

ПРИГЛАШАЕТ «СПОРТПРОГНОЗ»

Эта новая спортивная лотерея предлагает любителям спорта проверить свои знания и испытать свою удачу в ее тиражах.

Выигрывает тот, кто сможет угадать исход встреч не менее 11 из 13 пар команд — участниц данного тиража (тура) чемпионата страны по футболу, хоккею, волейболу, баскетболу или по другим игровым видам спорта.

Билеты лотереи «Спортпрогноз» продаются в киосках и пунктах «Спортлото». Стоимость бланка билета 2 копейки. Билет содержит шесть вариантов заполнения, два из которых нужно заполнить обязательно. При сдаче заполненного билета в киоск или пункт «Спортлото» играющий обязан оплатить количество заполненных вариантов. Стоимость одного варианта — 30 копеек.

Максимальный выигрыш в лотерее — 10 000 рублей.

В выигрышный фонд каждого тиража поступает 50 процентов стоимости оплаченных ставок по билетам, поступившим для участия в этом тираже.

Доходы лотереи направляются на строительство и реконструкцию спортивных сооружений, на организацию физкультурно-массовых мероприятий.

Главное управление спортивных лотерей
Госкомспорта СССР



№ 11

1988

**Александр МУРЗИН**

М О С К В А

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«П Р А В Д А»

СПАСИ СВОЕ ПОЛЕ

Александр МУРЗИН

СПАСИ СВОЕ ПОЛЕ

О Ч Е Р К И

Москва. Издательство «ПРАВДА»
1988

Александр МУРЗИН

Александр Павлович Мурзин родился в 1929 г. в Челябинской области.

В 1953 г. окончил факультет журналистики Уральского государственного университета им. Горького. Работал заведующим отделом сельского хозяйства республиканской газеты «Красное знамя» и редактором газеты «Молодежь Севера» в Коми АССР. С 1960 г. — собственный корреспондент «Комсомольской правды» в Красноярске, Днепропетровске, затем — редактор отдела комсомольской жизни, член редколлегии этой газеты. С 1966 г. и по настоящее время — корреспондент газеты «Правда».

А. Мурзин — лауреат премии Союза журналистов СССР, автор очерковых книг «Солнце светит с земли», «В чьи паруса ветер?» и «Сотвори себя сам». За книгу «Сотвори себя сам» он удостоен премии Ленинского комсомола. В содружестве с товарищами по перу им также написаны документальная повесть «Тайна далекой пристани» — о гражданской войне на Севере и острополюмичная книга «Великая степь» — о казахстанской целине.

Предлагаемый читателям публицистический очерк А. Мурзина посвящен острейшим проблемам современного земледелия, сохранения плодородия почв.

СПАСИ СВОЕ ПОЛЕ

«Земля, напротив, постоянно улучшается, если правильно обращаться с ней».

Карл Маркс¹

ЛИЦОМ К ЛИЦУ — ЛИЦА НЕ УВИДАТЬ?

Говорят, таково уж свойство человека: он способен поражаться лишь чему-то новому, незнакомому, диковинному, чего он не знал и не видел раньше, и может вообще не замечать того, что лежит рядом и стало привычным, обыденным. Не знаю, доброе ли это свойство, или, наоборот, печальное. Однако факт остается фактом: людям присущ неудержимый, дотошнейший интерес ко всему неведомому и невиданному, но они бывают равнодушны к тому, что их ежедневно окружает. Например, к хлебу.

В самом деле, спросите у нынешних школьников: что они знают о хлебе? Да и с родителями, учителями, вообще со взрослыми побеседуйте — что знают о хлебе они? Мы то и дело говорим: хлеб — дело все-народное. Но за десятилетия поездок по стране, встреч и бесед с самыми разными людьми я не раз убеждался: для многих это пустые слова, их вроде бы не касающиеся. Как, кстати, не раз убеждался и в том, что даже ученые, писатели и журналисты, всю жизнь пишущие о хлебе, не такие уж доки в его проблемах.

Однажды с товарищем, также пишущим о земле и о хлебе, мы составили небольшие анкеты с самыми простенькими вопросами о самом главном — о хлебе нашем насущном. И раздали их учащимся пятых — десятых классов одной из московских школ. Анкеты вернулись к нам быстро. И что же?

На большинство вопросов ребята — одни лаконично, другие странно — ответили в общем-то верно, хотя и весьма наивно. Они, например, знают: черный хлеб выпекают из ржаной муки, а белый — из

¹ К. Маркс, Ф. Энгельс. Собр. соч., М., Госполитиздат, 1962 г., том 25, ч. II, стр. 343 («Капитал», т. 3, конец главы 46).

пшеничной. Им ведомо, что злаки растут на целине Казахстана и Алтая, на Украине, в Поволжье, на Кубани, в Черноземье. И «на речке Истре, «рядом с нашей дачей»...

А из чего делают макароны, лапшу или рожки, стаканчики для мороженого, из чего вкусные кексы, разное печенье — тут мальчишки и девчонки уже поломали голову. Многие честно признались: «не знаем», а старшеклассники ответили односложно: «из пшеницы» (некоторые добавили к ней овес и ячмень).

Крупам же, без которых каши не сварить, повезло еще меньше. Пятиклашки Миша и Дима старательно вывели на тетрадном листке: «Перловка и пшено растет само». С ними вполне солидарен и девятиклассник Анатолий Викторович (как он солидно подписал анкету): «Пшено растет самостоятельно». Часть ребят уверена, что перловку вырабатывают из гречки, пшено — из ячменя, манку из... Здесь вместо ответа в графе стоял бессильный прочерк. И все девятиклассники единоголосны: «перловка — из овса»...

Как видим, наши дети (если считать таковыми и выпускников школ!) не имеют представления не только о биологии злаков и о том, где и как они растут, — они не ведают даже, что едят каждый день за столом.

Ну, ладно, школьники. Однако вопросы ничуть не сложнее ставили в затруднение и многих моих знакомых, в том числе учителей, студентов вузов, специалистов разных отраслей, даже кандидатов наук. Вспоминаю случай, показавшийся когда-то всего лишь курьезом. Одно время было увлечение гидропоникой, и сотрудник солидного учреждения на Алтае в своем кабинете вырастил в гидропонной ванночке пшеницу. Поинтересовавшемуся соседу, что, мол, это за бледно-зелененькие такие растеньица, он в шутку сказал: «Да манка это». Сообщение мигом облетело сослуживцев, и они стали заходить к коллеге подивиться, как «растет манка»...

А задумывались ли вы когда-нибудь над таким фактом? Нынче все ездят, и по своей стране, и в дальние страны. И будь эти люди именитыми путешественниками или просто вашими соседями, сослуживцами, вернувшимися, скажем, из Средней Азии или из Африки, они расскажут и напишут о верблюдах и голубых минаретах, о кобрах и раскаленных барханах, о пирамидах и нильских крокодилах, об арыках и бедуинах, но мало кто ответит из них, как тамошние народы выращивают хлеб. И вернувшиеся из Индии взалхб поведают вам о поднебесных храмах и пагодах, о красочных индийских одеждах и об огромных толпах нищих, которыми переполнены города и села этой страны, о странных обычаях бесчисленных религиозных сект, об огненных приправах индийских блюд и еще о доброй сотне своих впечатлений. Но спросите вчерашних гостей этой потрясающе богатой и ошеломляюще бедной страны о новых сортах короткостебельных индийских пшениц или о ее хлебных полях, которые уже спасли от голодной смерти сотни миллио-

нов людей, — и ответом вам будет молчание. Не знают, не видели, не интересовались. Потому что эка невидаль — пшеница! Или рис. Или кукуруза, просо. Растут себе и растут...

А разве разбросанные ныне всюду, выкинутые куски хлеба, а порой и целые буханки не говорят о том же — о преступном и опасном равнодушии наших современников к хлебу?

Так что же: «лицом к лицу — лица не увидать»? И чем больше хлеба вокруг, чем привычней становятся для нас битком набитые им полки булочных, тем неизбежней это легковесное, «бросовое» отношение к нему? Неужто и в самом деле только в годы военных и иных потрясений, в крутые периоды в судьбах народов хлебу суждено в полный голос напоминать о себе, о своем первостепенном значении в жизни? А при обилии его на каждом столе нечего и ждать от всех нас ни глубоких знаний и тревоги о нем, ни почтительного преклонения перед простым пшеничным и ржаным колосом, перед извечно трудным хлебным полем, которым жив всякий человек, всякий народ?

В дагестанском ауле Кумух лежит над могилой женщины старая каменная плита с такой надписью: «Да будет проклят этот мир, где у кувшин золота не могла выменять на кувшин зерна!» Это крик души, дошедший к нам из древности. Никому у нас в стране не угрожает теперь такая доля. Но как внушить миллионам наших сограждан, что хлеб всегда был и будет дороже не только золота — дороже всего на свете?

Сейчас весь мир признает: после борьбы за мир на земле главной, глобальной задачей человечества является сохранение здоровой экологической обстановки на планете, и в первую очередь — борьба за сохранение повсеместно убывающего плодородия хлеботородящих полей, за рост на них прежде всего зерновых урожаев, сборов хлеба. Миллиарды людей, десятки стран, целые материи на земном шаре еще страдают от неизбывного голода.

Мы ни голодных периодов, ни бесхлебных лет не знаем уже четыре десятилетия. Но значит ли это, что нивы наши процветают и что борьба за хлеб — это удел одной лишь деревни? Нет, и для нас наступило — уже наступило! — время, когда забота о земле, о ее плодородной силе, о хлебе и обо всем, что дает нам земля, должна стать первостепенной для каждого соотечественника, кем бы он ни был и чем бы ни занимался. Вряд ли надо это доказывать. Разве далекие от обилия продуктов прилавки наших магазинов и само появление Продовольственной программы как неотложного и всенародного дела не говорят об этом?

Пришло время не слова расточать о бережении хлеба и о любви к земле, а, что называется, жизнь положить ради ее блага, ради безбедного произрастания на ней в первую голову хлеба. Но положить жизнь, вложить всю душу и разум можно, лишь зная, за что и во имя чего. Знание проблем земли и хлеба — вот чего сейчас, как воздуха, не хватает большинству людей, а особенно молодому, да и среднему по возрасту поколению.

Хлеб... Самый великий аккумулятор биологической энергии и главный двигатель жизни на земле. Основа всего нашего бытия и вечная, неизбывная наша сила. Труженик и кормилец, воин и дипломат. Праздник в доме, когда он есть, и тягчайшее горе, когда нет на нашем столе обыкновенного, но бесценного хлебного ломтя. Могущество народа и его слава. И народная трагедия, всеобщее несчастье, если в закромах государства отсутствуют запасы зерна. Наш титанический, вековой труд, наша гордость, наша поэзия и нежность — и наша извечная забота и боль. Замечательнейший из русских людей — К. А. Тимирязев писал: «Многим ли, действительно, приходила в голову мысль, что ломоть хорошо испеченного хлеба составляет одно из величайших изобретений человеческого ума?»

И сколь же благодарно должно быть человечество тому нашему предку, который среди буйства пышных метелок, султанов, коробочек и прочих вызревших соцветий разнообразных трав обратил внимание на маленький уса́тый колосок, набитый крохотными твердыми зернышками... Спасибо ему, что он догадался растереть тот колосок в ладонях и попробовать зерна на зуб. Спасибо ему, что он не преминул потом нарвать этих колосков побольше, размолоть, смешать с водой и испечь на костре или в печи. И низкий поклон ему за то, что, пораженный необычайным вкусом первой в истории лепешки, он вновь отправился в коричневую, выжженную осеннюю степь и, торопясь, набрал побольше этих удивительных колосьев и зерен — ведь то был первый семенной злаковый фонд человечества.

Когда это было? И где? Когда — сказать трудно. Но не менее девяти тысяч лет назад. Не менее, потому что в раскопках жилищ той поры археологи находят зерна пшеницы. Значит, она уже тогда культивировалась. Но это значит также, что открытие ее состоялось раньше, может быть, на самой заре существования современного человека.

Тот наш далекий и безвестный предок, который в горной ли долине, в низинной ли выжженной равнине, а может быть, на высоком каменистом плато, но обязательно в горячей, опаленной зноем и маловодной азиатской степи, где-нибудь в Мидии, Сирии, Туркмении или Месопотамии, нашел невзрачный колосок с этими удивительными, почти прозрачными и твердыми, как камень, красноватыми или золотистыми зернами, может по праву считаться Великим Кормильцем доброй половины человечества. Поистине золотыми оказались те зерна. Дороже золота. И запомним: человек нашел их в знойной, обожженной солнцем и маловодной степи...

Примерно в те же далекие времена и там же, на еще более жарком, но уже обильно влажном юге, — скорее всего это было в Индии — другой такой же великий любознатель обратился внимание также не на самые пышные растения для тех мест, а на скромно свисающую метелку растения, из которой высыпались ему на ладонь белые, как слоно-вая кость, и тоже твердые, как камушки, зерна. И этот первооткрыва-

тель белого зерна — риса — стал Великим Кормильцем другой половины человечества.

В свое время люди, познавшие великую цену, значение и силу хлеба в жизни человечества, пытались кичиться друг перед другом, и каждая сторона превозносила лишь то божественное хлебное растение, которым безраздельно владела. Так, например, еще в санскритских источниках индийцы называли пшеницу «пищей варваров».

Но минули долгие века, и выдающийся индеец нашего времени Джавахарлал Неру увидел в пшенице спасение нации от голода, поставил задачу расширения ее посевов в стране и сказал: «Все может обождать, кроме сельского хозяйства». Слова эти высечь бы в камне или металле и повесить как девиз в правительственных и неправительственных, государственных и негосударственных, общественных и частных, промышленных и сельскохозяйственных учреждениях всех стран мира. А еще — в каждой семье и школе. Ибо слова эти первостепенно важны в наш еще так беспомощно голодающий век.

КАК ПОЯВИЛСЯ «ЦАРЬ ПОЧВ»

Итак, мы часто сетуем на то, что, произнося немало самых высоких, а нередко и высокопарных слов о хлебе, люди еще не воспитали в себе того действительно уважительного, трепетного отношения к нему, которого он больше чего бы то ни было на свете заслуживает. Но не то же ли самое происходит и с нашим отношением к земле? Ведь и говоря о ней, мы то и дело провозглашаем: «Земля — наше главное богатство». Но все ли до конца понимаем истинную глубину и справедливость этих слов, повторяемых миллионы раз? Не все ли их произносим? К сожалению, также сплошь и рядом все.

Спросите своих друзей, знакомых — и убедитесь: под словом «земля» большинство людей подразумевают землю как таковую, по которой мы ходим, ездим, которую созерцаем, на которой живем. А ее вон сколько! 149 миллионов квадратных километров суши на земном шаре... Что же тут беречь, лелеять, хранить?

У понятия «земля» очень много значений. Земля — планета, дом человечества. Земля — материки и океаны, горы и реки, тайга и степи, жаркие и ледяные пустыни. Земля — недра, кладовая минерального сырья. Земля — природа, гигантский зеленый и животный мир. И, наконец, земля — почва, земля — кормилица.

Русской агрономической науке принадлежит величайшее открытие в естествознании: лишь сравнительно недавно, чуть более ста лет назад, она доказала, что почва не продукт одной лишь неживой природы, не мертвая материя, лежащая всюду у нас под ногами, как считалось долгие века, а особое природное, так называемое биокосное тело, созданное

природой одновременно из неживой (неорганической) и живой (органической) материи. Это не всякая земля, а лишь тончайший ее поверхностный слой, насыщенный гумусом — органическим веществом, образующимся в этом слое из остатков всякой живой (биологической) материи. Причем из всех богатств земли как таковой почва — вещество самое молодое.

Планете нашей, как в последнее время уточнено, 4,7 миллиарда лет. Геологическая ее история насчитывает 3,5 миллиарда лет. Из них докембрий занимает четыре пятых — около трех миллиардов лет. А последние 570 миллионов лет охватывает фанерозой, включающий в себя палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры, которые делятся еще на хорошие два десятка эратем, систем, эпох и периодов. Так вот, мы с вами живем сейчас в четвертичном, или антропогеновом, периоде кайнозойской эры, который насчитывает не менее 600 тысяч, но и не более 3,5 миллиона лет. Именно в этом периоде, полагает наука, климат нашей планеты, ее рельеф, растительность и животный мир приняли современный вид. С этим же периодом связано и появление, и становление человека.

Теперь судите, насколько молоды мы и всё, что нас окружает в природе, в сравнении с нашей древней-предревней, но такой неповторимо прекрасной и вечно молодой Землей.

Более миллиарда лет, никуда не торопясь, медленно остывала она, превращаясь из газообразно-пылевидного облака в твердое тело. Потом так же неторопливо — опять миллиарды лет! — помещивала она раскаленный каменный взвар в своем чреве, этом глубинном огненном тигле, и не раз чудовищно грохотала, взрывалась пламенем, плавилась, исходила свистящими парами и газами, ворочала всеми своими квинтиллионами тонн плавучей магмы. И поднимались, опускались, сходились и расходились гигантские массивы ее коры — будущие материка, громоздились, исчезали и вновь вздымались горы, наступали и отступали моря, меняли очертания океаны. Жутковатая глубина неохватных сознанием времен, тьма и хаос материи, все поглощающей и все порождающей в положенный ей срок...

Так что давайте заглянем не в столь дальние дали, а в «сегодняшний день» нашей зеленой красавицы Земли. Не в тот, что обозначен у вас с утра в календаре, а в так называемый голоцен — в последний этап четвертичного периода, продолжающийся и ныне. Этот современный период развития планеты, в котором мы с вами живем, насчитывает всего лишь 10—15 тысяч лет. Он ведет свой счет от той поры, когда закончился ледниковый период с его чередующимися ледниковьями (похолоданиями) и межледниковьями (потеплениями), настолько перепутавшими всю флору и фауну планеты, что песцы должны были когда-то жить в Крыму, а на Таймыре обигали слоны и носороги. К тому времени перестали с сатанинским утробным грохотом содрогаться Кавказ и Гималаи, Карпаты и Тянь-Шань, Алтай и Крым, до этого то вздымавшиеся, то

рушившие в бездны все новые гигантские хребты. Тогда ледниковые языки, доходившие до Крыма и устья Дона, отступили на север, оставив на месте нынешних таврических и донских степей сырую, кочковатую тундру. В ту пору могучие дубы и грабы, похожие на нынешние, из района Вологды окончательно вернулись обратно на юг, навсегда уступив свое место на севере хвойным лесам. И убежали с берегов Черного моря вслед за льдами, снегами и холодами песцы, улетели белые куропатки, ушли из Южной Европы на север олени или же приспособились к новым, лесным условиям жизни.

Не успели сориентироваться в той обстановке разве только каспийские тюлени и лососевые, да и то лишь потому, что откуда им было «сообразить», что они оказались напрочь отрезанными от родной холодной стихии, ибо давно уже поднялись из морских пучин Русская и Сибирская платформы, и Каспийское море больше не соединялось напрямую ни с Ледовитым океаном, ни с Балтикой и Средиземным морем. Исчезло, «схлынув» в Мировой океан, и громадное Сарматское море, занимавшее своими восточными окраинами немалую часть западного и северного Казахстана — теперешние районы целины.

Словом, жизнь и в Северном, и в Южном полушариях Земли к началу голоцена более или менее устоялась, стала понемногу приобретать сегодняшний облик и вид. К этому времени и относится начало формирования современных почв, как и обширнейших степных пространств планеты, которым суждено было уже вскоре дать человечеству главный продукт его питания — хлеб.

Да, планета наша очень щедра. К началу эпохи голоцена она уже приготовила и тогдашним, и нынешним, и будущим поколениям человечества огромные богатства. Одни из них она разместила на поверхности, на суше и в воде, — леса и травы, зверей, птиц и рыб, — чтобы человек мог непосредственно из окружающей природы обеспечить себе самый необходимый ему минимум благ: пищу, одежду, жилище. Ими да еще добытым огнем он и довольствовался многие тысячелетия. Другие же свои дары планета припрятала для людей будущего — для нас и для грядущих за нами поколений.

Миллиарды лет громыхало, извергалось пламенем ее огненное чрево, чтобы одарить потом человечество железными, алюминиевыми и другими рудами, мрамором и туфом, золотом и платиной, солью и драгоценными камнями. Миллионы лет под чудовищной тяжестью верхних пород хоронила она павшие палеозойские леса, сдавливала, превращала в тяжелый камень их черные гумусовые остатки, а понятней сказать — древесный перегной, чтобы согреть потом нас жарким теплом каменного угля. Глубоко в недрах, если верить теории органического происхождения нефти (есть и минеральная теория), прятала она морские лагуны с мириадами отмерших моллюсков, которые, опять же под титаническим давлением, без доступа воздуха, превратились в драгоценную горючую жидкость, которая так сотрясает экономику, так верхово-

дит политикой десятков государств в наш энергетически голодный XX век. Много, очень много разных богатств у Земли...

