без проведения каналов, или без рытья артезианских колодцев и тому подобных сооружений инженерного свойства.

Если представляются местности, для подобных сооружений в действительности пригодные, тут и должно считать полезными крупные затраты казенных средств.

Что же касается до лесоразведения, то оно почти повсюду представляет операцию, экономически выгодную для местностей, страдающих засухами, но тратить на частных землях государственные средства на лесоразведение я считал бы бесполезным, потому что о поднятии грунтовых вод от лесоразведения, мне кажется, не может быть и речи. Все, что, по моему мнению, следует сделать в пользу лесоразведения со стороны государства, должно бы состоять в более широком, чем ныне, распространении устройства казенных питомников, где окрестные жители могли бы получать по сходным ценам всякого рода саженцы и семена, начиная от ивовых, для укрепления оврагов, и до фруктовых деревьев. Производить самое лесонасаждение на счет казенных средств мне кажется опасным уже в том отношении, что ради экономических целей мало заинтересованные хозяева пустят в такие места несвоевременно скот, и весь труд лесонасаждения через одно это может погибнуть. Не менее, а для севера даже и более, важное значение имеют работы по осушению болотистых земель. Здесь должно видеть второй центр того водного хозяйства, в котором казна может принять действительное участие, так как в работах этого рода необходимы не только усилия местных жителей, но и знания, соединенные с особыми сооружениями для осушки земель многих владельцев и крестьянских обществ. Сооружения этого рода, как и оросительные, конечно, должны быть широко обсуждены и выполнены по хорошо проверенному плану.

Таким образом, по моему мнению, желательные казенные расходы на физическое улучшение земледелия должно разделить на три главные категории, причем к первой отнести такие, которые расчетливо производятся на казенных землях и где все хозяйство будет чисто государственное. Ко второй категории должно отнести мелиорационные ссуды и безвозмездные работы на крестьянских и помещичьих землях, при непременно условии участия самих помещиков и крестьян в производстве улучшений и в общем соглашении, так чтобы улучшение охватило более или менее значительный округ земель. Затем, третьею, не менее крупною, статью полезных казенных расходов я считаю широкое распространение образцовых хозяйств с продажей племенного скота и с древесными питомниками. Участие земства я считаю полезным в отношении всех видов этого рода расходов, так как даже улучшение казенных участков и устройство образцовых ферм и питомников требует глубокого знания местных обстоятельств, которые только и можно предполагать у совокупности земских деятелей. Что же касается до ссуд мелиорационным товариществам и до производства работ на крестьянских землях на счет казенных средств, то это, по моему

мнению, должно прежде всего пройти через критику земства и оставаться под его наблюдением при выполнении и сохранении. Однако в этом последнем отношении я вполне присоединяюсь к тем мнениям, которые высказаны в записке Департамента окладных сборов, с тем лишь замечанием, что участие контроля в делах этого рода должно быть, мне кажется, уменьшено до крайности, так как фактическая поверка дела никоим образом не может носить того формального характера, который, несомненно, будет иметь казенный контроль; здесь всего важнее контроль жителей, которые и пользуются землей.

[О МЕЛИОРАЦИОННЫХ РАБОТАХ] *

Милостивый государь, многоуважаемый Иван Павлович!

Выслушав чтение тех печатных записок, которые вы изволили мне прислать по поводу заседания 24 января о мелиорационных расходах государства, необходимых для пособия существующим нуждам сельского хозяйства России, позволяю себе, хотя уже и поздно, сказать несколько слов о том, что наибольшего и наивернейшего успеха, по моему мнению, можно ждать от устройства орошения больших пространств земли по сухим в климатическом отношении берегам низовьев Волги, Урала, Дона и Днепра. Особую важность во всех отношениях, по моему мнению, должно иметь устройство обширных площадей орошения по берегам Волги, тем более, во-первых, что для густого населения этой части России, занятой преимущественно калмыками, не представляется, по-видимому, никаких существенных препятствий, во-вторых, потому, что громадный избыток воды, содержащей полезные для растительности начала, здесь не подлежит никакому сомнению, вследствие водного богатства Волги, и, в-третьих, потому, что, покрывшись пышною растительностью, нижеволжские степи увлажят массы воздуха, приходящие с востока и иссушающие черноземную житницу России. Затем я считаю особенно важным обратить внимание на возможность подъема воды из Волги в соответственные оросительные резервуары при помощи сильных ветров, господствующих на низовьях Волги. Хотя дешевые виды минерального топлива (особенно низких сортов нефти, асфальтовых залежей, находящихся на берегах той же Волги, низших сортов каменных углей восточных областей Донецкого края и т. п.) сами по себе могут служить к доставлению дешевой силы для подъема воды к высоко лежащим резервуарам, но для осуществления подобной мысли нужны новые крупные единовременные основные расходы и большие текущие, а потому, рассчитывая на топливо, нужно было бы еще значительно

* Печатаемый текст представляет собой записку, представленную министру финансов И. П. Шипову 24 января 1904 г. [Прим. ред.]