Но природа словно понимала, что будущий человек — венец ее творенья — в железо не оденется, каменным углем и нефтью сыт не будет. И когда уже были уготованы и упрятаны в темные недра, в глубокие каменные кладовые все-эти и многие другие ее богатства, она приступила к созданию действительно главного своего сокровища — земли. Не вообще земли, а земли-почвы, земли-кормилицы. Приступила в последнюю очередь, как к делу самому важному, ответственному, томительно медленному и необычайно трудному. Приступила, когда планета наконец окончательно успокоилась, и теперь можно было дать ей отдохнуть, укрыть ее, разгоряченную и уставшую от непрерывных бурь и потрясений, мягким и тонким почвенным «одеялом», украшенным нежной зеленью трав и лесов.

И ныне не вся наша планета покрыта таким одеялом. Треть ее суши занимают горы, столько же — леса (вместе с горными), десятую часть — ледники, 20 процентов — пустыни. И только едва пятую часть — менее 20 процентов — занимают степи, саванны и редколесья. А под сельскохозяйственные угодья человечество использует всего лишь 10 процентов земной суши.

Почему? Потому что мало, очень мало на планете пригодной для сельскохозяйственных культур почвы. Ведь говорить о почве в горах, на ледниках и в пустынях не приходится. Там царствуют камни, пески и лед. Леса же, особенно хвойные, имеют под собой лишь ничтожный плодородный почвенный слой — всего в 5—10, максимум в 15—20 сантиметров. А сразу под ним залегает ядовитый, убийственный для всякого живого ростка подзол, который даже его создатели — деревья спешат скорее «прошить» своими могучими корнями, чтобы добыть питательные вещества из глубины, из материковых минеральных горизонтов. В итоге многими трудами природе удалось создать в лесных зонах планеты лишь тоненькую почвенную пленку, на которой едва могли бы выжить редкие таяжные травы да чуть подкормиться, окрепнуть молодые сосны, пихты и ели.

Таким образом, лучшее «почвенное одеяло» — богатые черноземы — природе удалось «выткать» лишь в травянистых степях. А самые плодородные на земном шаре — тучные черноземы она сотворила в России. И опять — почему?

Выдающийся русский почвовед Василий Васильевич Докучаев назвал российский чернозем «царем почв», кормильцем России, ее бесценным национальным богатством. Толщина черноземного слоя почвы достигала в Центре России более двух метров, а содержание гумуса в нем было 8—12, а иногда и 16 процентов, то есть 700 и более тонн на гектар! Вот почему Центральное Черноземье стало и долго оставалось главной житницей России.

Богатому русскому чернозему завидовала вся Европа. Высшего ми-

рового класса, золотое и твердое, как янтарь, зерно русских яровых пшениц издавна выращивали в воронежских, курских, белгородских степях, а также в Заволжье. Его вывозили и в другие, менее хлебные губернии страны и за границу.

Но почему именно в русской степи природа явила миру такое могучее плодородие? И что такое вообще степи как величайший дар природы и как ее уникальное творение? Откуда они взялись? Как создавались? Что это за необъятные, то ровные, как стол, то слегка волнистые и холмистые безлесные равнины, которые двумя гигантскими полосами опоясали по окружности и Северное, и Южное полушария нашей планеты, расположившись там и тут между границами хвойных и лиственных лесов и зонами полупустынь, пустынь и субтропиков? Всегда ли так безбрежно, неохватно простирались они по просторам Земли?

Бескрайние безлесные и редколесные плодородные равнины есть всюду на планете, на всех ее материках. Степи Евразии, саванны Африки и Австралии, прерии Северной и пампы Южной Америки. Таково подразделение степей в общем и целом, в глобальном масштабе. А каждый народ дал этой щедрой земле еще и собственное имя. Венесуэльцы, например, наиболее плодородные свои степи называют льянос, бразильцы — кампос, мы — черноземами.

Степи планеты, несмотря на кажущееся их равнинное однообразие, сильно отличаются друг от друга и по внешнему виду, и по плодородию не только в масштабах материков, но и по регионам своего размещения. Самые обширные степи на планете расположены во внутриконтинентальных частях умеренного пояса Северного полушария, где они вытянуты с запада на восток в Евразии и с севера на юг — в Северной Америке. И есть общая закономерность: чем дальше на юг или внутрь континентов простираются степи от их границ с северными лесами, тем все заметнее понижается их плодородие. Особенно хорошо эта закономерность прослеживается в нашей огромной стране. Сначала в районах, граничащих с лесом и лесостепью, распространены выщелоченные черноземы, затем — вытянутые с запада на восток, от Белоруссии до Южного Урала и Новосибирска, — лежат полосы и куртины самых лучших в мире мощных или тучных черноземов, тех самых «царей почв». Потом от Прута до Алтая простираются черноземы обыкновенные и южные, и далее, «поэтажно», как бы спускаясь вниз по ступенькам параллелей, идут полосы почв темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых, наконец, сероземов, солонцов и солончаков, переходящих в пустыни.

Степь возникала в тех жарких, солнечных, но маловодных поясах и районах планеты, где для могучих лесов уже не хватало влаги, но где ее вполне было достаточно для произрастания буйного разнотравья. Если бы человек жил тысячи лет, он мог бы воочию проследить этот процесс. Он увидел бы, как после отступления ледников на необъятных пространствах нынешних степей умеренного пояса долго царствовала тундра. Позднее эти сильно увлажненные растаявшими льдами просто-

ры покрыли могучие леса, доходившие до Черного и Каспийского морей. Но вот запасы ледниковой влаги исчезли, водный режим изменился. Климат стал сухим и жарким, и леса в массе своей отступили на север. А на их месте начали формироваться нынешние степи с мощной травянистой растительностью.

И вот что любопытно. Известно, что ледниковые языки в Северной Америке опускались почти до самой Флориды, значительно южнее, чем в Евразии. И на растительный покров Великие равнины северо-американского континента не могли пожаловаться: высокие прерии, эти могучие травяные леса, росшие под более южным и жарким солнцем, чем травы Русской равнины, скрывали и огромные стада бизонов, и винторогих антилоп, и всадников на конях. Отмирая и падая, растительность прерий наплаивалась пласт за пластом, образуя богатейшие почвы, — земля за океаном так жирна, что разомни ее в пальцах — и они окажутся будто в сале. Великие равнины — это великие хлебобродные степи, своего рода целая гигантская страна внутри двух стран — Канады и США.

И все же там больше черноземов лишь обыкновенных и южных, темно-каштановых и каштановых. Отчего же природа не сумела на Великих равнинах Америки совершить то же самое, что ей удалось сделать на Русской равнине? Формированию под американскими прериями более тучного чернозема помешали слишком жаркое солнце, избыточная сухость климата, неравномерный водный режим, а значит, более грубая, «дудочная» растительность и многие другие причины, обусловившие иные химические процессы в почве, иные «взаимоотношения» отмершей органики с материнскими подстилающими породами.

На Руси же природа создала величайшее из своих чудес — эталонные почвы, черноземы экстра-класса, которые мы обязаны свято беречь, расходовать их силу экономно и мудро. Тем более, что их не так уж и много на общем нашем степном раздолье, которому лишь кажется, что нет конца. Русский классический чернозем — продукт более северной, чем в США, степной растительности, и потому накапливался он в условиях более благоприятного, так называемого лишь относительно сухого климата.

В центре России, на Украине, Кубани, в Заволжье, в Башкирии, под Кустанаем и Новосибирском — а именно в этих местах залегают лучшие наши черноземы — солнце не столь палящее, но в то же время его достаточно много. До перепашки степей здесь существовал достаточно благоприятный водный режим, шли регулярные и умеренные дожди, под которыми распускались сочные и нежные травы, здесь часты были туманы, имелось много подпочвенных вод. А это поистине царские условия для образования «царя почв». В таких условиях трава не «горит», а, отмирая, медленно прееет, образуя на поверхности почвы мягкую, плотную и сырую подстилку, постепенно разлагающуюся снизу и превращающуюся в маслянистый перегной, черный, как антрацит. Отсюда и название таких почв — чернозем, черная земля.

Нет нужды объяснять, сколь медленно шел этот самый сложный процесс. Метровый слой чернозема — это тысяча миллиметров. Если образование такого пласта происходило лишь в эпоху голоцена, то есть примерно десять тысяч лет, то выходит, что на формирование всего одного миллиметра черноземного слоя природе требовалось десять лет, а на сантиметр — столетие! В других же местах, где из-за более сухого климата черноземные пласты и вообще слой почвы намного — в два, в три, в десять, а порой и в сто раз — тоньше и беднее, на эту титаническую и в то же время ювелирную работу ей потребовалось еще больше усилий и терпения.

Вот каким уникальным, но чрезвычайно хрупким богатством обладает человечество. И не случайно вот уже более века стоит и перед нашим отечественным, и перед мировым земледелием тревожный вопрос: а надолго ли хватит нам этого тончайшего, бесценного слоя плодородной почвы, если мы и впредь будем расходовать ее так бездумно и варварски?

Под Воронежем, в Каменной степи, где расположен НИИ сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы имени В. В. Докучаева, сохранен участок нетронутой, дикой степи Русской равнины. Гостям там непременно показывают естественный срез первозданной степной почвы от ковыльной поверхности до материковой основы. На этом срезе словно в зеркале можно увидеть результаты кропотливой работы природы в течение тысячелетий.

...Серебруются, колышутся на ветру седые, перистые нити ковыля. Лежит под этим белым ковыльным облаком слой недавно умерших трав. Вместе с живыми и мертвыми корнями и стеблями растений слой образует довольно плотную кошму — дернину. А ниже этого травяного «войлока» на метр и более уходит вглубь маслянисто-черный, плотный и влажный слой перегноя. Своими самыми древними темными вкраплениями он соприкасается с материнской своей основой — лёссом и прочими измельченными горными породами. А это уже мертвая, сугубо минеральная подпочва.

Глядя на этот срез, на довольно четкую границу между пластом черной живой почвы и светлой глиной, лёссом, известняком или песком, испытываешь сложные чувства. Сколько же усилий потребовалось когда-то природе, чтобы выросли на этой мертвой земле первые робкие зеленые ростки и, отмерев, отложили в ней первые граммы органики, плодородного перегноя — гумуса. Нет цены этим граммам! С них началась живая земля, начиналась почва, содержащая в себе и богатейший запас органических питательных веществ, и миллиарды жизнедеятельных микроорганизмов, и разного рода ходы-выходы для воздуха и воды, образованные корнями растений, червями, насекомыми. Начиналось плодородие...

Русичи издревле называли степь Подем, а лесостепь — Переполянью. И многочисленные свидетельства русской истории об извечной

борьбе «Леса» и «Поля» имеют двойкий смысл. Глухие, поднебесные сосновые и еловые, дубовые и березовые, осиновые и ивовые леса наступали на степь с севера сплошной стеной. Но чем южнее они проникали, тем быстрее увядала, иссякала их сила, и где-то на рубеже теперешних Рязани и Калуги царствовало уже Переполянье. Могучим стволам, неохватным кронам деревьев не хватало в этих местах воды. И леса, заметно поредев в борьбе с солнцем, маловодьем и ветрами, упорно двигались, тянулись далеко к югу лишь по берегам рек, озер, стелились куртинами и борами по степным впадинам и мочажинам.

Все остальное пространство, до самых южных морей, занимала целинная, травяная и царственно щедрая Дикая степь. До Крымских и Кавказских гор, до белорусских болот, до Волги и бурного Каспия простиралась она.

Это и была гигантская арена другой борьбы «Леса» и «Поля» — борьбы древних славян, древней Руси, а затем и России с кочевниками всех мастей: со скифами и сарматами, гуннами и хазарами, печенегами и половцами, аланами и татаро-монголами... «Кочуя во мнозе силе», не раз подвергали эти степные народы и племена сатанинскому разбою и опустошению Русскую землю.

Перенесемся ненадолго на шестьсот с лишним лет назад и попробуем представить, какой была степь Срединной Руси во времена Куликовской битвы.

Весной 1380 года от стен Дербента выступил на непокорную Русь Мамай. В том году он отдал приказ ордынцам не сеять хлеб, а собираться к границам Руси к осени, чтобы разбить, разграбить, вновь подчинить ее, а заодно захватить и готовый урожай. Тот урожай еще только засеивался в рязанском Переполянье и в более северных лесных нивах — под Псковом, Суздалем и Владимиром, под Костромой и Муромом, под Ростовом Великим и Угличем...

Спешил, торопился на север Мамай, пока зеленела молодая трава, быстро выгорававшая в южных степных пределах. Шел как бы вслед за весной, заполняя несметными конскими табунами, юртами и повозками пустынные кубанские, донские, приволжские, воронежские степи. Среди высоких трав, через тихоструйные полные реки, сквозь густые дубравы и ивняки скакали татарские дозорные, высматривая с коней и с деревьев путь впереди. Уже в мае встал Мамай на реке Воронеж, поджидая здесь союзные войска.

Летопись говорит: «В лето 6888 (1380 год. — А. М.) Волжские орды нечистивый гордый князь Мамай, собрав воинства много, поиде на великого князя Дмитрея Ивановича, яко лев ревый, яко медведь пыхая, и аки демон гордяся. И перевезеся реку Дон со всеми силами, и приде усть реки Воронежа, и ту ста силами своими, кочуя, и бе воинства его много зело. И отселе начаша Мамай ханом имяновати, иже не бысть хан, ни отродия ханска».

И прибывали к хану-самозванцу на Воронеж союзники — орды из

Хорезма, кочевые племена ясов и кософов с кавказских предгорий, генуэзская пехота из Каффы (Феодосии), пеший полк фрягов с арбалетами. С Воронежа двинулись тумены Мамаю на Рязань и Москву.

А навстречу ему, тоже с самой весны, со всех рубежей Московского государства — из Пскова и Новгорода, с Ладоги и Оки, с Шексны и Сухоны, из Владимира и Ростова Великого, с Белоозера и даже с далекой Лопи, что на Кольском полуострове, — стекались, спешили на лодиях и ушкуях, конскими обозами, верхом и пешим маршем русские дружины и полки. И стягивал, собирал их в единый лагерь князь Дмитрий Иванович южнее Москвы, в Коломне, для боевого смотра 24 августа на Городецком лугу.

Все верно рассчитал хозяин орды насчет осени. В самом ее начале, в пору жатвы — в солнечный день 8 сентября на Куликовом поле, на степном Дону, сошлись на смертную битву Мамаевы полчища и Русское войско. И бежал Мамай обратно в Дикое поле, не вкусив победы, не пограбив Русь, не попользовавшись созревшим к осени русским урожаем.

Вскоре после бегства Мамаю из русских пределов путешественник, плывший в 1389 году из Московии по Дону в Царьград, назвал это степное пространство Руси «великой пустыней». Такой она и была долгие века, наша степь. И такой оставалась после нашествия Мамаю — еще практически минимум двести лет. В рост человека и в рост коня поднимались здесь буйные травы, и бушевало из края в край это прозрачно-зеленое, синее и лиловое, алое и золотое, белое и серебристое травяное море — степь всегда была разная, всегда неповторимая от весны до осени, потому что поочередно, лишь в свой срок, цвели и главенствовали в ней в пору цветения тюльпаны или маки, ковыль или полынь...

Было чем прокормиться, было от чего лосниться на широком травяном раздолье татарским быстрым коням! Да и самим ордынцам находилась тут немалая прибавка к жирной конине: степь буквально кишела и мелким зверьем, и лосями, и косулями, и козами, и медведями. А птицам не было тут числа. Черными и белыми тучами взмывали они прямо из-под копыт и устремлялись в бездонное небо, и все вокруг — громовое конское ржание, скрип колес, гвалт и визгливые крики татар — все это покрывал и властвовал над степью могучий, многоголосый птичий гай.

Не раз русичи выжигали Дикое поле, чтобы лишить конницу кочевников корма. На сотни верст пылала она, зажженная людьми, и на тысячи воспламенялась сама от этого огня, гонимого ветром. Ни один конь, ни один верблюд завоевателей не мог одолеть эти испепеленные, черные расстояния. И враги поворачивали назад. И платили «урусам» тем же, если они отказывались, в свою очередь, войти со своими дружинами в их пределы.

Шли века... Сходились и падали под ударами мечей и копий воины. Но затихали битвы, затухали пожары, возвращались восвояси уцелевшие ратники. И степь вновь распрямляла и поднимала тенистые сочные травы, возвращала на свои места зверье и птиц, очищала от крови прозрач-

ные сонные реки. И продолжала свою вековую, молчаливую созидательную работу. В крутой жгут жизни сплетала она все живое — и травы, пьющие солнце, и зверье, и птиц, поедавших эти травы и друг друга. Крепок жгут жизни в природе, но не менее туго скручен и жгут смерти. Все забирала она в свой полон, все — от тонкой былинки до быстроногих козусь и диких лошадей — турпанов — в конце концов умирало в степи и отдавало ей свое тело. Так копилась под степью органика, эта подземная кладовая солнца, плодородная сила, дающая жизнь новой растительности и новым животным. Копился гумус...

Гумус... Продукт ушедшей жизни и одновременно ее новый могучий источник. Удивительное творение и величайший дар природы. Ничем не заменимое в природе вещество. Бесценная кладовая биологической и солнечной энергии, накопленной в почве за тысячелетия. Объясняя тайну земного плодородия, современный английский почвовед Уайлд так написал о гумусе: «Уже не падающие листья, но еще и не соль земли. Река жизни, переносящая энергию из почвы в растения, в животное и обратно в почву. Один из компонентов почвы, который, подобно философскому камню и гомункулусу, был таинственным вопросом алхимиков и который до сих пор остается им, несмотря на электронные анализы».

Да, науке еще предстоит немало узнать об этом уникальном, загадочном веществе, обо всех его бесчисленных элементах, свойствах и функциях. Но главное она установила единодушно: гумус — самая существенная часть почвы, ее живая субстанция, с которой только и связано понятие о плодородии земли. Потому что без гумуса нет и быть не может самой почвы. А значит, нет и быть не может ни лесов и лугов, ни полей и садов, ни одного живого ростка, никакой жизни на планете. И если земля — мать, то гумус — отец и подлинный царь ее плодородия.

Можно без конца продолжать эти и другие оценки гумуса, но есть среди них одна, самая главная: это основной энергетический ресурс человечества. Ведь в конце концов человек какое-то время может прожить без многих благ, дарованных ему современной цивилизацией, — без металла или электричества, нефти или руды, автомобиля или бумаги. Но без хлеба, без продуктов, которые несет ему животворная почва, он не может существовать ни дня.

Можно воздать и еще не одну хвалу гумусу, но отмечу лишь некоторые его чудодейственные свойства. Только в нем, повторяю, содержатся все элементы питания растений, но только он еще и «умеет» переводить эту пищу в усвояемую ими форму. Лишь перегной способен связывать, «склеивать» минеральные частицы почвы в водопрочные комочки — агрегаты, «строить» ее воздухо- и водопроницаемую комковатую структуру, без которой нормальный урожай на поле также немислим. Наконец, лишь гумус обладает свойством воздействовать на минеральную часть почвы, в том числе и на подстилающие породы, «добывая», «поднимая» из глубин земли и «подавая» в усвояемом виде новые запасы

пищи для растений, для урожая. Лишь благодаря этому — и только этому! — волшебному свойству гумуса делать всякую мертвую землю живой и можно всерьез говорить о действительно бесконечном плодородии земли. Без бережного же отношения к почвенному слою, без наращивания его, без увеличения запасов гумуса в нем (даже при условии минеральных добавок) говорить о «неисчерпаемом» плодородии наших полей не приходится. Оно так же исчерпаемо, как исчерпаемы нефть, уголь, леса или рыба в океане, как небеспредельны на планете любые ее ресурсы, созданные неживой, а часто и живой природой.

Тем более не вечен гумус, который относится к трудновосполнимым природным ресурсам. Вот почему В. В. Докучаев считал русский чернозем, сформированный степной растительностью, дороже каменного угля, дороже золота. Как, добавим, и пласт любой, кажущейся нам такой привычной и обыкновенной живой почвы. В ней вековечное наше богатство, ибо плодородные почвы не идут ни в какое сравнение с любыми другими природными дарами, которыми располагает человечество.

Вот что такое «царь почв» — пласт чернозема, содержащий в себе наибольшее среди всех видов почв количество гумуса.

ПЕРЕПАХАННАЯ ПЛАНЕТА

Человечество медленно осваивало свою планету. Понадобились долгие века, чтобы оно по достоинству оценило, каким богатством могут одарить его степи — самые щедрые хранители земного плодородия. А когда это произошло, человек уже был настолько могуч, что оказался способным перепахать едва ли не целые страны и материки. И вскоре ему пришлось расстаться с дикой травянистой степью.

Во всех энциклопедиях мира зафиксирован этот факт: ныне практически все просторные плодородных степей на Земле давно распаханы и использованы под сельскохозяйственные культуры. Оставшиеся же целинные, то есть, как правило, менее плодородные степи, служат лишь в качестве пастбищ и сенокосов.

История человечества полна парадоксов. Один из них состоит в том, что самые обширные плодородные земли на планете люди включили в сельскохозяйственный оборот в последнюю очередь. Так, Великие равнины Северной Америки, ставшей ныне своего рода могущественнейшей зерновой империей планеты, еще менее двухсот лет назад представляли собой на карте гигантское белое пятно. Европейские колонизаторы, захватывая континент, в первую очередь осваивали его лесные, рудные и золотосысные окраины, не заглядывая «внутри» материка. Лишь почти столетие спустя двинулись они в глубь континента. Шли с востока на запад, прорубались сквозь леса до самой Миссисипи, за ко-

торой и увидели эти равнины. Могучие прерии, казалось, имели начало, но не имели конца... Однако был, конечно, у этих травяных джунглей предел географический — у Скалистых гор на западе. Наступил очень скоро и конец биологический — как природное явление североамериканские прерии перестали существовать.

Поначалу торжествовала необузданная радость открытия: властвуй, паши сколько хочешь! Только сумей выкосить, вырубить, перемолоть, искрошить, любым способом уничтожить эти геркулесовы травы. И их буквально выдирали из земли. Но и мертвые, они не сдавались, стальными прутьями корней держали, не отдавали землю человеку. Тогда их стали выжигать. Прерии и сами летом часто горели во время гроз. Теперь люди поджигали их, пуская по ним гигантские палы. Из края в край неслись всеокрушающие, неотвратимые валы огня. Среди бушующего пламени метались бизоны и антилопы, пумы и волки, тучами разбегались во все стороны от мест пожарищ кролики, луговые собачки и миллионы мелких грызунов. Высокие, до небес, клубы дыма далеко облетали степные орлы и коршуны... А в дымящуюся, испепеленную землю втыкался плуг. Паши сколько вспашешь! И родилась даже земельная мера — акр (0,4 гектара). Это как раз столько, сколько за день, от рассвета до темна, можно было поднять целины на паре быков.

Но уже вскоре на новых земельных массивах новоявленные фермеры начали забивать фамильные столбы. Потом они стали отгораживать свои владения, в том числе с помощью новейшего изобретения — колючей проволоки. Кстати, изобрел эту печально известную ныне всему миру огороду американский ковбой Джеймс Глидден в 1874 году.

Не менее ста лет свирепствовала на Великих равнинах земельная лихорадка. И пришел конец Великим равнинам. Известна даже дата, когда здесь исчезли последние прерии — 22 апреля 1889 года. В этот день состоялся последний дележ последних свободных земель в штате Оклахома. Еще накануне в степи выстроилось нетерпеливое войско из тысяч людей, повозок, палаток. Круглые сутки дымились костры с варевом, и всюду стоял неумолчный людской гвалт. А в полдень 22 апреля грянул пушечный выстрел, и 10 тысяч будущих фермеров с дикими воплями, криками, плачем детей и отчаянной руганью бросились, обгоняя друг друга, в степь. Они спешили межевать целину по тому же принципу: кто сколько ухватит... И снова были потасовки, ссоры, свалки, а затем и убийства: кто-то успел тайно забить свои колышки еще накануне ночью, кто-то переставлял эти колышки ночью следующей... Таков был финал существования диких американских прерий, за которым началась их сельскохозяйственная, зерновая в первую очередь, биография.

Совершенно иначе происходило освоение плодороднейших черноземов Русской равнины. Оно тоже началось сравнительно недавно, хотя и значительно раньше, чем совершился разбойный захват и дележ Великих равнин. Еще в XV веке бежали в дикие южные и восточные степи тысячи и тысячи русских и украинских крестьян, люто страдавших от

безземелья, от боярского и шляхетского гнета, от тяжелой государственной и монастырской службы, от наказаний, от каторги, от голодных моров. Разношерстный, беглый этот люд объединялся в ватаги, которые стали называть себя казаками, то есть «верховыми вольными людьми». Немало таких ватаг гуляло тогда по Днепру и Дону, Яику и Волге. Но постепенно они оседали в наиболее облюбованных местах. Так появились запорожские и украинские казаки, образовались казачества в донских и волжских степях, на Яике, на Северном Кавказе, в Сибири... Будет справедливым сказать, что история всех этих казачеств — это и история освоения целинных степей в разных районах огромного нашего государства. Ибо казаки, занимавшиеся поначалу лишь скотоводством, охотой и рыболовством, со временем переходили и к земледелию, в первую очередь к хлебопашеству.

Лишь с конца XVI века, когда Московское государство окончательно оттеснило кочевников далеко на юг, началось попеременно со стихийным и более или менее организованное заселение и освоение средней Русской степи. В первую очередь оно шло за счет переселения на вольные степные земли разного рода казенных людей, в том числе и безземельных крестьян. А вместе с ними на новых территориях обособывался и помещик. Десятки и сотни тысяч гектаров степных угодий раздавали самодержцы своим верным слугам — князьям и графам, дворянам и государственным мужам, духовенству и монастырям. И в степях постепенно приходил конец всякой вольнице, пускало крепкие корни все то же крепостничество.

Уже в XVII веке и крестьяне, и крепостники, и казаки поняли: не травы, не рыба и не многочисленное зверье, а хлеб является главным богатством степи. Урожаи зерна сам-тридцать давала иногда в первый же год распаханная черноземная целина. Неслыханное в лесной Руси дело!

Так началась хлебобордная слава Русской степи. Ее тоже выжигали, пахали, брали два-три богатейших урожая, а затем бросали пашню в залежь и переходили «на новину», которой в необъятной степи еще долго и всем хватало. Однако росло народонаселение, росла и жажда наживы у землевладельцев — хлеб Центрального Черноземья не знал себе равных и в русских губерниях, и за границей. И началась массовая распашка не только богатейших черноземов в Центре России, но и степей более дальних, вплоть до окраинных. Все шло под неумолимые соху и плуг; сплошь вырубались под пашню водоохранные степные леса, перепаживались косогоры и сенокосы, луга и приовражья, песчаные холмы и выпасы... К началу XX века дикой, нетронутой плугом степи в европейской части страны практически не осталось.

Сегодня уже никто не может вспомнить, рассказать или описать в качестве очевидца, как выглядела когда-то самая богатая, самая плодородная на земном шаре черноземная степь. Конечно, прекрасных описаний степи, переменчивых степных пейзажей немало в русской и совет-

ской литературе — от Гоголя, Пушкина, Аксакова до Чехова, Горького, Шолохова.

Но Гоголь в «Тарасе Бульбе» дал величественные, поэтические картины украинской степи, которой уже лет двести как не существовало.

Пушкин в «Путешествии в Арзрум» со свойственной ему краткостью и точностью — одним абзацем — рассказал о своем переезде из зоны лесов в степную зону. Но, судя по тексту, собственно дикую степь поэт встретил не под Воронежем, где его взору предстали «зеленые равнины», то есть скорее всего молодые хлеба, а лишь в Калмыкии, где по тучным пастбищам «кобылиц неукротимых гордо бродят табуны».

Нетронутую, первозданную степь еще застал в конце прошлого века Чехов. Это была опаленная зноем, солоноватая и безводная степь Приазовья, уцелевшая дольше других лишь из-за своей меньшей пригодности к большому хлебопашеству. Но и эта безлюдная, одинокая и сонная равнина, не идущая ни в какое сравнение с былым разбойным природным могуществом черноземной степи, заставила писателя изумленно и очарованно остановиться перед ее красотой и богатством, нежностью, бесприютностью и тоской. Повесть «Степь» Чехова — это восторженный гимн великого художника степной стихии, гимн, который оказался и как бы прощальной песнью человечества уходящим в прошлое, исчезающим степям планеты.

Каждая строка «Тихого Дона», кажется, насквозь пропитана терпкими ароматами, щемяще и остро пахнет степью. Но уже не одними первородными привольными сенокосами и уцелевшими еще кое-где степными пустырями очаровывает она в романе, а и сырыми запахами взметанной зяби, свежими зелеными, спелым хлебом, прелой соломой, мякиной, гумном — пахнет крестьянской, хлебородной степью. И не оттого ли так пронзительно светлы и печальны шолоховские строки о девственной степи, что посвящались они последней, еще не поднятой на Дону целине...

В тридцатые годы на поля нашей страны потекла, а затем лавиной хлынула техника. Коллективизация и индустриализация сельского хозяйства не только уничтожили, перепахали вековые межи, перевернули весь тысячелетний уклад деревенской жизни. Они в корне изменили облик наших полей, преобразили само лицо земли. Все то, что было ранее недоступно или не под силу примитивной сохе и тощей коняге, которые никак не могли размахнуться на степных просторах во всю ширь, — все это легко, играючи выполнили машины. Тракторы и многокорпусные плуги перепахали наделы и межи, канавы и ручьи, косогоры и низины, болотца и дальние пустоши, кустарники и перелески, почву жирную и тощую, черноземную и песчаную, глинистую и солонцовую... Они превратили поля в огромные красивые, словно отутюженные, массивы, выровненные и по наружному и по «нижнему» профилю, то есть по глубине, — плужный лемех углублялся в почву ровнехонько на столько, сколько устанавливал ему человек...

К середине пятидесятых годов, то есть к началу освоения целинных и залежных земель на востоке страны, уже не только более или менее крупных степных массивов, но и вообще каких-либо резервов пригодных к пашне угодий в европейской части СССР не было. При этом надо особо отметить: распахка всех хотя бы мало-мальски способных к засеву земель диктовалась общим развитием нашего земледелия в сторону все более сухой степи. К тому времени уже была predetermined даже судьба опаленной зноем, безводной, с засоленными почвами степи северного Крыма, куда решено было проложить Северо-Крымский канал, чтобы напоить эту пустующую землю водами Днестра.

«В степи под Херсоном высокие травы...», «По степям, где шумят ковыли...». Это строки не из старинных, а из советских песен. Теперь такие строки уже невозможны ни в стихах, ни в прозе. Теперь, воспевая степное раздолье, поэты и прозаики пишут о бескрайних хлебных нивах. А чтобы увидеть, какой была природная вековая степь, надо ехать в Асканию-Нову. Там, как раз под Херсоном, люди, как и в Каменной степи под Воронежем, оставили для потомков заповедный островок нетронутой степной целины в 11 тысяч гектаров. Гуляют там ветры, колыхают высокие седые ковыли, разносят окрест острые запахи чебреца, донника и типчака. И бродят среди этих буйных трав дикие антилопы и другие степные аборигены, а также завезенные сюда зебры и страусы. Однако, бывая в этих заповедных местах, каждый раз все острее чувствуешь, что больше похожи они один — на крупный зоопарк, другой — на «степной музей» под открытым небом...

Развиваясь, наше отечественное земледелие долго не отваживалось испытать свои силы в казахстанской сухой степи. Уже почти все вокруг — и севернее, и восточнее, и южнее, и западнее ее — было распахано, а она все лежала нетронутой, оставалась огромным диким полем, гигантским земельным резервом государства, которому еще должен был наступить свой черед. Тому было много причин, но первая из них — климат, природные условия этой степи.

Сухая степь — особый продукт природы. И есть главный фактор, порождающий все другие ее специфические отличия. Район казахстанской целины — это самая удаленная на земном шаре от Мирового океана территория. Знакомое со школьных уроков понятие «резко континентальный климат» приобретает здесь вполне зримый и ощутимый реальный смысл. Есть у этого климата краткая и точная характеристика: африканское лето и полярная зима.

Зимой эта степь и в самом деле мало чем отличается от полярной тундры. Так же беспредельно лежит она, сверкающая под солнцем снегами, скованная льдом и морозом. Так же готова в любой момент вздыбиться бураном и вьюгой, превратиться в белую мглу. Длинные суровые зимы. Сибирские по крепости морозы. Леденящие, никогда не утихающие ветры... Их сменяют короткие, бурные весны, мгновенно переходящие в знойное лето. А летом ни одна туча долгими месяцами не мо-

жет долететь до этих мест — ни с севера, где рождаются эти тучи из сибирских болот, ни с юга, с высот Памира и Гималаев, ни с востока и запада. Где-то раньше, на далеких подступах к этой плоской и раскаленной равнине, проливаются они тяжелыми ливнями. И лишь в июле иногда добираются сюда. И трещит под испепеляющим зноем земля, до поддона высыхают озера и реки, никнут и выгорают травы.

А что в итоге? Мизерные дозы осадков: всего 200—350 миллиметров в год. Морозные «минусы» и жаркие «плюсы» погоды дают в целом низкие среднегодовые температуры и очень короткий вегетационный период. Резкие контрасты жары и холода делают возможными и июньские, и августовские заморозки. Почти отсутствуют вешние дожди. Удушьяющая сушь приводит к очень сильной испаряемости влаги из почвы, она порой превышает количество осадков. Бурные летние ливни падают не на молодые, а на уже колосящиеся хлеба. Покрытая осенью ледяной коркой, а летом иссушенная до каменного состояния почва не принимает влагу, скатывает ее в низины, впадины, овраги, в быстро вспухающие и тотчас исчезающие ручьи и реки. Эта степь почти не знает летней прохлады, мягких утренних и ночных туманов...

Лишь растения, которые могут довольствоваться ничтожным количеством влаги, приспособились к этой земле. В более влажной северной части степи это лучше других удалось ковылю. Там, где простирался его заросли, как раз и образовался более мощный пласт чернозема. Однако в условиях сухого климата этот процесс шел все же не столь интенсивно, как в Центральной России или на Украине, где осадков выпадает вдвое больше, а мягкий, сочный травостой был куда более могуч и разнообразен. И счет у природы, создававшей на целине плодородный слой почвы, шел даже не на миллиметры, а на микроны. Чем дальше на юг, тем ниже и реже становились плантации ковыля и других трав, и наконец они сдавали свои полномочия более приспособленным к засухе растениям — так называемым эфемерам, растущим уже в пустыне.

Соответственно всем этим процессам и располагается ныне по толщине слой черноземных и каштановых почв в казахстанской степи: в северных районах Кустанайской области он достигает полуметра и местами даже метра, а, скажем, на Тургайском плато составляет всего 10—20 сантиметров. еще южнее простирается уже совсем другая, полупустынная степь, с другими типами растительности. Вот почему земледелие в сухой степи требует особенно бережного отношения к запасам ее плодородия. Ведь здесь и сам почвенный слой, и содержание гумуса в нем значительно беднее.

Таким образом, природа, изрядно потрудившись, словно сама очертила за тысячелетия границы будущей новой восточной хлебной нивы. Это освоенная, перепаханная в 50-х годах целина — шесть областей Северного Казахстана плюс степи Южного Урала, Западной Сибири, примыкающие к нему с запада, севера и востока. Гигантская территория! Это и был последний природный земельный резерв нашей страны, за

счет которого она смогла увеличить свое хлебное поле сразу на 42 миллиона гектаров.

Но это был и последний адрес «классической» дикой ковыльной степи. Больше такого запаса свободных земельных ресурсов в нашей стране нет. И это с небывалой остротой ставит вопрос об интенсификации в использовании каждого гектара пахотных земель, о сохранении и возрождении плодородной силы наших полей. Всех — от Балтики до Тихого океана, от Холмогор и Якутска до Кавказа и Памира. Но прежде всего — о спасении наших черноземов.

ПРО ПАРИЖ, КУБОМЕТР ВОРОНЕЖСКОГО ЧЕРНОЗЕМА И ПРО ТО, КАК ВСЕ БЫЛО НА САМОМ ДЕЛЕ

Мы ленивы и нелюбопытны. Это Пушкин сказал о нашем невнимании к собственной, русской истории. Но если распространить его укор и на другие сферы нашего знания, то куда ленивей и небрежней мы выйдем во всем, что касается истории отечественного земледелия и в целом судьбы кормящей нас всех земли.

Десятки лет в сотнях книг, очерков со страницы на страницу кочевал такой факт: в Париже, в Международном бюро мер и весов, хранится, наряду с эталонными метром и килограммом, кубометр русского чернозема, взятый Докучаевым сто лет назад в степи под Воронежем и посланный им оттуда во Францию. Хранится под стеклянным колпаком как мировой образец, как эталон почвы наивысшего качества. Об этом писали журналисты, писатели, экономисты, агрономы, почвоведы. Писали солидные ученые, даже сельскохозяйственные академики. И чаще всего сообщали они этот факт, распираемые гордыней: вот-де каким сокровищем располагает наша страна — лучшими в мире, эталонными черноземами... Ведь из 300 миллионов гектаров черноземов, имеющих на всей планете, 200 миллионов — две трети! — находятся у нас, в нашем распоряжении. Что, мол, тут унывать, беспокоиться о каких-то пыльных бурях над полями, мутных от смытой почвы реках, об оврагах, иссекающих наши черноземы вдоль и поперек: знай, паши, сей да собирай урожай, это пусть хищники капиталисты в США и Канаде думают о сохранении плодородия, это у них там бушевали ветровые эрозии, у них застили землю и небо пыльные бури, а у нас «прогрессивное социалистическое земледелие», исключающее хищническую эксплуатацию почвы, и ему наших черноземов на тысячи лет хватит. Притом восторгались этим богатством так, будто сами лично его и создавали.

В последние лет двадцать, правда, о том сказочном докучаевском кубометре стали чаще упоминать уже не с гордыней, а с тревогой: что-то слишком быстро начал иставать, хиреть наш былинный «царь почв» на воронежских, курских и прочих полях, не быть бы беде.

А беда давно уже стояла на дворе...

В Каменной степи, в музее НИИ сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы имени В. В. Докучаева, уже много лет хранится под стеклянным колпаком другой срез почвы — образец современного чернозема, взятого с обыкновенной воронежской пашни. От своего парижского «сородича», о котором мне вновь напомнили ученые института, этот нынешний экспонат отличается так же, как отличается хилый, ущербный подросток от пышущего здоровьем деревенского молодца. На верху глыбы, естественно, нет никакой растительной подушки — в открытом поле обнаженная, разрушенная орудиями обработки поверхность чернозема беззащитна перед всеми атаками воды и ветра. Масса почвы в пласте тоже далеко не та даже по цвету — бледная, белесая, и чем выше, то есть ближе к пахотному слою, тем она все менее пористая, а сверху совсем плотная, как бы сбитая в плотную сухую коросту. Главное же — резко уменьшилась сама толщина некогда темного, плодородного гумусного слоя. Она стала на целую треть меньше!

Все это было видно и без пояснений. Зрелище некогда богатейшей почвы, доведенной до такого истощения, до полугибели, потрясло. Еще сильнее захотелось когда-нибудь увидеть тот «парижский» образец русского чернозема, чтобы самому, а не с чужих слов сравнить, описать, каким он был и что с ним стало. Но попасть когда-либо в Париж ни с какой стороны не предвиделось.

Ну, а сами-то ученые, которые и сегодня так уверенно пишут и передают журналистам, писателям сведения о том кубе, когда-нибудь его видели? Оказывается, нет, не видели, а только слышали, узнавали о нем у других. Тогда, может быть, есть хоть фотография того «эталона» почвы из Международного бюро мер и весов? Нет, в институте такой фотографии не имеется, возможно, она есть где-нибудь в другом месте? А, впрочем, зачем она, если в Каменной степи, прямо на территории института, имеется не музейный, а настоящий, живой чернозем — кусочек дикой степи, сохраненный вот тут, рядом, неподалеку от главного здания. Там можно увидеть, как выглядел первозданный чернозем и на какую глубину он залегал до нашествия на него человека. И сотрудник, сказавший мне все это, повел меня к тому самому срезу чернозема на небольшом участке дикой степи, о котором я рассказал выше.

Я, правда, потом заметил своему спутнику: не только в парижское предместье Севр, где находится Международное бюро мер и весов, но и в Париж не всякому дано завернуть, чтобы взглянуть на эталонный куб почвы. Почему бы, пока не поздно, наряду со срезом не выкопать на этом степном участке на полную глубину монолит дикого чернозема

и не поместить его в институтском музее рядом с тем, «паханным». Пусть люди смотрят, сравнивают и, может быть, устыдятся, поищут и в себе долю вины за такой разор главного человеческого богатства? Сопровождающий — солидный почвовед — в ответ на это пожал плечами. Пожал плечами и тогдашний директор института. И еще многого не удалось мне выяснить у ученых в Каменной степи: когда, в каком точном году был взят Докучаевым тот эталон почвы? И в каком месте?

Никто и об этом ничего толком не знал. Так что в очерках о почвозащитной системе земледелия я тоже сравнивал истерзанный современный чернозем в витрине музея докучаевского института с его былой мощью, увиденной на срезе заповедной Каменной степи, а также с тем «парижским эталоном», о котором был столько слышан.

А вскоре пришло письмо. Не от «бумажного», не кабинетного, а от настоящего академика, творца целинной почвозащитной системы земледелия А. И. Бараева. Среди прочего он спрашивал: а там ли ищем, не из Полтавской ли губернии отправил Докучаев в Париж тот чернозем?