увеличить капитал, назначенный на орошение, и его опыты нельзя было бы с полною расчетливостью начинать в малых размерах. Ветер в этом отношении представляет незаменимый двигатель, подлежащий большому дроблению, неистощимый и, что не маловажно, понятный всякому простолюдину. В этих отношениях ветер представляет большие преимущества даже и по сравнению с тем белым углем (водопады, стремнины, запруды и т. п.), о котором ныне, по примеру Швейцарии, Италии и других стран, стали у нас столь много говорить. Белый уголь, во всяком случае, представляет двигатель монопольного свойства, а ветер отнюдь не [содержит] и признаков монополизма. Ветряные двигатели уже сослужили свою громадную историческую службу, осушив и продолжая осушать для земледелия большие площади земли в Голландии, и, я думаю, русским лучше подражать этому старому примеру, чем особо гнаться за последним словом времени, тем более, что в России сравнительно немного крупных водяных падений, подобных иматовскому, днепровскому, наровскому и т. п. Однако, по моему мнению, те существенные возражения, которые обыкновенно выставляются против ветряных двигателей, при этом не должно упустить из внимания. Одно из них состоит в непостоянстве ветра, что имеет важное значение для двигателей, назначаемых для фабрик, но оно совершенно выпадает при подъеме воды из реки в резервуар; другое существеннейшее возражение состоит, как известно, в том, что ветер дует временами с такой силой, что ломает обычные ветряные приспособления, т. е. крылья мельниц, и заставляет делать их малого размера с разными приспособлениями для регулирования, как это особенно выработано за последнее время американцами. В этом отношении я полагаю, что должно обратить наибольшее внимание на так называемые ветряные турбины, т. е. приспособления с вертикальною осью, не требующие ориентирования площади крыльев сообразно с переменою ветра и действующие одинаково при всех румбах ветра. Такое приспособление, устроенное мною лет 20 тому назад в малом виде в моем имении, было выставлено, не помню кем, на Всероссийской выставке в Нижнем Новгороде и, сколько мне известно, уже действует исправно в разных местностях России. Ветряные турбины можно строить очень больших размеров и столь прочно, чтобы они не боялись никаких ураганов. Присмотра за ними, как и за всякими другими ветряными двигателями, почти не требуется, а потому двигатели этого рода наиболее дешевы и заслуживают наибольшего внимания, когда вопрос идет о подъеме больших масс воды для наполнения оросительных резервуаров. Предмет этот, однако, все же должно считать подлежащим опытной разработке, но все опыты, сюда относящиеся, могут обойтись сравнительно ничтожными средствами и представляют то достоинство, что быстро могут быть расширены на любую площадь земли, так как в воде и ветре

недостатка и истощения предвидеть невозможно. С своей стороны, осмеливаюсь еще присовокупить, что в Главной палате мер и весов, мною заведоваемой, предстоит настоятельная надобность соорудить в ближайшее время еще одно здание для выполнения предстоящих задач¹, и над этим новым зданием я бы желал устроить большую опытную турбину, чтобы пользоваться ее силою для необходимого нам электрического тока и чтобы произвести при этом попутно разнообразные соответственные наблюдения...

¹ Считаю не излишним заметить при этом, что в истекшем, 1903 г., центральные и местные учреждения, подведомственные Главной палате мер и весов, потребовали сметных расходов 283 500 руб., а дали прихода за тот же год 518 000 руб., т. е. заработали достаточно для оправдания расходов на стройку, необходимую при расширении дела.

СОДЕРЖАНИЕ

Выдающийся русский экономист—Д. И. Менделеев (Вступительная статья В. П. Кириченко)	3

О РАЗВИТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ РОССИИ

Заветные мысли	23
«Земля» как совокупность природных условий промышленности . .	45
Первейшая надобность русской промышленности	68
Из работы «Толковый тариф»	74
Оправдание протекционизма	84
Об исследовании Северного полярного океана	94
[Об исследовании окраин России]	102
Впечатление [о] Всероссийской выставке в Нижнем Новгороде . . .	104
По поводу Японской войны	111
Из работы «Дополнения к познанию России»	124

ФАБРИЧНО-ЗАВОДСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Об условиях развития заводского дела в России	131
О возбуждении промышленного развития России	173
Письма о заводах	189
Письмо первое	—
Письмо второе	222
Письмо третье	255

О ПРОМЫШЛЕННОМ РАЗВИТИИ УРАЛА

Из работы «Уральская железная промышленность»	293
Глава первая. Вступление	—
Глава третья. Заключительная	306

УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ

Каменный уголь и другие виды топлива	359
Мировое значение каменного угля и Донецкого бассейна	388

РАЗВИТИЕ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

Нефть	437
Из работы «Нефтяная промышленность в Северо-Американском штате Пенсильвании и на Кавказе»	452
Предисловие	—
Введение	459
Из главы III	467
Из работы «Где строить нефтяные заводы?»	477
Что делать с бакинской нефтью	—
О нефтепроводе и мерах к развитию нефтяного дела в России . . .	511
О налоге на нефть	515

О СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ

Сельскохозяйственная и лесная русская промышленность в отношении к мировой	523
Мысли о развитии сельскохозяйственной промышленности	553
Замечания В. А. Кокореву на акцизные предложения в пользу сельского хозяйства	573
О нуждах русского сельского хозяйства	578
О доходности молочного скотоводства	591
О сельскохозяйственных мелиорациях	605
[О мелиорационных работах]	611

Менделеев Дмитрий Иванович
ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Составитель *В. П. Кириченко*

Редактор *О. Баковецкий*

Оформление художника *Б. Шварца*

Художественный редактор *Н. Илларионова*

Технический редактор *Р. Москвина*

Сдано в набор 3/III 1960 Подписано в печать
8 июня 1960 г. Формат бумаги 60×92¹/₁₆. Бумажных
листов 19,31 (с вклейкой). Печатных листов 38,625.
Учетно-издательских листов 40,26. Тираж 5000 экз.
Цена 18 р. 20 к.

Издательство социально-экономической литературы
Москва, В-71, Ленинский проспект, 15

Московская типография № 5 Мосгорсовнархоза
Москва, Трехпрудный пер., 9. Зак. № 115

10 р. 90 к.
с 1.1.66 г. цена 1 р. 12 к.

СОЦЭКИЗ 1960

Д. И. МЕНДЕЛЕЕВ

ПРОБЛЕМЫ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
РОССИИ