Нет, загадку надо было разгадать! Почти полвека кочуя по страницам разных, в том числе и научных, изданий, передаваемая со слуха на слух легенда об эталонном кубометре русского чернозема казалась незбытым фактом, однако и изрядно всем надоела. Я обзвонил едва ли не все почвоведческие институты, Тимирязевку, Академию наук СССР, ВАСХНИЛ, Госстандарт и бог весть какие еще могущие быть осведомленными об этой истории научные и прочие учреждения. И ничего, кроме ссылок, что это «общеизвестный факт», ниоткуда не получил.

Оставалось одно: хоть что-нибудь узнать в самом Париже. Съездить туда по-прежнему не светило, и я обратился к корреспонденту «Правды» во Франции Ивану Щедрову, позвонив ему и объяснив, что к чему. Ведь если хранится в Севре какой-нибудь монолит почвы из России, то там должны быть и исходные данные: что он из себя представляет, как выглядит, где взят и кем прислан? А, может быть, при удаче, Иван Михайлович, дотошнейший из корреспондентов, прошедший огонь, воду и медные трубы и в прямом, и в переносном смысле, пришлет и фотографию столь прославленного на Руси, но столь же и таинственного экспоната? Как говорится, и в службу, и в дружбу.

Иван Михайлович долго молчал. Я знал его обстоятельность и не торопил. Наконец пришла мне от него вот такая телефонограмма: «14 марта 1986 года. По телефону из Парижа. Извини за задержку с ответом, но орешек оказался непростым... А дело обстоит так: под Парижем есть Международное бюро мер и весов, но оно землей не занимается и поэтому у них здесь нет никаких эталонов или образцов земли». Вот так...

Да нет же, не хотелось в это верить! Пусть нет ничего подобного в Бюро, но ведь пошел же откуда-то этот устойчивый слух о кубометре чернозема — и именно хранящемся в Париже, и именно посланном туда

Докучаевым! Я попросил Ивана Михайловича еще раз все разузнать, проверить и перепроверить, на этот раз у старейших ученых-почвоведов Франции. Он обещал. Но буквально через несколько дней из Парижа пришла печальная весть: Иван Михайлович скорострительно скончался.

И все же тайна знаменитого «куба почвы» была разгадана ровно через год. Это сделал другой мой старый друг, известный очеркист и, пожалуй, единственный в мире журналист, являющийся не только отличным писателем и автором набатных фильмов о бедах земли, о сохранении ее плодородия, но одновременно и настойчивым исследователем, в сущности, талантливым ученым, ставящим на полях страны свои широкие и поразительные по результатам опыты, сражающийся за прогрессивные способы земледелия, научные нормы высева зерновых и многое другое, — Анатолий Захарович Иващенко.

Он и сам давно хотел документально разобраться, откуда все пошло с таинственным «эталоном» чернозема. Узнав о моих неудачных поисках, не сник, а еще больше загорелся: в любом случае надо поставить в этой истории точку. Надо найти во Франции тот образец и снять его для фильма. Вскоре командировка от Госкино и билет в Париж были у Анатолия Захаровича в кармане. Чуть ли не в день отлета он также получил из Парижа телекс: никакого почвенного образца в Севре никогда не было и нет! И все же Иващенко вылетел во Францию со съемочной группой. И все, что там узнал и увидел, рассказал в фильме «Железные всходы», уже не раз показанном по Центральному телевидению.

Да, никакого «куба» воронежского чернозема в Международном бюро мер и весов никогда не было и не могло быть. Но, как это всегда бывает в действительности, жизнь и на этот раз оказалась куда интересней самой красивой легенды. Все-таки был воронежский чернозем в Париже, был! И отправлен он туда был именно из воронежской степи.

В 1900 году на Всемирной выставке в Париже среди огромных русских самоваров, пудовых свечей, груд сибирских мехов и бочек с икрой красовался у павильона Российской империи на высоком пьедестале громадный кубический монолит чернозема, каждая грань которого составляла... два метра. Вот откуда она, легенда о «кубе» русской почвы. Только был в том «кубе» не один, а восемь кубометров первоклассного, черного, как антрацит, чернозема! Где же нашли такой матерый пласт почвы — наверняка больше двух метров в глубину, имея в виду, что надо ведь было сделать и чистый нижний черноземный срез? Как теперь выяснилось, взят был тот монолит недалеко от Воронежа, в нынешнем Панинском районе...

Итак, сказка развеевна. Быль оказалась сильнее сказки.

После закрытия выставки 1900 года Национальный музей, университет в Сорбонне, разные институты и научные общества Франции просили разрезать монолит русского чернозема на части и раздать, как наглядное пособие и как свидетельство безмерного почвенного богатства России и всего человечества. Но чудо-монолит все же решили сохранить

целиком, и по жребью он достался Сорбонне. Еще и всего лишь двадцать лет назад, когда вовсю гуляла легенда об «эталонном» кубе, этот монолит-гигант можно было увидеть в музее Сорбонны в полной красе, целостности и сохранности. Никто с родины уникального чернозема не пожелал его увидеть... В том числе и наши ученые-почвоведы, усиленно распространявшие миф о «докучаевском эталоне» и без конца ездящие в Париж. Да, мы по-прежнему ленивы и нелюбопытны...

А в 1968 году в Сорбонне случились знаменитые студенческие волнения, в здании университета и в его музее шли настоящие сражения молодежи с полицией. В тех боях монолит был полностью развален и разрушен.

К счастью, нашлись во Франции почвоведы, которые сохранили обломки того монолита. Наиболее крупный из них — всего сантиметров 60 в длину, 40 в ширину и 25—30 в высоту. Но найдите где-нибудь на обширнейших наших полях сегодня даже такой «обломок», такой пласт чернозема! И вот что, уже рассказав обо всем этом в фильме, пишет А. З. Иващенко о том, чем окончилось его путешествие в Париж (журнал «Дружба народов», № 7, 1987 г.):

«Остатки образца я увидел на чердаке Национального агрономического института. Долго смотрел на них в полумраке, и передо мной будто лежал целый мир с горами, расселинами, долинами... Мир не сегодняшний — давно ушедший и догорающий, как последние угли костра. Не то ли происходит с «царем почв» и дома? Увы...»

Да, увы... Сегодня уже не стоит утешаться ни тем выдуманным «эталонным образцом», который якобы хранился в Париже, ни тем более тем исполинским монолитом, который находился там на самом деле. Ибо он напоминает лишь о том, каким наш чернозем когда-то был. А каким он стал? Послушаем снова Иващенко, его слова из того же журнала:

«Давайте назовем вещи своими именами. Более ста лет назад экспедиция Василия Васильевича Докучаева пришла к выводу, что сельское хозяйство Центрально-Черноземных областей России находится в катастрофическом состоянии. Тем не менее Докучаев насчитывал здесь богатых почв, содержащих от 13 до 16 процентов гумуса, 3 миллиона 600 тысяч гектаров. Теперь их нет. Мы утратили этот бесценный клад. Почв с 10—13 процентами гумуса осталось в два с половиной раза меньше, чем было 100 лет назад. Остальные так истощены, что по своему плодородию теперь приравниваются к подзолам. Вот чем обернулось забвение ленинского завета хранить землю как зеницу ока».

Такова общая картина. Могу к ней добавить лишь конкретные цифры о потерях гумуса по некоторым черноземным республикам, краям и областям. За 80—100 лет содержание гумуса в почвах уменьшилось: в Краснодарском крае — на 18, в Курской области — на 20, в Ростовской — на 21, в Воронежской — на 24, в Тамбовской — на 29, в Башкирии — на 34, в Тульской области — на 35, в Оренбургской — на 36, в Улья-

новской — на 45, в Волгоградской — на 46, в Татарии и в Куйбышевской области — на 51 и в Саратовской — на 62 процента!

Итого в среднем по главным нашим житницам потеряно за это время 40 процентов гумуса, а кое-где и более половины. Но и это еще не все. Во Владимире, во Всесоюзном НИИ органических удобрений, мне сообщили: не менее 90 процентов этих потерь гумуса произошло на полях за последние всего лишь 25—30 лет.

Куда же девается гумус?

МЕЧ ЭРОЗИИ — НЕ ВОДА И ВЕТЕР, А ПЛУГ!

Когда-то В. В. Докучаев, назвав щедрый русский чернозем «царем почв», сказал о нем: «Он был, есть и будет кормильцем России». Да, был и пока, худо-бедно, есть... Но будет ли? Когда же мы сумеем наконец распространить и на почву то трезвое понимание исчерпаемости природных богатств, которое никому не надо доказывать, например, в отношении рудных тел? Когда достучимся до собственного разума, чтобы усвоить простейшую истину: плодородный слой почвы, содержащий гумус, — это такая же созданная природой залежь природных веществ, как угольный пласт, нефтяная линза, золотая жила? И если ее отдать на разор стихиям, не оберегать разумной агротехникой и никак не восстанавливать, а лишь всячески вычерпывать, то она в конце концов иссякнет.

В свое время ученые подсчитали: если даже плодороднейшие почвы Центрального Черноземья вовсе не удобрять, то все равно их гумусного потенциала хватило бы на то, чтобы ежегодно собирать в этом регионе урожай зерна в 30 центнеров с гектара в течение 500 лет. К сожалению, они не добавили еще одно «если» — если при этом черноземное наше богатство беречь и расходовать с чрезвычайной общенациональной ответственностью.

Говорить о такой ответственности в старой России не приходится. Об этом, как мы видели, бил тревогу еще Докучаев. Но далеко не созрело еще до конца понимание грозящей опасности и в наше время. Во всех областях Центра России чернозем уже не с десятилетиями, а с каждым годом становится все беднее.

Так куда же девается гумус? Более того, куда исчезают порой целые поля? Почему так ослаб, выцвел, растерял свою богатырскую силу «царь почв»? Может быть, ее забрали, «высосали» урожаи? Частично, конечно, так. Но урожаи в этой зоне страны в последние годы в среднем не поднимались выше 18—20, а теперь дошли до 15 и даже 13 центнеров с гектара. Между прочим, в прошлом веке, при тогдашней силе чернозема, сборы зерна в 30 центнеров в этой зоне называли «средними неурожа-

ями»... Так что не они нанесли главный и столь ощутимый урон плодородию, а, наоборот, стремительное падение плодородия ударило по урожаям, остановило их рост на позорной отметке.

Львиную долю гумуса и самой почвы безвозвратно унесли и уносят с полей Центрального Черноземья вода и ветер. О том, насколько разрушительно их действие, говорят такие данные ученых: вместе со слоем почвы в 20 сантиметров водная и ветровая эрозия уносят в Центре России с каждого гектара пашни азота 15, фосфора 9, калия 64 и кальция 69 тонн. Вот этого количества элементов питания и вполне хватило бы для выращивания тех самых двухсотпудовых урожаев.

Водная и ветровая эрозии... Величайшие бедствия человечества. Вот уже более ста лет бушуют они на планете, нанося неисчислимый урон сельскому хозяйству и природе многих и многих стран. По данным советских ученых, каждый год только водная эрозия смывает с полей и пастбищ нашей страны более 1,5 миллиарда тонн почвы. Убытки от этого разбоя воды составляют колоссальные суммы. Если, конечно, вообще можно исчислить в деньгах невозвратные эти потери.

Впрочем, кто не видел хоть раз, как после таяния снегов и летних ливней вспаханные поля становятся похожими на арену тяжелого боя: они изрыты «окопами» промоин, «траншеями» оврагов, изувечены «эскарпами» обрывов, «воронками» почвенных провалов? Кто не видел, хотя бы с самолета, полей, изуродованных водной эрозией, — с морщинами трещин, с обнаженным каменистым «подом», новыми руслами ливневых потоков, с ущельями и бездонными каньонами оврагов?

А кто из жителей степных наших зон не наблюдал и не переживал тяжелую драму пыльных бурь, кто не видел черный воздух и черные смерчи не менее разрушительной стихии — ветровой эрозии? Когда избитая в пыль, иссушенная земля поднимается с полей и заволакивает весь горизонт и все небо? Когда день превращается в ночь и тучи песка засыпают и засекают посевы? Когда не летают самолеты и заваливает вздыбленной почвой сады и шоссе, железные дороги и телеграфные столбы, наметает земляные курганы на плетнях и огородах, а поля в наступившей потом ясности и тишине являют своими лунными пейзажами унылое и жутковатое зрелище?

Когда-то люди защищались от этих бедствий лишь молитвами. С развитием науки и техники они научились противопоставлять им разум и силу. Во многих странах борьба с эрозиями стала общегосударственной задачей. Она изымает миллиардные суммы из бюджетов. Но о них не жалеют: вода на пашнях свирепствует все сильнее, а засухи и суховеи происходят все чаще, действуют все опустошительней, и надо как-то защищаться. Проблема стала делом международным, ведь разграбление почвы стихиями связано не только с охраной плодородия, но и с охраной окружающей среды и природы в целом. Общая запыленность атмосферы над планетой достигла уже таких опасных пределов, что угрожает температурному режиму Земли.

Ученые вроде бы давно заметили эту закономерность: разрушение плодородия, потери гумуса стали особенно опасны и необратимы, когда на полях появились армады техники. Так случилось в США и Канаде еще в тридцатых годах, затем в Европе, а с появлением сотен тысяч машин в колхозах и совхозах — и у нас. Отсюда и все более катастрофические потери гумуса, особенно за последние 25—30 лет. Но всякая ли техника непременно уничтожает плодородие, отдаст его на разор стихиям? К сожалению, как мы еще увидим, всякая. Однако наибольший урон наносит плодородию и урожаям отвальный плуг.

Там, где черноземы считаются богатыми, об этом и ныне не очень задумываются. Первой же в тревожный колокол ударила казахстанская целина. Еще в 1955 г., в разгар подъема целины, Т. С. Мальцев писал:

«Если мы целинные земли будем разрабатывать плугами с отвалами, а потом каждый год их снова будем пахать с оборотом пласта, то, по правде говоря, скоро мы эти новые земли превратим в старые, и скорее там, где сравнительно небольшой гумусовый слой: от такой работы и структура почвы скоро разрушится, скоро разрушатся и органические вещества. Надо обязательно найти такие способы обработки, которые сберегли бы эти ценности, рационально бы их расходовали и еще больше их создавали; чтобы обработка почвы не мешала, а содействовала однолетним растениям создавать условия почвенного плодородия...»

Как видим, главную задачу тех, кто должен был выработать взамен старой — «классической» плужной новую — почвозащитную агротехнику, Мальцев обозначил четко: меч эрозии в степи — не ветер, а плуг! Надо отвергнуть плуг с отвалом и найти такие способы обработки почвы, которые бы не только сберегали, а и увеличивали целинное плодородие.

С подъемом целины наша страна сразу же стала самой распаханной в мире. В ее основных сельскохозяйственных зонах — степной и лесостепной — пашня занимает ныне от 45 до 83 процентов территории. Сравните: Франция распахана на 42, ФРГ и ГДР — на 32, а США — лишь на 27 процентов. В «лидеры» распахки Советский Союз вывели восточные степи, ставшие, по сути, сплошным полем. Причем полем, повторю, самым отдаленным на планете от Мирового океана и ровным, как гигантский стадион. Полем засушливым, опаленным губительным зноем. Полем, не знающим воспетой всеми поэтами полевой тишины, потому что непрестанные сильные, а нередко и ураганные ветры бушуют над ним более трехсот дней в году...

И вот перед этой-то громадной, перевернутой вверх дном степью часто останавливался тогда в глубоком раздумье еще один воитель и защитник земли — средних лет крепкий человек в кирзовых сапогах и кепочке, человеку, которому во многом обязана спасением эта земля. Это был скромный ученый, кандидат сельскохозяйственных наук, директор Казахского института земледелия Александр Иванович Бараев.

В свое время его учителем был Николай Максимович Тулайков. Тот самый Тулайков — крупнейший знаток степного земледелия и один из авторов идеи массового освоения целинных земель, который говорил: «Научный авторитет, если он упорствует в ошибке, наносит колоссальный вред не одной науке, а обществу в целом». О, как убедился потом в этом Бараев!

Целинная эпопея захватила его: какой размах! Какая мощь ревущего машинного напора! Какая несокрушимость человеческого духа! Еще вчера одинокая и безмолвная, гудит, грохочет, горячо дыша тракторными моторами, лязгает и визжит плужными прицепами, шумит и звенит громкими людскими голосами вся необъятная степь.

Но странно, иногда он словно не слышал всего этого: среди полевого гула и гама его слух будто отключался. Это сосредоточенная мысль ученого как бы гасила все посторонние звуки и настраивала его слух только на одну чистую «волну». И он слышал лишь единственный и бесконечный, непрекращающийся звук — треск разрываемой лемехами степной дернины. Наверное, так врач среди множества шумов работающего, пульсирующего человеческого организма улавливает лишь одно — ему слышимые глубинные, тревожные сбои и хрипы...

Казалось, трещала вся степь. Рвались упругие, словно сплетенные в проволочный виток, корни ковыля, типчака, таволги, всего обильного степного разнотравья. И, застигнутая врасплох, степь суматошно, испуганно взлетала на блестящей волне плужных отвалов, вздыбливала на загравках пластов травяную шерсть и падала этой шевелюрой вниз, в борозду, и навеки хоронила там, засыпаемая черной, крупитчатой землей. И земля эта, вывернутая из вековой тьмы, лоснилась на солнце влажным гумусным жиром и сразу начинала куриться слабым парком — словно последним своим дыханием...

Иногда этот неумолчный, непрерывный треск травяных корней Александр Иванович слышал даже во сне. Что будет дальше? Ведь солнце — злейший враг влаги в распаханной плугом почве. Оно губит не только все живое, что растет на земле, но убивает всякую жизнь и в ней самой. А потом отдает иссушенную почву на растерзание ветру. В природе взаимодействие солнца, почвенной влаги и ветра более или менее смягчает, балансирует, а порой приводит и к полной гармонии только дернина, а на пашне — только человек, если он разумен и знает, что делает в поле. А если не знает? Или еще хуже — не хочет знать?

Как-то у края взъерошенной степи к Бараеву подбежал знакомый почвовед и задохнулся в шепоте: «Что делают! Что делают! Остановите! Остановите же...» Бараев все видел, все понимал, но лишь улыбнулся: «Чудак!» Остановить? Разве таких остановишь? Да и совсем не нужно никого и ничего останавливать. Наоборот. Человек начал создавать культурное поле, то есть поднимать целину, давно, еще когда впервые расковырял палкой дернину для первого посева. Потом он изобрел соху,

плуг. С тех пор всякое новое поле начиналось и впредь будет начинаться с плуга, с этого величайшего изобретения человечества. Нет, останавливать плуг здесь придется потом...

А целинные поля все ширились, и скоро — куда бы ни ехал по республике Бараев — всюду он видел бесконечную черную зыбь поднятой степной нивы. И вновь размышлял: да, плуг пока неизбежен, он еще поцарствует тут несколько лет, но потом от него придется отказаться. Традиционное земледелие закончит свою многовековую историю именно здесь, на целине.

Но почему именно плуг вслед за Мальцевым был признан Бараевым главным виновником эрозии почв, коварным врагом их плодородия? Чтобы ответить на этот вопрос, надо заглянуть в историю земледелия.

...Когда-то немецкий ученый Ю. Либих считал почву лишь продуктом выветривания горных пород, простым «складом» минеральных веществ, инертных химических элементов. Отсюда, из этой чисто механической теории, он вывел и свою теорию «выноса» и «возврата»: сколько забрал человек минеральных веществ из почвы в виде биологического урожая, столько и должен их вернуть в виде минеральных удобрений.

Потом великий В. В. Докучаев, основоположник подлинно научного почвоведения, доказал, что почва не мертвый склад разрушенных пород, а сложнейшее творение природы, живой ее организм, имеющий свою историю и свои закономерности развития. Процесс образования почвы зависит не только от выветривания материнских горных пород, а и от климата, растительности, деятельности микроорганизмов, рельефа местности, ее возраста и многого другого.

Вслед за ним выдающийся русский почвовед, современник Докучаева — П. А. Костычев, желая проверить теоретические посылки Либиха, понять и объяснить огромную разницу в плодородии между землей обрабатываемой и целинной, с изумлением обнаружил, что «выпаханное» поле, уже почти не дающее урожая, содержит, однако, в почвенном слое куда больше минеральных веществ, чем новина, на которой крестьянин испокон веку брал урожаи высокие. Изучая причины такого «парадоксального» вроде бы явления, Костычев пришел не только к обратным, чем Либих, но и далеко идущим новым выводам о биологических основах почвообразования. Он доказал, что плодородие почвы зависит не от одного лишь простого запаса минеральных веществ в ней, а и от физического ее строения — от структурности, комковатости, зернистости почвы. Структурность почвы — второе после наличия в ней гумуса главное условие ее плодородия!

Выдерните любое растение, и вы увидите, как цепко удерживают сплетенные корни комочки земли. Это и есть создаваемая растениями структура почвы. Структурная почва в корневом слое всегда зерниста, а плюс к тому пориста, имеет массу «скважин» — отверстий, образованных ходами червей и насекомых, «штолен», остающихся после отмер-

ших корней. Такая почва легко пропускает воду к корням и в глубинные горизонты и медленнее ее расходует, не давая влаге из глубины «напрямую», в виде паров, улетучиваться в атмосферу. Одновременно она дает и доступ воздуха к корням растений. Словом, такая почва — это созданный природой мудрый и сложный технологический механизм для накопления и расходования питательных веществ, влаги, регулятор водои воздухоснабжения растений.

Открытие Костычевым физических свойств структурности почвы, без которой нет и быть не может ее плодородия, — выдающееся достижение русской агрономической науки. Оно имело и имеет первостепенное значение для разработки любой системы земледелия.

Потому что, работая на земле с помощью различных орудий, человек всячески разбивает, уничтожает эту природную структуру почвы и делает ее бесструктурной, похожей на глиняную или цементную пыль. Мало того, что такая почва сама по себе становится бесплодной. Во время дождей и таяния снегов она миллиардами тонн смывается с полей в реки, моря и океаны. Это и есть водная эрозия. А в засушливые периоды она на полях превращается в плотную корку, непроницаемую ни для влаги, ни для воздуха. Новые дожди, словно с крыши, быстро скатываются с нее в низины, овраги, реки. А почва остается сухой. Так она становится добычей другой эрозии — ветровой.

Агрономы говорят: структурная почва отличается от бесструктурной, то есть перемолотой плугами и другими орудиями, так же, как построенное здание отличается от груды кирпичей. Так вот стройное и прочное природное «здание» структурной почвы превращают в простую грудку измельченной земли в первую очередь плуг и борона. После их работы на поле земля «выпахивается», и тогда структуру почвы естественным путем могут снова восстановить лишь сами растения. Но для этого поле надо оставить в покое... на 25—50 лет.

Когда-то залежь с таким сроком «отдыха» существовала. Но с ростом населения, с нехваткой земли этот срок постепенно сокращался и сокращался, пока земледелие не пришло к «трехполке», когда поле лишь раз в три года могло «отдохнуть», да и то не в залежи, а в пару.

А нельзя ли сократить срок отдыха и выздоровления земли, если попытаться выяснить, как и какими растениями быстрее всего воссоздается структура почвы? На этот вопрос нашел ответ Василий Робертович Вильямс. Долгие годы затратил он на изучение процессов образования структуры в почве и пришел к выводу: однолетние растения (прежде всего, конечно, зерновые) лишь разрушают структуру, восстанавливают же ее только многолетние, а особенно успешно — бобовые культуры. Последние могут вновь «построить» структуру почвы всего за два-три года. Так родилась широко известная травопольная система земледелия Вильямса с ее разнообразными травопольными севооборотами. Справедливости ради отметим, что в том тщательно отработанном, стройном на-

учном виде, в каком ее представлял сам автор, она так и не нашла широкую дорогу на поля хозяйств. Между тем есть в ней немало и ныне полезного и даже незаменимого, особенно для увлажненных зон земледелия.

Следующий, принципиально новый этап в познании объективных законов почвообразования на возделываемых человеком полях связан с именем Т. С. Мальцева. Верный ученик и последователь Вильямса, он, однако, задумался: а почему, собственно, однолетние растения, веками успешно создающие структуру почвы на диком поле — в степи и в лугах, не могут делать то же самое на поле культурном? Не потому ли, что человек попросту не дает им этой возможности? Ведь в течение тысячелетий сам земледelec, ежегодно вырывая плугом и запахивая остающуюся в почве после сбора урожая корневую систему однолетних растений, лишал их такой способности. При чем же тут сами однолетние как таковые? А что, если попробовать землю пахать не так часто, а, скажем, лишь раз в пять-шесть лет, и пахать притом безотвальным плугом?

Мальцев снял с плугов отвалы, вспахал поля, засеял и осенью убедился: под пшеничным, ржаным или ячменным полем почва при такой агротехнике по-прежнему остается структурной, зернистой. Кроме того, не выпаживаемые наверх, а погибающие глубоко в почве, в анаэробных — без доступа воздуха — условиях, корни однолетних растений даже оставляют в ней толлику гумуса, то есть повышают ее плодородие. Значит, восстанавливать структуру однолетним растениям мешает плуг? И надо только не трогать корневую систему однолетних, не ворошить, не переворачивать всякий раз пахотный слой, а найти какие-то другие способы подготовки почвы к посеву зерновых по непаханому полю? Так появилась мальцевская агротехника, в основе которой — безотвальная обработка поля, то есть, во-первых, не ежегодная, а периодическая его вспашка, и, во-вторых, ни в коем случае не оборачивающая пласта.

Всякая целинная почва — с ее дерниной — это сложнейшая физическая, химическая и биологическая лаборатория, в которой готовятся такие благоприятные жизненные условия растениям, какие никогда не будет способен создать на культурном поле человек. Он не сможет этого достичь хотя бы потому, что дернина и культурное поле несовместимы. Ведь, чтобы посеять что-нибудь, дернину — эту травяную одежду земли — надо содрать. Между тем в диком поле дернина выполняет не только биохимические, но и важнейшие физические функции. Ее плотный «войлок» из корней и стеблей растений — надежный щит, прикрывающий влажную почву от прямого воздействия солнечных лучей, он сильно ослабляет и замедляет также непосредственный обмен теплом между воздухом и почвой. Всегда храня в себе влажную прохладу и тень, эта травяная коша, достигающая иногда полуметровой толщины, убергает почву от быстрого охлаждения или нагревания. Кроме того, она хорошо держит в своих переплетениях навалы снега, уменьшает

потери воды во время его таяния и дождей, не давая ей стремглав умчаться, скатиться с поверхности земли по неровностям и склонам. А в засуху эта кошма не дает почвенной влаге улетучиваться непосредственно в атмосферу и в то же время, словно насос, выкачивает запасы влаги из глубинных слоев почвы, «подтягивая» ее к корням растений.

Плуг начисто уничтожает всю эту «фабрику», весь этот созданный природой тончайший технологический механизм. При вспашке целины — навсегда. А на пашне?

На возделываемом поле важнейшие функции дернины могла хотя бы частично выполнять стерня. Но ее-то вместе с корнями как раз и уничтожает ежегодно плуг, выдирая, разрушая и запахивая эту «лабораторию» и выворачивая на поверхность «свежие» якобы, а на самом деле прошлогодние обесструктуренные пласты влажной земли. Настолько влажной и плотно сбитой, что комья ее громоздятся на пашне огромными глыбами — всем известными «чемоданами». На солнце они миглом высыхают и превращаются в камень. Вот тогда-то, чтобы раздробить и растереть их, подготовить поле к посеву, и вступают в «работу» бороны, диски, катки и даже... тяжелые рельсы. Они довершают полный разгром почвенной структуры.

Итак, плуг... Разумнейшее орудие, изобретенное человеком. Кормилец миллиардов людей. Творец культурного поля и в немалой степени самих культурных растений. Орудие, давшее человеку на долгие века великую силу над землей, в корне преобразившее весь облик пашни и даже самой нашей планеты. Все, что придумывали люди потом — для лучшей обработки поля, для лучшего урожая, — исходило из последствий того, что сначала совершал и оставлял на этом поле он — спаситель, кормилец и незаменимый труженик-плуг. А оставлял он им пашню — эту мягкую, рассыпчатую, полную красоты и силы, черную и влажную изнанку земли.

Культура земледелия должна идти вровень с культурой земледельца, заметил однажды Тимирязев. А земледелец, наоборот, подтягивал, приспособливал свои знания, свои исследования, да и свою общую культуру к тысячелетней «культуре поля» — искал лучшие севообороты, удобрения, способы дискования, боронования, парования, передельывал и сами растения. И не задумывался над тем, а действительно ли он ведет культурное земледелие? Потому что всякое непаханное поле, всякая **непашня** испокон веку считались землей некультурной, которую желательно окультурить. Традиция, а тем более та, которая кормит, не задает вопросов. Такая традиция, как правило, наиболее консервативна.

И человек, тяжким трудом взыскующий хлеб свой, совершал и совершает на поле десятки всевозможных работ, согласно все более сложной, особенно с приходом тяжелых машин, агротехнике. И только потом начинает думать: а как защитить его? То, что при обработке он разрушает саму основу желанного плодородия, считается как бы издержками производства, неизбежным актом, если хочешь иметь куль-

турное поле. Подлинным хозяином всегда считался лишь тот, кто сумел «вспушить», «взбить» поле под урожай так, как взбиваются разве лишь подушки и перины доброй хозяйкой для важного гостя...

Но что же делать со стихиями, с эрозиями, которые, обрушиваясь на пашню с каждым годом все злее, подвергали поля все более грозным опустошениям? Поля, так заботливо и любовно возделанные, так нежно распушенные, так мягко и воздушно взбитые?

Для защиты от водной и ветровой эрозии поколения людей придумали лишь множество общих и весьма трудоемких способов и мер: посадки государственных и полевых лесополос, облесение склонов гор и оврагов, строительство плотин и прудов, залужение эрозированных полей травами и так далее. Было найдено кое-что и в агротехнике как таковой: поперечные обработки склонов, лункование, щелевание полей и многое другое. Однако стихия и не думала умиряться. С еще большей легкостью рвала она самую тонкую, самую незащищенную пленку на теле земли — пашню, и чем лучше взрыхленную и «взбитую» — тем опаснее. В результате если на землю ныне обрушивается вода, то все сильнее мутнеют ливневые потоки и реки, если ветер — то все гуще и выше взвихривает он измелченную в пыль почву, подобно тому, как из разорванных перин и подушек тучами разносит он легкие воздушные перья. Пылит уже вся планета, забиты смытой почвой, заилены озера, устья и русла сотен тысяч рек, прибрежные днища морей и океанов...

Человек тратил и тратит на борьбу с жестокими врагами плодородия земли — водной и ветровой эрозией — миллиардные средства и колоссальный труд. И долго не замечал, что ничего этого, может быть, и не потребовалось бы или понадобилось в гораздо меньших размерах, если... Если остановить плуг, разрушающий структуру почвы! Но самая эта мысль казалась еретической, кощунственной, невозможной. Между тем именно она только и верна.

НЕМНОГО ФИЛОСОФИИ

Истощение плодородия волновало людей еще в глубокой древности. Еще тогда земледельцы, философы делились на два лагеря: одни считали, что плодородие — «дар божий», и если поле прекратило давать плоды, то это «воля всевышнего», а человек тут бессилен. Другие утверждали: «нечестиво думать», будто земля исчерпала свои плодотворные силы, она способна рождать урожаи вечно, и помочь ей в этом должен разум человека и его труд. Тем не менее от бесплодия полей вымирали целые народы, рушились некогда цветущие государства, а неурожай, голод все чаще преследовали человечество. Тогда-то и родилась зловещая теория Мальтуса о необходимости насильственного сокращения народонаселения планеты путем войн, оскотлений и прочих «мер»

и появился сформулированный им «закон убывающего плодородия почвы».

Известно: материалистическая наука начисто отвергает этот несуществующий «закон», возникший не из объективных реальностей природы, а лишь в схоластическом и недобром уме английского попа-лжефилософа. Однако вот какая штука: наши философы, биологи, почвоведы, десятки лет ставя в кавычки пресловутый, давно разбитый в пух и прах марксизмом-ленинизмом «закон» Мальтуса, не противопоставляют ему другой, действительно существующий объективный закон природы — закон возрастающего плодородия почвы без кавычек. На прямые вопросы на этот счет иные наши философы-аграрники стыдливо уходят от ответа. Мол, да, в дикой природе закон возрастающего плодородия почвы никому не надо особенно доказывать: там оно непрерывно накапливается самими растениями, иначе давно не было бы на земле ни лесов, ни трав. А на культурном поле? Маркс многое открыл в теории почвы и здесь, неустанно подчеркивая, что ее плодородие — не только продукт природы, что оно тесно связано и с общественными отношениями, с деятельностью человека и, следовательно, падение или рост его в огромной степени зависят от людей. Но все-таки Маркс, дескать, четкого закона возрастающего плодородия почвы пахотной, обрабатываемой не сформулировал... Так ли это?

Догматику, конечно, подавай не мысль, не стройную систему рассуждений и бесчисленных доказательств, а «железную», вечную и неизменную, формулу, на все времена удобную цитату. Что ему с того, что почти весь третий том «Капитала» Маркс посвятил тому, чтобы доказать, как возрастает плодородие, а с ним и земельная рента, если к природной и всячески сохраняемой силе земли добавляются капитал и труд — добавляются усилия человека, в том числе и такие конкретные, как мелиорация, удобрения и прочее. А вот и самый общий вывод Маркса, сделанный им в конце 46-й главы третьего тома, который я взял эпиграфом к этому очерку: «Земля, напротив, постоянно улучшается, если правильно обращаться с ней».

Величайшее открытие Маркса в том и состоит, что он доказал: объективный в природе закон возрастающего плодородия почвы продолжает действовать и на засеваемом поле. Сделать его подвластным, управляемым можно, только до конца познав его, — и в этом и состоит общественная и хозяйственная функция человека, прежде всего земледельца. Плодородие на культурном поле может катастрофически убывать, если он не ведает, что творит. Но может и постоянно возрастать, если с землей «правильно обращаться».

Вот это «если» и не учитывают до сих пор сторонники теории «убывающей» силы земли. А существующая так называемая классическая система земледелия, в основе которой уже более 250 лет лежит стальной плуг, на глазах новых и новых поколений все яростнее разрушает земное плодородие, «работая», так сказать, «практически», зримо больше

«на Мальтуса», чем «на Маркса» и не давая особенных поводов для оптимизма.

Маленькое марксово «если» еще в начале нашего века, когда вновь разгорелись яростные дискуссии аграрников-марксистов с мальтузианцами, заметил В. И. Ленин. И в связи с этим он не раз писал о необходимости «правильного обращения» не только с землей, но и с природой в целом. В том числе и в своем фундаментальном труде «Аграрный вопрос и «критики Маркса». «И в индустрии и в земледелии, — писал Владимир Ильич, — человек может только пользоваться действием сил природы, если он познал их действие, и **облегчать** себе это пользование посредством машин, орудий и т. п.»¹. А вот конкретно — о земледелии, да и в целом о сельском хозяйстве: «Чтобы увеличить в значительных размерах количество вкладываемого в землю капитала, надо **изобрести** новые машины, новые системы полеводства, новые способы содержания скота, перевозки продукта и пр. и пр.»².

Надо «изобрести»! Слово подчеркнуто Лениным. И не одну какую-либо систему надо изобрести, говорит Ленин о полеводстве, а **системы** — во множественном числе! Задача, как видим, обозначена давно, а практически, во всем своем гигантском объеме и во всей насущности и неотложности, она поставлена перед наукой и практикой лишь сейчас. Ведь именно так ставит вопрос партия сегодня: нам надо иметь свои scrupulously разработанные системы полеводства, максимально учитывающие специфику всех многообразных климатических и почвенных зон страны, а также существенные различия внутри этих зон.

Иное дело — как «правильно обращаться» с землей? Маркс, выводя свой закон, приводил в доказательство многообразные, но все же лишь отдельные приемы улучшения человеком земли. Живая же природа, а сельская нива — ее неотъемлемая составная часть, везде и во всем требует к себе комплексного подхода, требует системы во взаимоотношениях с ней. Выработать более совершенные системы земледелия и еще шире — системы землепользования внутри каждой страны и в целом на планете — задача науки и практики земледелия. Они издревле искали эти пути. Не всегда они были верные, но постепенно поиск все более приближал человека к разумному хозяйствованию на земле, то есть к таким взаимоотношениям с ней, когда, все глубже познавая и ставя себе на службу объективные законы природы, человек действовал бы, сообразуясь с ними, а не отвергая их.

В драматической истории взаимоотношений Человека и Поля — в земледелии на сегодня высшей его ступенью является новейшая почвозащитная система, родившаяся в конце XIX века на юге Украины, потом в Канаде и США, а затем на полях Мальцева и на нашей казахстанской целине.

¹ Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 5., с. 103.

² Там же, с. 101.

ПЛУГ ПЕРЕКОВАН НА ПЛОСКОРЕЗ

Итак, вековая ковыльная степь перестала существовать и в Казахстане. Десятки тысяч плужных лемехов срезали и уничтожили и здесь ее могучую дернину, эту мохнатую шкуру земли.

В 1957 году на целине было создано новое научное учреждение — Всесоюзный институт зернового хозяйства в поселке Шортанды под Целиноградом. Его директором назначили А. И. Бараева. Среди множества задач, связанных со спецификой организации крупного зернового производства в условиях особо сложной почвенно-климатической зоны, перед новым НИИ стояла и самая неотложная: найти такие агротехнические приемы, которые максимально смягчали бы удары стихий, разрушительные последствия полной распахки степи.

Тридцать с лишним лет, отданные Бараевым степному земледелию, позволили ему накопить солидный научный и практический багаж. Основательно была изучена и история отечественного и мирового земледелия, тщательно проанализирован народный опыт. Так что Бараев уже в самом начале целинной эпопеи понимал: приспособить классическую систему земледелия со всеми ее разновидностями на целине все равно не удастся. Нужна совершенно иная, новая агротехника, революционно меняющая все бывшие представления о степном земледелии. Поэтому — не тратить времени на «латание», совершенствование традиционных приемов, привезенных к тому же со всех концов страны, а все начинать с нуля! А концепция будущей системы у него к тому времени практически уже давно сложилась. И начинать ее осуществлять он решил с главного — с прекращения пахоты, с замены основного земледельческого орудия — плуга принципиально другим агрегатом. Таким агрегатом мог быть только плоскорез.

Да, именно с плоскореза начал Бараев строить все здание новой агротехники. Почему? Всякое орудие рождается какой-то целью, идеей. Какова же главная идея, на которой базируется почвозащитная система? Главная идея автора системы, а отсюда и главная задача плоскореза — сохранить на поле стерню. Однако для чего она вдруг понадобилась? Тысячи лет была никому не нужна, более того, только мешала, и вот, оказывается, претендует на какую-то роль, меняющую все представления о культуре земледелия, да и о нем самом.

Выше уже говорилось о первостепенном значении дернины в почвообразовании, в создании структуры почвы и запасов гумуса в ней, о ее роли в регулировании водного и воздушного режима и во всей жизни верхнего слоя почвенного покрова на диком поле. На поле культурном дернина невозможна. Значит, нужно попытаться сохранить на нем хотя бы ее эрзац — остающуюся после уборки зерновых стерню!

Стерня — это, конечно, не дернина, напластованная веками, но все же — каждый сезон вновь образующаяся тонкая и живая кожа земли. Срезая и запахивая ее плугом, человек каждый раз вновь имеет дело с обнаженным, беззащитным телом почвы. словно хирург, он орудует на ней разнообразными острыми «инструментами» сельскохозяйственных орудий — режет ножами предплужника и лемеха, рвет гранеными зубьями бороны, кромсает заостренными дисками лучильников и сеялок. Лишь на три месяца вновь возникает защитная «кожа» на поле — в виде зеленеющих и желтеющих нив. И снова сдирается осенью или весной. И так — без конца. Тысячи лет работает эта почвенная мельница, толчет землю, перемалывая все, что остается на ней от убранных урожаев, и обращая в прах и пыль живые зерна структуры. Даже поняв ее первостепенное значение для плодородия, для роста урожаев, и вроде бы борясь за «сохранение структуры», люди придумывали с этой целью все новые приемы обработки почвы и соответствующие им все более тяжелые машины и орудия и тем самым лишь еще активнее разрушали ее. Появился уже и такой термин: машинная эрозия почвы...

Заколдованный круг! В среде агрономов родилась даже парадоксальная формула: «Чем выше агротехника — тем сильнее эрозия». Вроде бы это закономерно, неизбежно, само собой разумеется. Никому и в голову не приходило задуматься над простой мыслью, которая у агрономов все смелее и настойчивее начинает звучать сейчас: «Если есть эрозия, значит, нет вообще никакой агротехники!» Такое признание еще недавно сочли бы оскорбительным, огульным, противоречащим всей трудной практике агрономии. И уж совсем странным показалось бы требование, которое выдвинул в последних своих книгах перед агрономической наукой и создателями сельхозмашин — перед культурным полем! — первоцелинник и агроном Ф. Т. Моргун, ныне первый секретарь Полтавского обкома партии: «Нам нужна естественная агротехника!» То есть агротехника, максимально приближенная, приспособленная и даже по возможности максимально копирующая процессы, извечно происходящие на диком поле, где, как известно, никогда не бывает ни водных, ни ветровых эрозий, а «урожаи» неизменны и почва все увеличивает, все наращивает свое плодородие. В основе такого подхода лежит требование: сохранить на поле в целости не только стерню, но и весь верхний, самый активный слой почвы, не переворачивать его и как можно меньше потом давить, крошить и ворошить!

Но что же это значит? Назад к сохе, к мотыге, к первобытной палке? К сожалению, еще часто новое воспринимается всем отжившим, устаревшим столь же яростно, сколь и примитивно. И на миллионах гектаров до сих пор царствует внешне вроде бы «сверхзаботливая» к почве, а на самом деле «беспочвенная» агротехника — и такой термин смело высказал Ф. Т. Моргун! — то есть не сберегающая, а, наоборот, разрушающая свою основу — почву. Агротехника, при которой на пер-

вый план постепенно вышла лишь вторая часть слова — «техника» и все прочнее забывается главное ее назначение — «агро».

Понятно, те привычки и представления, которые воспитывались веками, враз не исчезнут, не изменятся. Плуг и для многих ученых, и для огромной массы рядовых земледельцев и ныне остается орудием ничем не заменимым. Не зря же он воспет в веках и народной молвой, и поэзией, и прозой! О его разрушительной роли если и задумываются, то лишь в дни опустошительных ливней и пыльных бурь. Но они проходят, и плуг, отполированный миллионами тонн почвы, вновь победно сияет стальной улыбкой, обнажая все более многочисленный ряд своих зубов — зеркально серебристых отвалов. И все же именно он — виновник и главный меч эрозии. Вспоминается народная прибаутка: «Акуля, ты шель не оттуля». — «А я, матушка, еще пороть буду!» Так и пахарь сначала всячески уничтожает, рвет «одежду» земли — стерню и дернину, крушит и перемальвает почву и лишь потом, отдав разверзнутое, иссыхающее под солнцем поле на растерзание всем стихиям, начинает размышлять, как и чем бы его от них защитить.

Нельзя, однако, сказать, что человек вообще никогда не замечал этой разрушительной роли плуга. Замечал, но, не поднимаясь мыслью до того, чтобы отвергнуть это орудие, вынужден был лишь хитрить, принаравливаясь, придумывать разные другие способы обработки земли и сева, чтобы смягчить отрицательные последствия вспашки. В самом деле, что такое «вспашка» почвы омачем, мотыгой да и сохой, как не поверхностная лишь ее обработка? Не случайно мелкую вспашку сохой на тощей лошаденке крестьяне даже не считали пахотой, это у них называлось «надрать пух» на поверхности пашни. Или что такое сев «по ленивке»? Не только от природных ленивцев идет такое название. Когда и исправный хозяин не успевал или нечем ему было вспахать поле перед севом — ни лошади, ни сохи, — он тоже сеял хлеб прямо по стерне. Это сплошь и рядом было в прошлом, случалось и в наше время — в войну, когда, по выражению Т. С. Мальцева, там и тут землю «ковыряли коровками», а то и просто сеяли по стерне, сидя верхом на лошади. Разве не бывало такого в колхозах того же Северного Казахстана? Сколько угодно.

Возьмем и знаменитый буккер. Орудие это было весьма распространено до революции на юге Украины, а также у целинных переселенцев. Агрегат примитивный, несовершенный, пахал очень мелко, но зато сразу осуществлял две операции: вспашку и сев. Такое совмещение операций не только сокращало срок полевых работ, но и позволяло всего лишь на несколько дней оставлять поле «нагишом», под опасно палящим солнцем и разгулом ветров. Такое поле быстрее надевало «защитную рубашку» из зеленых всходов.

Не только в степи, но и в тайге человек пахал не всегда. Например, коми крестьяне, получая мизерные урожаи на выпаханной пашне близ

сел, сеяли рожь в лесу. Садился пахарь на коня, находил в тайге солнечную сухую опушку где-нибудь на приверхе, выжигал подсохшие по весне прошлогодние травы. Затем наламывал еловых ветвей и сплетал их так, чтобы сучья торчали в нижней части плетенки дружным «гребешком», вырубал оглобли коню, впрягал сивку в такой агрегат и, пыля пеплом, царापал почву этой «еловой бороной», а потом засеивал. Пахать в тайге нельзя: под слоем лесной почвы лежит губительный подзол. И вот на этом-то тончайшем почвенном слое крестьяне без всякой вспашки получали до 40 центнеров ржи с гектара. Такие лесные посевы по-коми назывались «тыла».

Не интуитивный, а научный взгляд на отрицательную роль плуга первыми высказали, конечно, агрономы, ученые. Либих, как известно, исходя из своей механистической теории происхождения почвы, считал, что и задача агротехники — лишь ускорить процесс ее выветривания, быстрее превращать пахотный слой как бы в естественный «минеральный порошок», в «фабрику» химических элементов под открытым небом. А для этого, полагал он, надо резко увеличить площадь соприкосновения почвы с воздухом, то есть еще сильнее рыхлить и измельчать ее. И он предложил мелкую и частую вспашку, а вскоре англичане изобрели и соответствующий плуг, который мог срезать очень тонкие и узкие пласты почвы и даже круто ставить их на ребро. Такая вспашка называлась «взмёт» — «взметнуть» пашню, поднять ее «на дыбки». Однако — и это тоже хорошо известно — при такой вспашке урожаи настолько резко упали, что Либих вынужден был признать «всю тщету» своих усилий посягнуть на почву, это «совершеннейшее создание Творца».

Открытие почвенной структуры позволило русской агрономической науке вообще весьма критически взглянуть на плуг. П. А. Костычев, например, писал, что при распашке целины «вполне разумно поступают степные хозяева, производя посев во второй год по непаханой земле и заделывая семена только бороною». И еще: «Известная неохота степного хозяина лишний раз пахать землю совпадает с его выгодами, так как всякое излишнее разрыхление непременно способствовало бы уничтожению в высшей степени благоприятного строения верхнего почвенного слоя».

Отвергал агротехнику Либиха и Д. И. Менделеев, который утверждал: «Что касается до ЧИСЛА паханий, то очень многие впадают в ошибку, полагая, что чем больше раз вспахать, тем лучше... ЧАСТОЕ пахание не имеет тут никакого значения... Несвоевременное усердие, может быть, даже вредно или уж, по крайней мере, бесполезно».

На распыляющую роль излишних механических обработок почвы настойчиво указывали впоследствии также Тулайков и Вильямс.

Но был на Руси и человек, который впервые в истории вообще отказался от пахоты в классическом ее виде. Это замечательный русский агроном И. Е. Овсинский. Будучи управляющим имениями богатого помещика, он применял на Черниговщине, в Подолии и Бессарабии систе-

му земледелия, которая состояла лишь в поверхностных безотвальных обработках почвы, то есть без оборота пласта. И что же? На полях Овсинского оказались бессильными даже катастрофические засухи 1895—1897 годов, случившиеся три года подряд. Свои размышления и выводы ученый изложил в книге «Новая система земледелия», вышедшей в 1899 году. Однако идеи Овсинского тогда отвергли.

Между тем вот что писал Овсинский в своей глубоко аргументированной книге: «Знаменитый Крупп своими снарядами военного разрушения не принес столько вреда человечеству, сколько принесла фабрика плугов для глубокой вспашки». «В девственных степях и в лесах,— размышлял далее Овсинский,— где человек не попортил почвы глубокой вспашкой, природа без чилийской селитры и суперфосфата производит такую обильную растительность, какой ни один поклонник глубокой вспашки создать не в состоянии, хотя бы он искусственное удобрение употреблял возами. Потому что тот вред, который приносит глубокая вспашка, никакие искусственные средства не в состоянии вознаградить».

Можно с большой долей достоверности утверждать, что идеи Овсинского опирались на интуитивный опыт земледельцев засушливого степного юга Украины, а выработанная и проверенная им на основе этого стихийного опыта система завоевала немало практических последователей. Более того, теперь уже и сами канадцы и американцы признают: поверхностную, бесплужную — почвозащитную по сути обработку земли завезли за океан именно украинские переселенцы в начале нынешнего века. И когда в 1934 году случилась в США и Канаде эрозионная катастрофа, поднявшая в небеса миллиарды тонн взъерошенной плугами почвы и до материнской основы слизавшая миллионы гектаров полей,— тогда и обратились сначала фермеры, а затем и ученые к опыту переселенцев. И он оказался настолько испытан, что предстояло лишь оснастить его более совершенными орудиями. Так в Канаде и США впервые появился современный плоскорез.

Минули десятилетия, и идеи Овсинского — идеи почвозащитного земледелия — подхватили за океаном и теоретически развили американские ученые Дьюли, Рассел. Против плуга выступил также фермер Фолкнер, автор, может быть, самой «шумной» книги нашего столетия с весьма примечательным названием — «Безумие пахаря». Безумие!

Когда эта книга вышла в 1943 году в свет, в колхозе «Заветы Ленина» Курганской области уже готов был начать производственные опыты по безотвальной пахоте Терентий Семенович Мальцев. Впервые он посеял зерновые по не паханному отвальным плугом полю весной 1944 года и получил хороший урожай. У талантливого исследователя возник естественный вопрос: а зачем люди вообще пахут? Мальцев еще раз перерыл массу агрономических книг и... ни в одной из них не нашел ответа на этот вопрос, а тем более не обнаружил нигде научного обоснования необходимости пахоты.

Еще один парадокс? Да. Просто вспашка испокон веков, из поколения в поколение, была настолько само собой разумеющимся делом, что лишь она одна и связывалась у агрономов с самой передовой агротехникой. И это тоже было вполне естественно. Ведь плуг — и только он — помог человеку сотворить культурное поле — пашню, он — и только он — смог поднять из нижних горизонтов почвы новые запасы минеральных веществ и сразу позволил удвоить и утроить урожай, обеспечить человечество более или менее надежным хлебом. Римский консул Марк Порций Катон еще более двух тысяч лет назад в своей книге «Земледелие» дал классическую формулу культурного поля: «Что такое хороший уход за посевами? Пахота. А еще что? Пахота. А еще? Унаваживание». Так и только так! «*Tertium non datur*» — третьего не дано. И не только третьего — вообще ничего другого человеку, желающему иметь хлеб свой насущный, не дано! И тысячи лет он старался лишь все совершеннее вспахивать и рыхлить поле.

Лишь достигнув с помощью плуга неизмеримо более высокого уровня агрокультуры, только более глубоко и объемно поняв законы поля и его сложнейшие взаимодействия с окружающей средой и растениями — словом, лишь став техническим властелином над землей, человек смог позволить спросить себя: а действительно ли это единственно главное орудие для работы в поле — плуг? Вопрос был неумолимо вызван все более ясным пониманием как исключительно полезных, так и столь же исключительно вредных свойств плуга.

Раньше их приходилось терпеть как неизбежность. Теперь вопрос не давал покоя: зачем люди вообще пахут? Точного ответа на него, как это ни покажется странным, никто еще не дал и поныне. Спросите об этом любого агронома, да и ученого, и в ответ услышите: ну, пахут, чтобы уничтожить сорняки... Но сорняки можно ведь уничтожить и в паровом поле, и предпосевной культивацией, а теперь еще и гербицидами. Пахут еще, чтобы воздух и вода лучше проникали в почву, к полезным бактериям, вырабатывающим пищу для растений. Но ведь именно плуг уничтожает естественную структуру почвы, при которой воздух и влага проникают к корням растений куда легче, чем в почве, измельченной пахотой...

К. А. Тимирязев, критикуя агротеорию Либиха, писал еще и о том, что этот ученый, делая свои выводы о почве, забыл спросить «мнение самого растения». Что ж, и великие ученые ошибаются. «Забыл» спросить «мнение» однолетних культур даже такой гигант агрономической мысли, как В. Р. Вильямс, заявив об их неспособности восстанавливать структуру. Его ошибку исправил Т. С. Мальцев. Мысль Мальцева, шедшая от двух направлений — и от «интересов» почвы и от «мнения» растения, — привела его к одному выводу. В любом случае, заключил Терентий Семенович, в разрушении структуры почвы виноваты вовсе не однолетние растения как таковые, а все тот же плуг. И вот уже более сорока лет поля курганского колхоза «Заветы Ленина» не знают плужного отва-

ла, их пахут специальными «мальцевскими» плугами без отвалов, да и то лишь раз в пять-шесть лет. Урожай в течение всех этих десятилетий колхоз получал отменные.

Таков вкратце был путь, которым пытливая человеческая мысль постепенно шла к идее заменить главную операцию в засушливом зерновом поле — вспашку какой-то совершенно иной, выполняемой принципиально другим орудием. И такое орудие было найдено. Это плоскорез — стальной крылатый нож, который не тревожит, не переворачивает почву, а лишь подрезает ее своими острыми «крыльями», двигаясь под пахотным слоем на заданной глубине.

Первый советский образец культиватора-плоскореза был создан под руководством Бараева в Казахском институте земледелия и испытан еще в 1955 году в Павлодарской области. Конечно же, был он тогда еще неуклюж, тяжел, маломаневрен, но был! И главное свое дело выполнял исправно — горизонтально, снизу подрезал своими ножами-крыльями пласт почвы на заданной глубине, оставляя на его поверхности нетронутой стерню — самую надежную защиту поля от воды и ветра. Теперь, в институте зернового хозяйства в Шортандах, Александру Ивановичу предстояло, совершенствуя плоскорез, применить плоскорезную обработку нивы в широких производственных масштабах (под зерновые Бараев отводил 30 тысяч гектаров).

Я опускаю здесь тяжелые, драматические страницы о том, как трудно разрабатывалась и внедрялась новая почвозащитная система. Об этом можно писать целые тома. Скажу лишь, что больше всего натерпелись Бараев и его соратники от своих «коллег» — ученых-ретроградов, конъюнктурщиков, людей без научной чести. Вот наиболее характерные сценки тех лет, когда приезжавшие в Шортанды из ВАСХНИЛ и академических почвоведческих институтов гости без конца кололи Александра Ивановича:

- Не собираетесь ли снова в Канаду? За опытом...
- Лучше ездить куда угодно за опытом, чем за хлебом.
- Но ваш плоскорез пока прихрамывает?
- Канадские орудия у нас не пошли. Сделали свои. Больше не хромают.
- Ну а пары? Их отвергали еще в Вавилоне и Древнем Риме!
- Видите ли, я уверен, что и в Вавилоне и в Древнем Риме отвергли бы вашу несусветную современную «научную» глупость: сеять больше, чтобы получать меньше...
- Но душисть всходы стерней, закрывать от солнца! Какой агроном...
- Желал бы и вам отсидеться во влажном стерневом «лесу» в такую жару...
- Допустим. И все же, что в вашей системе своего? Вы заимствовали ваши идеи из Канады!

— Извините, но меня ждут гости из Канады и США. А оттуда за «своим», как известно, не ездят!

Что ж, далеко — в будущие битвы — смотрел Н. М. Тулайков, когда говорил Александру Ивановичу о присущих многим ученым консерватизме, или, еще хуже, упрямстве, наносящих огромный урон не только науке, но и обществу в целом. Под «личностным» вроде бы характером упрямства в науке скрываются не только конъюнктура, заскорузлость отживших концепций и упорное нежелание честно изучить и понять новое, а и собственная научная импотентность, карьеризм, корысть, зависть. Что было этим пустоцветам от науки до того, каким бедствием обернулся в целинной степи отвальный плуг, когда страна чуть не потеряла навеки плодородие восточной житницы, пока они яростно сопротивлялись почвозащите, всячески дискредитируя ее и топя в пустопорожних нападках и спорах? Что им до того, что и поныне почвозащитная система с величайшим трудом, только на плечах энтузиастов и без малейшей помощи науки, пробивается в европейскую часть страны, где ветровая и водная эрозии продолжают уносить с полей Центрального Черноземья миллиарды тонн гумуса и все сильнее свирепствуют на Украине, Кубани, на Дону, в Поволжье?

Нет, надо было во что бы то ни стало устоять. Надо доказать.

Но что сделать, чтобы немедленно остановить это опустошение, этот грабеж плодородия, и не только целинного, ветровой и водной эрозией? Причем здесь, на целине, — и это тоже ясно понимал Бараев — крах может наступить быстрее. Ведь плодородный пласт почвы тут не такой уж мощный и жирный, как показалось многим вначале. Порой он в десять раз тоньше, и гумуса в нем соответственно в столько же раз меньше, иногда всего один-два процента. Надолго ли хватит столь хлипкой пленки, такого запаса, если вот так же их будет рвать плуг и уносить ветер? А земля без гумуса что колос без зерна..

Надо было спешить. Успеть бы! И Бараев позабыл счет не только дням и неделям — годам. В лаборатории, где анализировались образцы почв, он был агрохимиком. На полигоне — механиком. На заводах Одессы, Целинограда, Новосибирска — конструктором. А еще — дипломатом, когда принимал удивленных зарубежных гостей и оперировал цифрами институтских урожаев. И непреклонным борцом, когда стоял однажды на трибуне большого совещания в Целинограде под градом грубых, безграмотных и унижительных реплик Н. С. Хрущева. Стоял почти три часа — и не сдался.

Расчет Бараева оказался верным. Во все те годы поля института то пышным зеленым, то гигантским желтым пшеничным островом лежали среди раскаленной, развороченной плугами, пылящей и заросшей сорняками степи. Урожай на трех десятках тысяч гектаров зерновых здесь снимались стабильные и были втрое, впятеро, вдесятеро выше, чем на вспаханных совхозных полях. «Почвозащитка» наглядно и блестяще демонстрировала свои преимущества! В институт началось палом-

ничество из всех зон целины. Главное, ехали директора, агрономы, бригадиры совхозов. И потом решительно начинали внедрять новую агросистему у себя на полях. А вскоре плоскорез широко зашагал по целине и в кратчайший срок покорила ее всю.

Почвозащитная система земледелия в конце концов пробилась себе дорогу в исторически мгновенный срок — от начала ее широкой разработки и освоения в Шортандах до начала массового внедрения на целинных землях прошло всего десять лет. Это 1957—1967 годы. И тут тем более уместен вопрос: так что же за сила таится в этой системе, если она так быстро и решительно вышла на весь бескрайний простор целины, а потом шагнула и далеко за ее пределы? Чтобы ответить на этот вопрос, вернемся к главному орудью, на котором построена вся агротехника почвозащитной системы, — к плоскорезу.

...Осень. Хлеб убран. По огромным желтым полям с торчащей щетиной стерни движутся стройными звеньями уже не комбайны, а тракторы. Идет «подъем зяби» (приходится еще применять старые термины). Гудят, грохочут тракторы, уходят за самый горизонт, разворачиваются, снова гудят, приближаясь. А поля не меняют свой облик, остаются такими же ярко-желтыми. За тракторами не тянутся темные ленты вспаханной земли, на полях не чередуются два привычных осенних цвета: желтая стерня впереди машин, угольно-черная пашня — сзади. Идет не вспашка, а обработка зяби, и не плугом, а плоскорезом.

Как действует плуг? Вертикально. Он отрезает пласт, оставляя слева вертикальную стенку непашаной земли, лемехом подрезает пласт снизу, и эта лента почвы криво, на скорости взлетает на плужный отвал и падает с него, уже перевернутая, — стерней вниз, в предыдущую борозду. А наверху (в идеале, конечно) не остается ни соломинки, ни былинки — все покрывает рассыпчатый нижний слой земли. Красиво работает мудрый и коварный плуг!

Как трудится плоскорез? Горизонтально. Его работы не видно, она — под землей. Поле за плоскорезом остается почти что прежним, только чуть «взлохмачена», вздыблена так и сяк стерня в местах прохождения по ней стоек плоскорезного агрегата. Стойки оставляют за собой в почве темные углубления, заметные лишь вблизи. А издали кажется: бегают по желтому пространству тракторы, будто танки совершают какие-то непонятные полевые маневры...

Плоскорез — стальной угольник. Вспомните хвостовое оперение самолета и вообразите: вертикальное крыло хвоста — стойка плоскореза, горизонтальные — остро отточенные ножи. Так, углубленные в почву, и движутся под полем эти ножи — распластав и откинув чуть назад свои строго горизонтальные стальные крылья. Они ровно подрезают пласт земли и мягко опускают его позади себя на место почти не тронутым.

Чуть вздымается пологой волной над бегущим в глубине стальным стругом плоскореза почвенное «одеяло» земли — толстое, простеганное во всех направлениях прочными корневыми нитями, а сверху ворсистое

от стерни. И вновь ложится на место. Но главное уже сделано: почвенные горизонты не перемешаны, они лишь слегка аэрированы. Их верхние, средние и нижние «этажи», выполняющие важнейшие, только им свойственные функции в жизни самой почвы и растений, не нарушены, структура «почвенного здания» полностью сохранена, а корни сорняков в глубине подрезаны, и наверху поля осталось в целости самое основное — его защитная «колымага» из стерни. Такому полю не страшны никакие водные потоки, никакой ветер, даже ураганный.

Те, кто не желает разобраться в тонкостях почвозащитной системы, признать ее принципиальную новизну, до сих пор иногда называют ее «безотвальной». А это в корне неверно. Есть три способа обработки земли: **отвальная** плугом («классическая»), **безотвальная** (мальцевская, не переворачивающая пласта, но осуществляемая тоже плугом, хотя и переделанным, со снятыми отвалами) и **бесплужная** — полностью отвергающая плуг и имеющая свой, кардинально новый набор орудий как по внешнему их виду, так и по принципам действия в поле. Во главе этого набора стоит плоскорез, которым осуществляется **никакая не пахота, а плоскорезная обработка поля**.

Мальцев пришел к выводу: не надо пахать отвально. Бараев заявил: не надо пахать плугом вообще! Мальцевская обработка не переворачивает пласт, однако почти целиком уничтожает стерню. Бараевский плоскорез стерню сохраняет полностью — как главное средство борьбы с ветровой и водной эрозией. В этом приеме и нашла свое воплощение основная идея Бараева: поле должно само защищать себя от эрозии! А для этого нужно оставить на нем «стерневой лес». Он разобьет любые удары ветра, смягчит и удары степных ливней, поскольку крепко будет своими корнями держать почву на месте. Система потому и называется почвозащитной — по главному ее элементу, что она впервые обратила свои агротехнические приемы не на разрушение, а на защиту земли. И в этом смысле ее первооткрывателями являются даже не Мальцев и не Бараев, а скорее Овсинский и Тулайков.

Но в чем же тогда и в самом деле роль Бараева и его единомышленников как основных разработчиков новой системы? В том, что они сумели учесть, проверить и обобщить весь земледельческий опыт прошлого и настоящего, критически его пересмотреть, увидеть проблему в комплексе, в тесной диалектической взаимосвязи множества сложнейших агротехнических элементов. И пойти дальше, смело шагнуть вперед. Говоря ленинскими словами, они постарались сначала максимально познать «действие сил природы», а затем уже разработали систему, которая позволяет «облегчить это пользование». Ибо почвозащита сумела органически и действительно максимально приспособить все элементы своей агротехники и соответствующие ей орудия к объективным законам и силам природы, действующим на степном засушливом, а как теперь оказалось — и не только на степном, но и на нечерноземном поле. Проблема решена колоссальная, она сама по себе под силу

лишь коллективу ученых разных профилей — почвоведов, агротехников, экономистов, конструкторов. Александр Иванович Бараев, как руководитель всех работ, сумел найти и сплотить вокруг себя достойных соратников и энтузиастов — Э. Ф. Госсена, А. А. Зайцеву, Г. Г. Берестовского, А. А. Плишкина и И. И. Хорошилова. Все они за разработку системы мероприятий по защите почвы от ветровой эрозии в Северном Казахстане и в степных районах Западной Сибири были удостоены в 1972 году Ленинской премии.

Так целина стала первой сельскохозяйственной зоной в Евразии, где человек отказался от «безумия пахаря».

Люди, малоосведомленные в проблемах земледелия, нередко спрашивают: так что же — теперь вообще пора отказаться от плуга, долой его? Пусть стоит себе на пьедестале? Нет, от плуга человечество никогда целиком не откажется. Это орудие даже и в засушливых зонах пока незаменимо — при подъеме целинных земель и углублении пахотного горизонта, при обработке тяжелых почв и солонцов, улучшении лугов, оконтуривании и планировке полей и при многих других работах. Тем более не обойтись без него в зонах увлажненного земледелия. Однако в степных районах он должен был уступить и уступил главное место плоскорезу. Хотя заметим, что и там в каждом хозяйстве плуг обязан быть всегда наготове — для возделывания, например, некоторых пропашных культур и выполнения других специфических полевых работ.

Разработка и внедрение почвозащитной системы в СССР — это величайшая победа не только целинной, но в целом советской агрошколы в развитии отечественного и мирового земледелия. Ее революционное, этапное значение в земледелии не ограничивается лишь тем, что она решила наконец насущнейшую задачу защиты почвы от ветровой и водной эрозии новым способом обработки самого поля. Ведь один, пусть и главный, прием — обработка почвы плоскорезом с целью сохранения на ней стерни — еще не составляет агротехнической системы в целом. «Почвозащитку» же не зря называют именно системой, то есть полным агротехническим комплексом, прочно взаимосвязанным и тонко и точно отлаженным во всех своих даже самых «малых» звеньях, отчего система и действует так полно, надежно и безотказно. В том числе и в Полтавской области на Украине, в белорусском Полесье, в российском Нечерноземье и многих других регионах.

«Фундамент» системы — плоскорез требовал соответствующей «настройки». Как вся старая агротехника и свойственные ей орудия были рассчитаны на поле, чудесно вспаханное плугом, так и новая система должна была все остальные свои приемы (и изобретенные для их исполнения орудия) «приложить» к полю, обработанному не плугом, а плоскорезом. А это совсем другое поле. Это не пашня, а жнивье. Как вести на нем предпосевную обработку? Закрывать влагу? Как бороться с сорняками? Вносить удобрения? Как сеять, заделывать семена, продираясь

сквозь саму стерню и сквозь сплетения ее корней? И как обрабатывать такое поле, оставленное под чистый пар?

Вопросы набегают и потому, что не только внешне отличается плоскорезное поле от плужного. Ведь под стерней на нем сохранена близкая к природной «лаборатория» почвенного плодородия — цела структура почвы, образуют новые запасы гумуса, корневые остатки, «технологически правильно» взаимодействуют верхние и нижние слои почвенного горизонта, гармоничнее складываются в этих слоях аэробные и анаэробные условия для микробов и корней растений, на полную мощь работает микрофлора... Как уберечь это живое и стройное здание почвенной структуры, не разорвать протекающий в нем единый жизненный процесс, не разрушить его железом и сталью?

Все прежние приемы и орудия земледелия не годились, летели к черту! Плоскорез требовал, тянул за собой целый «шлейф» совершенно иных, и непременно тоже почвозащитных, сельскохозяйственных орудий, работающих на иных технологическо-операционных принципах. Все, что выворачивало, вкривь и вкось резало, дробило, размельчало, мяло и давило почву — лезвия плугов и зубья борон, острые диски луцильников и сеялок, тяжелые барабанные катки и рельсы, — все это обязано было со стерневого поля уйти. А на смену должны были явиться орудия, которые лишь горизонтально подрезают почву в глубине и иногда слегка ее рыхлят. Комплекс таких орудий в Шортандах уже к 1960 году был в основном разработан, созданы и испытаны образцы, налажен их выпуск на заводах. А в 1965 году производство этих орудий было поставлено в Целинограде и в других местах на поток.

В основу большинства почвозащитных орудий — глубокорыхлителей и культиваторов разных типов — положен лапчатый, тоже «крылатый», как и у плоскореза, нож. Для закрытия влаги применяется не зубовая, а игольчатая борона, легко «прокалывающая» почву сквозь стерню и создающая на поверхности мульч не дроблением почвы, а легким ее смещением, колебанием. Вместо дисковой сеялки создана серия сеялок «стерневых» с трубчатыми рабочими органами, которые не кромсают и не запахивают стерню, но вполне успешно укладывают семена на твердую «постель» почвенного ложа и укрывают их сверху «мягким одеялом» аэрированной плоскорезом зернистой земли.

Ряд орудий в нынешних усовершенствованных сеялках совмещен — они одновременно подрезают сорняки, вносят удобрения, заделывают семена и прикатывают почву, «выравнивая» при этом лишь одни рядки, а не все пространство поля, как это делают бороны «зигзаг» и катки, следующие за обычной, дисковой, сеялкой. Есть специальные орудия и для обработки паров — глубокорыхлители, штанговые и шпоровые культиваторы и другие. Короче говоря, почвозащитная система располагает теперь полной системой соответствующих механизмов и орудий, которые продолжают лишь совершенствоваться.

А теперь самое время задать вопрос: исчерпывается ли лишь защитой почвы от эрозии все значение новой системы? Нет, далеко не исчерпывается. Как у всякого крупного достижения науки, у почвозащиты имеется целый ряд других, так сказать, сопутствующих факторов, благотворно влияющих не только на защиту почвы, но и в целом на плодородие земли и рост урожая. Действие ее на поле оказалось значительно более плодотворным и широким. В этом смысле название системы не полностью отражает ее истинную силу и значение. И чтобы правильно понять и оценить эту силу, точнее было бы говорить не просто о наборе тех или иных обязательных агротехнических элементов системы как таковых — их много, и все они исключительно важны, — а о главных задачах, которые она успешно решает, особенно в условиях засушливого земледелия. А таких основных задач у нее две: первая — защитить почву от эрозии, вторая — уверенно противостоять засухе, наиболее эффективными способами собирая, сберегая и используя крайне скудную влагу сухой степи.

— Без успешного решения этой второй задачи наша система никогда так широко не пошла бы по степным зонам страны, — не раз повторял Бараев. — Ведь вся наша степь от Молдавии до Читы страдает от безводья, от засух, которые поражают ее, по сути, уже дважды в каждые пять лет.

Как же системе удастся еще и обеспечивать посевы влагой в условиях острозасушливого климата?

С ЗАСУХОЙ БОРЕТСЯ АГРОТЕХНИКА

Когда-то немецкий ученый Фрааз писал, что с развитием культуры человечества, в частности культуры земледелия, неизбежно исчезает столь желанная для пахаря влажность. Лишь вначале агрокультура действует вроде бы положительно, но чем дальше, тем отрицательнее оказывается ее влияние: вырубаются под пашню леса, уничтожается травяной покров земли, опускаются ниже грунтовые воды, нарушается естественный водный режим, мелеют реки, свирепствуют эрозии, иссушается и истощается перепаханная почва. Так высохли некогда благодатные Греция, Малая Азия и «благословенная» Месопотамия — родина многих культурных растений, где, по Библии, и был как раз «рай земной». Выводы из всего этого Фрааз сделал сугубо пессимистические, мальтузианские.

Совершенно иные заключения из тех же фактов вывел К. Маркс, написавший вот эти широко известные строки: «Вывод таков, что культура, — если она развивается стихийно, а не **направляется сознательно**..., — оставляет после себя пустыню...»¹. Иными словами, состояние

¹ К. Маркс, Ф. Энгельс. Соч., т. 32, с. 45.

и производительная сила земли зависят от человека, от его сознательно-го отношения к ней, то есть от целенаправленных действий на сохранение и увеличение ее плодородия.

То, что культурное поле, образованное действием топора и плуга, кроме всего прочего, еще и постепенно иссушает землю, как видим, давно не новость. Однако Костычев еще сто лет назад буквально потряс аудиторию таким сообщением: он заявил, что осадков над засушливыми якобы воронежскими степями, оказывается, выпадает больше, чем в привычно пасмурном Петербурге! Тогда отчего же, спрашивал он, в Центральном Черноземье происходят все более частые и зловещие «засухи»? Отметим, что ученый лишь немного ошибся в цифрах общего количества осадков, и ныне выпадающих в Ленинграде и Воронеже. Не учел он и то, что климат в Воронеже все-таки жарче и, значит, испарение влаги там идет быстрее. И все же его ответ на свой же вопрос был абсолютно верен: количество влаги в русских степях, где произрастали когда-то столь обильные травы, осталось тем же, что и сотни лет назад, но теперь она не проникает глубоко в почву, как прежде, а мгновенно скатывается с бесструктурных и закаменевших пашенных полей в ручьи, овраги и реки.

Сухая, твердая корка, образующаяся на пашне после первых же дождей, не только безвозвратно скатывает с полей влагу новых дождей и мало пропускает ее в нижние слои земли, но и то, что пропускает, быстрее испаряет. Действует известный физический закон капиллярности: грунтовая вода поднимается из холодных нижних в обезвоженные и перегретые верхние слои почвы, как керосин по фитилю, как чернила по промокашке... Она уходит порой в атмосферу, минуя корни растений, в виде паров. Так — через пашню — теряются миллиарды тонн влаги. А в общем итоге все ниже опускаются грунтовые воды, образующиеся главным образом из дождей и снега. Вот почему «высыхают» целые регионы и страны, а земледелец теряет, как заметил еще Фрааз, столь желанную ему влажность.

Докучаев, Костычев, а также талантливейший русский агроном Измаильский пришли к одному выводу: вовсе не изменившийся якобы климат «виноват» в нашестии засух на еще недавно обильные всякой растительностью районы. Виноват опять-таки человек. Это он порождает своей бездумной деятельностью на полях **особый вид засух — засухи эрозионные**, когда осадков вроде бы и достаточно (или пусть мало, но, как говорится, кое-что есть), однако и этой влаги растениям попадает все меньше, ибо она в бесструктурной почве пропадает прахом. И тогда берется за свою работу только солнце, и вот уже все чаще говорят о «погодных условиях», об участвовавших якобы засухах и даже об изменении климата. А народная молва успела сложить и соответствующую поговорку: «Не земля родит, а небо».

«Нет, не небо родит, а земля!» — так можно сформулировать позицию почвозащитной агрошколы, построенной на всемерном и практиче-

ски полном сборе, накоплении и сохранении скудной степной влаги и наиболее эффективном ее «расходовании» самим полем.

По данным ученых, в нашей стране ежегодно теряется одних талых вод столько, сколько хватило бы для получения 30 миллионов тонн зерна. При чем же тут «небо», если в засушливых степях юга Украины, Дона, под Воронежем, Курском или в Поволжье сторонники «классического» земледелия, едва ли не каждый год ссылаясь на засуху, не делают того, что надо делать в первую очередь — всячески беречь талую и дождевую воду, отправлять ее в подземные запасы, в подпочвенные «магазины влаги»? Там, где по-прежнему царствует только плуг, невозможно выполнять эту работу. Ее идеально исполняет лишь поле, обработанное плоскорезом, то есть поле, сохраняющее стерню-дернину и свою естественную «канализацию» — структуру почвы. Вот еще многократно доказанные бесплужной агрошколой в разных зонах страны цифры: отвальная вспашка плугом (зябь) сберегает до лета лишь... одну шестую часть осенних осадков, а безотвальная и плоскорезная обработка — до 40 процентов! Какие еще нужны ученым, специалистам сельского хозяйства наших многих якобы засушливых областей аргументы в пользу плоскореза, стерни, почвенной структуры?

Скорее тут уж в интересах дела нужны не аргументы, а строгий спрос. Почему, например, воронежцы, на чьи поля падает вдвое больше влаги, чем на целине, постоянно объясняют засухами крайне низкие для их зоны урожаи, в то время как уже сотни целинных или полтавских хозяйств благодаря почвозащитной системе в любой, даже самый засушливый год урожаи неизменно получают, а о былых катастрофических неурожаях вообще не ведают, хотя многие из них работают в условиях так называемого «минимума осадков»? А на полях ВНИИ зернового хозяйства в Шортандах, где система действует идеально, вот уже тридцать лет сборы зерновых неуклонно растут, давно обогнав воронежские. Между тем были за это время годы, когда за все лето на поля института не выпадало ни капли дождя.

Мать-сыра земля... Так о ней говорили на Руси не только ведь по известному поводу. И в земледельческом отношении в сознании крестьянина понятие «земля» всегда было нераздельно соединено с понятием «влажность». Не будь она сырой — станет не кормилицей, не матерью, а мачехой. Эти простые крестьянские представления ученые облекают в строгие формулы. Таков, например, агрономический «закон минимума». Известно, что для нормального развития растение должно в достатке и, что не менее важно, одновременно получать пищу, воду, тепло, воздух, свет (журналист Анатолий Иващенко справедливо добавляет к этим общепризнанным агрономией пяти требованиям еще и шестое — пространство). Чем меньше действие любого или нескольких из этих факторов, тем растение угнетеннее — от избытка влаги оно вымокает, от нехватки ее сохнет и выгорает, при недостатке тепла гибнет от холода, отсутствии света — не вырабатывает хлорофилла, а при тесноте,

загущенных посевах растениям не хватает всего этого вместе, и они «душат» друг друга. В сухой черноземной степи есть все: богатая пища, много тепла и солнца, но часто, а в последнее время все чаще не хватает влаги...

Ученые Соединенных Штатов издавна считают, что там, где выпадает в год меньше 400 миллиметров осадков, земледелие вообще нежелательно, да и невозможно. Как невозможно оно, скажем, в тундре, где не хватает лишь одного фактора — тепла. Эта цифра — 400 миллиметров осадков — была объявлена чуть ли не «мировым стандартом» при районировании, определении типа сельскохозяйственного производства в той или иной природной зоне.

Что ж, американцам, как говорится, сам бог велел определять свои стандарты. Ведь на большей части сельскохозяйственной территории США выпадает не просто нужная, а идеальная норма осадков: в пределах 700 миллиметров в год. Да, Америку не сушит и не заливают, как многие другие страны. Однако как же быть нашей стране, в которой большая часть всего зернового клина расположена как раз в зонах, где осадков выпадает не более 350 миллиметров в году? И где земледелие вообще испокон веку развивалось и в конце концов окончательно ушло в сторону сухой степи?

Дело в том, что русский земледелец и русская агрономическая наука этого вопроса — как быть? — попросту не задавали. Хлеб был необходим, и он выращивался в тех условиях, какие даровала России природа. И какой хлеб! На сухих, опаленных зноем полях, при минимуме влаги российский пахарь как раз и получал всегда знаменитое твердое, янтарное, стекловидное зерно — лучшее в мире зерно твердых и сильных пшениц!

Так, может быть, все обстоит как раз наоборот: не в обилии влаги дело, а в ее скудном пайке? Может быть, хлеб России именно потому всегда и славился на мировом рынке, что наши крестьяне научились выращивать его и в засуху, при самых малых дозах осадков и жарком солнце? Помните пушкинское? «Здоровью моему полезен русский холод». Не столь же ли полезна и нашим пшеницам, овсам, ячменям летняя сушь? Именно так! Ибо такова сама природа хлебных злаков. Вспомним: первые хлебные колоски с твердыми зернами человек нашел где-то в сухом, жарком климате Месопотамии, Туркмении, Малой Азии или Леванта...

Не секрет, что и сегодня лучшие сорта пшеницы на американском континенте выращиваются отнюдь не во Флориде или дельте Амазонки, а на знойных равнинах и плато США, Канады, Аргентины, Мексики. Так же как из щедрых, чересчур изнеженных влагой кубанских и некоторых украинских пшениц пышного хлеба не испечешь, если не добавишь к ним муки из сильных пшениц засушливой целины.

Именно малые дозы степной влаги делают свое дело. Они как бы возвращают зерновые культуры в «первозданные условия», в которых

они и формируют не рыхлое, а твердое зерно, с высоким содержанием белка и клейковины. По этим причинам нелепыми выглядят надежды тех, кто все еще уповает когда-нибудь поднять урожайность целинных, украинских или воронежских хлебов, поливая их водой сибирских и северных рек.

Цель зернового хозяйства во всякой засушливой зоне может быть только одна: не растерять, не растратить попусту то естественное количество осадков, которое получает земля. «Сохрани влагу с небушка — будешь с хлебушком» — это мудрое правило степных земледельцев Бараев также никогда не забывал. И задача ВНИИ зернового хозяйства в Шортандах в борьбе с засухой с самого начала была четкой и ясной: максимально собрать, сохранить и с наибольшим эффектом использовать малую степную влагу. А для этого лишь та система обработки и организации полей хороша, которая сумеет напоить посевы и этой ничтожной дозой осадков. Приемы агротехники диктовал «закон минимума». И здесь уместно привести одно тонкое и справедливое наблюдение автора книги «Безумие пахаря» Э. Фолкнера о «поведении» влаги на безотвально обработанном поле:

«При правильной обработке можно заставить почву удерживать естественные осадки как раз на том уровне, где корни растений обычно ищут необходимые питательные вещества. Наличие органической массы в поверхности настолько обогащает воду путем растворения, что, считая по объему, такая вода будет обеспечивать лучший рост растений, чем вода, содержащаяся в одних только минеральных веществах. Вода в органической массе становится доступной растениям, и возможность какой-либо утраты необходимых питательных веществ исключается. Учитывая эти важные факторы, не будет преувеличением считать, что 250 миллиметров дождевых осадков смогут сделать то, что обычно ожидается от 500 миллиметров».

Исключительно ценное наблюдение! Именно это и происходит на целинном засушливом поле: здешние 250—300 миллиметров годовых осадков делают то, чего не могут сделать пока пропадающие без пользы воронежские 500—550! На «плоскорезном поле» влага становится как бы активней, она лучше помогает не только поить, но и питать растения. На целине, где влаги ниоткуда, естественно, не прибавилось, урожай на стерневой ниве неуклонно растет.

Как «работает» сохраненная на поле стерня? Так, как и положено дернине. Она принимает всю влагу дождей, не дает ей стечь, а в «срочном порядке», как сквозь решето, «отправляет» ее через пористую, структурную почву в глубинные горизонты. То же самое делает она и с талыми водами. Как и дернина, стерня, укрывая почву от солнечных лучей, не дает ей мгновенно высохнуть под жаркими весенними и июньскими ветрами, а также бережно укрывает молодые, нежные всходы зерновых в своем «соломенном лесу». Естественно, что при наличии стерни теплообмен между почвой и воздухом бывает не столь контра-

стен также и зимой. Ведь под стерневой шубой, на которой лучше накапливаются навалы снега, почва медленнее и не так глубоко промерзает, как при отвальной зяби, с которой снег, как правило, выдувает начисто. Весной же стерневое поле медленнее и равномернее оттаивает. Все это и создает в почве куда более благоприятный влажный и температурный режим. Такому полю даже самая жестокая засуха уже не так страшна, как прежде.

«Кабы был бы дождь да гром, то для чего нам агроном?» — пословица эта родилась в советское время. Но сколько еще слышится повсюду ссылок на погоду — из сезона в сезон, из года в год... На целине сушь — обычное дело, привычный летний климат, и ссылаться на засуху тут не имеет смысла. С засухами здесь борются с помощью новейшей системы степной агротехники, которую с равным правом можно называть и почвозащитной и противозасушливой, влагосберегающей.

МАЛЬТУС РАЗБИТ ОКОНЧАТЕЛЬНО. НО ПОЧЕМУ ПЛАЧЕТ ТЕРЕНТИЙ СЕМЕНОВИЧ МАЛЬЦЕВ?

Разработка и внедрение в Северном Казахстане в огромных масштабах почвозащитной системы земледелия надежно и навсегда спасли наше бесценное национальное достояние — плодородную почву восточных степей от уничтожения ее ветровой эрозией. Никакие ранее известные за рубежом и наши отечественные приемы степного и общего земледелия для какого-либо сравнения тут не годятся. Бесплужная система явилась принципиально новым словом в обработке почвы не только потому, что она безоговорочно отвергла главный элемент классического земледелия — плуг. Значение системы куда более широкое.

До сих пор существовало множество классических приемов, блестяще отработанных звеньев в агротехнике поля, были и многочисленные попытки объединить эти звенья в как можно более полную технологическую цепь. Но необходимой логической связи каждого приема, каждого звена этой цепи с объективными условиями среды, то есть и с повседневными требованиями природы, и с ее общими законами, добиться не удавалось. Наоборот, многие испытанные приемы то и дело входили в противоречие и с «желаниями» данного конкретного поля, и с намерениями земледельца. А потому не было и самой единой агротехнической цепи, она без конца разрывалась.

Бесплужная система построила себя на совершенно новом теоретическом и технологическом фундаменте. В начале всего ее агротехнического цикла лежит не плуг, а плоскорез. Но вместе с тем система вобрала в себя и все лучшие достижения отечественной и мировой агрономической мысли и опыта, не выбросив из них ничего, ни самой малой

малости. Весь трудный опыт человечества в возделывании земли органическими составными частями лег и в фундамент и во все другие элементы стройного здания новой системы, что помогло не только связать, а сцементировать в единую технологию все ее приемы и принципы, помогло создать действительно безотказную агротехнику защиты поля и увеличения плодородия земли, **агротехнику гарантированного урожая**. То есть урожая, получаемого при любых погодных условиях, но только никак не «независимо» от них. Потому что то и дело провозглашаемая «независимость» эта, уже до чертиков набившая всем оскомину, столь же спесива, сколь и безграмотна — и философски, и биологически, и хозяйски, и как хотите еще. Ибо нельзя вырастить растение, «несмотря на неблагоприятные погодные условия», которые являются непосредственной средой его обитания, то есть решающими условиями его жизни. Как же на них можно «не смотреть»?

Сама суть почвозащитной и влагосберегающей системы в том и состоит, что она в первую очередь «смотрит» на климат и на погодные условия, для того чтобы действительно никогда не зависеть от них. Максимально учитывая все действия сил природы и готовя ей встречи, тщательно взвешенные и технологически отработанные действия, она впервые в истории поставила земледельца в те единственно возможные и здоровые условия, когда он как бы сам по себе, согласно логической технологии поля, становится не разрушителем и **расхитителем**, а разумным пользователем и даже накопителем почвенного плодородия.

Как всякое подлинно научное и диалектическое явление, эта система способна развиваться, видоизменяться, дополняться новыми элементами и факторами в тех или иных конкретных условиях поля. Подобные изменения она отнюдь не отвергает, а, наоборот, предполагает и **даже требует**. Однако основные агротехнические принципы «почвозащитки», как ее очень точно называют и по главному ее элементу и, так сказать, по общему «духу», являются обязательными для всего нашего степного, а многие — и для общего земледелия. Вот почему такая система, несмотря на упорное нежелание понять ее истинное содержание и значение и на продолжающееся сопротивление ей, прежде всего, как это ни странно, со стороны ученых-аграрников европейской зоны страны, не могла остаться и не осталась только целинной.

Теперь уже широко известно: внедрение почвозащитной системы, искусно модернизированной к местным условиям, возродило к богатым урожаям земли целой области — Полтавской. В десятках районов, сотнях хозяйств многих других мест страны — под Одессой и Саратовом, Воронежем и Ставрополем, Донецком и Канью, Липецком и Уфой — всюду, где отказались от плуга, поля наконец обрели покой под суховеями и ливнями и дают двойные и тройные урожаи по сравнению с плужными. Все шире почвозащитную систему применяют председатели колхозов, агрономы, механизаторы Нечерноземья — в Белорус-

сии и Подмоскowie, в Ивановской, Смоленской, Костромской и даже в Ленинградской области. В Ивановской области во многих хозяйствах не пахут даже поля под картофель, чистые пары, однолетние предшественники под озимые. Почти всюду, где механизаторы познали силу почвозащитной системы, они не пахут уже и собственные огороды. В Ивановской области создан отдел ВНИИ зернового хозяйства имени А. И. Бараева, он занят проблемами бесплужной обработки земли. Для ее внедрения определены базовые хозяйства и целые районы.

Плоскорез, спасший целину, спасает ныне от дальнейшей растраты плодородия и любое другое поле. Старейший агроном ивановского колхоза «Возрождение» Виталий Изосимович Белянин, получающий на своих не знающих плуга полях до 60 центнеров зерновых и до 350 центнеров картофеля, перечисляет основные преимущества бесплужной обработки земли.

— Плоскорез избавляет поля от водной и ветровой эрозии, сохраняя их плодородную силу. Он сокращает время на предпосевную обработку полей в полтора-два раза, а каждый выигранный на севе день, как известно, оборачивается не только урожаем, но и трехдневным резервом времени на уборке. Плоскорез экономит, кроме того, на обработке полей до сорока процентов горючего. Наконец, почвозащитная система намного облегчает и борьбу с сорняками...

Такие свидетельства можно приводить без конца. Подкрепленные цифрами высокими, стабильных урожаев, улучшения состояния почв, экономической выгоды. Все это теперь широко известно, тысячи раз проверено, доказано практикой.

Но пришло время сказать еще об одном и, без сомнения, главном достижении бесплужной системы. В конечном счете это разговор о том, для чего она и была задумана. Вспоминаю свою последнюю встречу с Александром Ивановичем Бараевым в Шортандах. Каждое его высказывание актуально и по сей день. А он говорил:

— Не могу вот чего понять: идут годы, бесплужная система уже действует более чем на половине степных зон страны, а во многих наших сельскохозяйственных вузах в техникумах до сих пор преподают только «классическую» систему земледелия. О почвозащитной же молчат или упоминают бегло, мимоходом: есть, мол, и такая... В результате тысячам молодых специалистов сельского хозяйства, земледельцам сегодняшнего и завтрашнего дня, приходится потом на местах многому, если не всему, переучиваться, и процесс этот идет весьма болезненно и для них самих, и для урожаев... Или говорят, будто наша система не дает обещанной нами отдачи. Но где не дает? В производственных условиях она и в самом деле «хромает», но только там, где специалисты толком в ней не разобрались, где агрономы и механизаторы не выполняют всех ее требований или выполняют с вынужденными нарушениями — ведь у них нет набора, системы орудий, сплошь и рядом один плоскорез — и тот невозможно добыть. Поэтому не устаю повторять: си-

стема дает наивысший эффект лишь при полном соблюдении всех без исключения ее элементов! Возможен ли на заводе нормальный выпуск продукции, если на конвейере, в технологии упущена или плохо выполняется какая-то операция? Так вот у нас тоже технология! А что все это означает? Только одно: что система земледелия найдена, система хозяйствования — пока еще нет! И ее не будет, пока не научимся на деле применять достижения науки...

Александр Иванович присел к столу, на котором всегда стоял известный многим его гостям прозрачный цилиндр с «впаянными» в него колосьями пшеницы, и вдруг резко сменил тон, как бывает, когда хотят сообщить самое сокровенное, то, что и от себя скрывают, боясь легким словом погубить лелеемую надежду, тайну.

— А теперь о самом главном. Когда-то я говорил вам, что у нашей системы две задачи: защита полей от эрозии и борьба за влагу. Однако есть у нее еще и третья задача, может быть, самая важная, если мыслить философски, о глобальных проблемах земледелия. Это — сохранение и наращивание естественного плодородия почвы. Так вот наша система, успешно решая две первые задачи, помогает решать и эту, третью! Я всегда верил, что так и будет, только не хотел об этом говорить: нужны ведь долгие годы, чтобы отметить в почве хотя бы мизерную прибавку гумуса. Так вот на полях нашего института количество гумуса начало увеличиваться. Его содержание в почве за эти годы выросло минимум на 0,4—0,5 процента. Факт исключительный! Наконец-то в широчайшем производственном опыте твердо и научно доказано, что плодородие земли и на интенсивном хлебном поле, не получающем ни грамма органических удобрений, не убывает, а, наоборот, может возрастать! Это крупнейший вопрос и естествознания, и философии. Мальтус-то разбит этим фактом документально и окончательно! Но прав Мальцев, когда пишет, что наши философы и в осмыслении новейших достижений земледелия никак не продвигаются вперед...

То, что человек может наращивать плодородие поля, содержание гумуса в нем с помощью навоза, других органических удобрений, известно давно. Но сегодня прибавку гумуса и без них, а только за счет остатков самих культурных растений на полях с бесплужной, безотвальной или комбинированной, короче — с почвозащитной агротехникой отмечают всюду не одни ученые, а и рядовые агрономы. Это ли не широкое практическое подтверждение марковского закона о возрастании плодородия почвы и на возделываемом человеком поле, если он умеет с землей «правильно обращаться»? Долго был путь человечества в сложнейшем из всех видов человеческой деятельности — в земледелии к такому результату. И этапные вехи на этом пути поставили наши соотечественники — Докучаев, Костычев, Овсинский, Тимирязев, Вильямс, Мальцев, Бараев. За их научным подвигом открывается качественно новая ступень в развитии всего земледелия.

И все же я не могу закончить этот очерк на мажорной ноте. Приведенные выше цифры повсеместных катастрофических потерь гумуса на полях не дают для этого ни малейших оснований. Как не дают их и продолжающиеся закупки зерна за рубежом нашей страной, обладающей, как уже сказано, двумя третями (!) мировых запасов черноземов.

Земля — фундамент сельскохозяйственной отрасли. Все остальное в ней — надстройка. Сколько ни латай крышу, стены, окна, крылечко или пол в доме, он рухнет, если под ним не прочен, прогнил фундамент. Не помогут сельскому хозяйству, выполнению Продовольственной программы ни новейшие деревни, ни породный скот, ни сказочные сорта, ни хозрасчет и подряд, если не будет остановлена бездумная трата устаревшей агротехникой плодородия земли. Речь идет уже не только о сохранении накопленного веками естественного плодородия, а о подлинном спасении земли. Приведу на этот счет лишь некоторые высказывания участников, круглого стола, в «Правде» в марте 1987 года на тему «Человек на земле»:

И. С. ШАТИЛОВ, вице-президент ВАСХНИЛ: «Ныне мало уже одних благих призывов беречь землю. Надо ее беречь, а я бы уже употребил и более сильное слово — спасать на деле».

Т. С. МАЛЬЦЕВ: «Сейчас, когда содержание гумуса в полях всюду упало на треть, а то и наполовину, я бы главную задачу, как экстренную меру, поставил так: всю органику на поля! Всю, какая есть! Спасать надо силу земли, завтрашние урожаи».

М. Н. АЛЕКСЕЕВ, писатель: «С конца 30-х годов у нас прибавилось 110 миллионов едоков. А кормящей земли всего за полвека стало на каждого вдвое меньше (0,81 гектара.— А. М.). Какими еще аргументами можно пробить глухую стену, образовавшуюся в общенародной нравственности по отношению к земле? Я думаю, как количество ядерного оружия ныне иначе ставит вопрос о войне, о ее невозможности, так и современное состояние земли, ее плодородия, ее ресурсов теперь требует качественно изменить отношение к ней: тут нет, не должно быть посторонних, это тоже вопрос жизни и смерти»¹.

Такие вот слова. Что можно добавить к ним? Разве лишь не менее тревожные и гневные слова из выступления убежденного и неукротимого поборника почвозащитной системы земледелия Федора Трофимовича Моргуна, сказанные им на съезде коммунистов Украины: «Мы до тех пор будем разгружать заморское зерно, пока Одесса будет клепать плуги».

Обо всем этом недавно мы и говорили вновь дождливым ноябрьским вечером с Т. С. Мальцевым в гостинице «Москва». Терентий Семенович был необычайно печален. И говорил, собственно, все на ту же тему: как же мы ленивы и нелюбопытны к земле-кормилице, как фальши-

¹ «Правда», 18 марта 1987 г.

вы все наши слова о любви и бережении к ней... Сколько же можно без конца повторять, и, конечно, вполне справедливо, что именно русская, советская агрономическая наука проложила материалистические, подлинно научные пути в познании почвы, в почвоведении и в мировом земледелии, и в то же время довести плодородие колхозных, совхозных полей до крайнего, катастрофического уровня? И все от того, что сплошь и рядом не умеем мы еще ценить собственных открытий и опыта, доказанного десятилетиями.

Кто, например, станет отрицать у нас огромный авторитет того же Т. С. Мальцева? Уже нет такой земледельческой зоны в стране, откуда не побывали бы гости у Терентия Семеновича. И всякий раз даже самые рачительные хозяева признаются: а все-таки хлеб такой чистоты и густоты, таких отборных посевов, как у него, им не приходилось видеть нигде. Опыт? Пример? Еще какой — более чем шестидесятилетний! Это уже не аргумент, а аргументище в доказательство того, что всякий противник почвозащитной системы земледелия — это и противник большего урожая. Впрочем, пришло время сказать и покруче — противник более богатого народного стола!

Но все знают: в течение долгих десятилетий мальцевские щедрые урожаями безотвалыные поля в колхозе «Заветы Ленина» оставались одиноким островком в безбрежном океане разбойничьего хозяйничанья плуга. О Мальцеве написаны книги, пьесы. Едва ли не каждый документальный фильм о земле, агротехнике, урожаях не обходится без него. В его колхозе проводились крупнейшие всесоюзные совещания по агротехнике. Там собиралась сессия ВАСХНИЛ. Великий крестьянин, земледелец, колхозный полевод удостоен званий Почетного академика ВАСХНИЛ и дважды Героя Социалистического Труда. Его 90-летний юбилей стал праздником всех земледельцев страны. Радует ли все это Мальцева? Нет.

— Превратили меня в икону. А мне бы хлебушек хороший увидеть везде, а не только на своем поле...

Нет, Мальцев давно уже не просто добродетельный крестьянин, не просто полевод и знаток земли. И не некий почетный, а действительно и выдающийся ученый, чье имя останется среди светил мировой науки о земледелии. Он не просто автор безотвальной обработки почвы, которая вылилась сегодня в целый ряд почвозащитных систем земледелия и прежде всего — в бараевскую, бесплужную. Он и выдающийся философ, внесший кардинальный вклад в биологию, в учение о материальном мире. Его идея безотвальной обработки почвы возникла не из требований сиюминутной агротехники, не из узкого практицизма. Она выросла из главного открытия Мальцева: он «реабилитировал» однолетние, то есть зерновые в первую очередь, растения, доказал, что и они, вопреки бытовавшему в науке мнению, так же как и многолетние, способны наращивать плодородие почвы, если им не будет мешать человек. И это

одно из крупнейших открытий в современной биологии и почвоведении. Мальцев не только сделал это открытие, но и философски его осмыслил и обосновал, а затем и применил на практике — изобрел и внедрил на поле новую агротехнику обработки почвы.

И что же? Обрадовались философы, ученые-аграрники, пришли на помощь? Помогли осмыслить философские и агрономические аспекты проблемы? Отнюдь. С философами Мальцев поделился своим открытием сорок лет назад. Они лишь посмеялись. «Посмеиваются и до сих пор», — заметил Терентий Семенович за «круглым столом» в «Правде». А ученые-аграрники? Их чаще всего приходилось буквально загонять в село Мальцево силком, порой лишь авторитетом ЦК КПСС, и там они всякий раз награждали естествоиспытателя то бурными, то снисходительными аплодисментами, но палец о палец не ударили за все эти десятилетия, чтобы развернуть эксперименты по безотвальной пахоте в своих институтах и в разных зонах страны. Пашет себе какой-то там полевод землю по-своему и пусть пашет...

Впрочем, что там увенчанные званиями ученые или агрономы-соседи? В самом колхозе «Заветы Ленина», когда 92-летний Мальцев уже не может усмотреть за всем, поля становятся все более запущенными, зарастают сорняками. Рассказывая мне об этом, Терентий Семенович заплакал...

Что я мог ему сказать? Чем утешить? Он сам лучше кого бы то ни было понимает и сознает свое значение, свой подвиг в земледелии, но и свою трагедию: мы, современники, сверх меры наградили его чисто внешним, официальным признанием, но только впустую оно ему! Ибо мы не сделали главного: не распространили широко его учение, его дело.

Почему нам всегда надо дойти до крайности, чтобы потом схватиться за голову? Александр Иванович Бараев не благодаря, а вопреки официальной нашей сельскохозяйственной науке развил идеи Мальцева и создал на их основе свою, еще более совершенную агротехнику почвозащиты. Но она переселилась на миллионы целинных гектаров лишь тогда, когда плодородие там оказалось едва не на краю гибели. А когда плоскорез завоевал практически всю нашу восточную степную ниву, когда от плуга отказываются уже и на его родине — в ФРГ, наши сторонники «классической» системы земледелия словно поклялись, что не пустят ее «дальше Урала», то есть в европейскую зону страны. Я не шучу, эти «угрозы» некоторые ученые произносили с трибун.

Но жизнь берет свое. И поведение людей на земле ныне диктует упавшее уже до критической точки плодородие, диктуют нищенские урожаи. Внедрение бесплужной системы земледелия пошло нынче напрямую, минуя учреждения науки, — оно идет непосредственно в колхозах и совхозах всех зон страны. Им не хватает даже плоскорезов, не го-

воря уже об остальном наборе орудий почвозащитной системы (промышленность продолжает клепать 220 тысяч многокорпусных отвальных плугов и буквально считанный единицы почвозащитных орудий), но все же дело движется обнадеживающими темпами. И это единственное, что радует сегодня Мальцева, нанесшего в наше время столь сокрушительный удар по обезоруживающей и поныне многих аграрников «теории» Мальтуса:

— Это хорошо, это очень хорошо... Если наука наше земледелие утопила в словах, прославословила и проморгала, то измученная земля-матушка взмолилась к самому земледельцу. Она к каждому из них взывает: спаси меня, спаси свое поле, человек неразумный...

Спаси свое поле! Пока не поздно. Подумай об этом, председатель колхоза. Подумай агроном. Подумай механизатор. Подумай каждый человек на земле.

СОДЕРЖАНИЕ

СПАСИ СВОЕ ПОЛЕ

Лицом к лицу — лица не увидеть?	3
Как появился «царь почв»	7
Перепаханная планета	17
Про Париж, кубометр воронежского чернозема и про то, как все было на самом деле	23
Меч эрозии — не вода и ветер, а плуг!	28
Немного философии	36
Плуг перекован на плоскорез	39
С засухой борется агротехника	51
Мальтус разбит окончательно. Но почему плачет Терентий Семенович Мальцев?	56

Александр Павлович МУРЗИН

СПАСИ СВОЕ ПОЛЕ

Очерки

Редактор М. М. Жигалова

Технический редактор Т. Е. Авдеева

Сдано в набор 24.12.87. Подписано к печати 15.02.88. А 10318.
Формат 70 × 108¹/₃₂. Бумага газетная. Гарнитура «Гарамонд». Офсетная печать.
Усл. печ. л. 2,80. Учетно-изд. л. 4,44. Усл. кр.-отт. 2,98. Тираж 150000 экз.
Заказ № 1811. Цена 15 коп.

Ордена Ленина и ордена Октябрьской Революции типография
имени В. И. Ленина издательства ЦК КПСС «Правда». 125865. ГСП, Москва,
А-137, ул. «Правды», 24.