

В.С.Емельянов

С ЧЕГО НАЧИНАЛОСЬ



«СОВЕТСКАЯ РОССИЯ»



В.С.Емельянов С ЧЕГО
НАЧИНАЛОСЬ

МОСКВА
«СОВЕТСКАЯ РОССИЯ»
1979.

9(С)279 + 530.4(09)
Е60

Х у д о ж н и к
П. А. Борисов

Е $\frac{11301-110}{M-105(03)79}$ 58—59—79 1304030000

© Издательство «Советская Россия», 1979 г.



Война

Наступило лето 1941 года, пришло время отпусков. Всей семьей — я, жена, дочь, сын — мы готовились к поездке в Сочи. Я получил путевки в санаторий Совнаркома, купил четыре билета в скорый поезд — все складывалось очень хорошо, но какая-то ничем не объяснимая тревога не давала покоя. Мне почему-то не хотелось выезжать из Москвы. И вот в субботу 21 июня я решил посоветоваться со своим старым другом, народным комиссаром черной металлургии И. Т. Тевосяном — стоит ли мне ехать сейчас на курорт или нет? «Но он ведь обязательно спросит: «Почему же, собственно, не ехать?» — подумал я. — Что я ему на это отвечу?» И я решил позвонить и просто попрощаться с ним перед отъездом.

В это время война в Европе охватила многие страны, вернее, под гитлеровским сапогом уже находились почти все европейские государства и тревожиться в общем-то было от чего, хотя договор о ненападении, заключенный с Германией, формально не давал для этого основания. Я был уверен, что, если Тевосян располагает какими-нибудь сведениями относительно военных дел, он найдет способ предупредить меня.

Так я и сделал. Поговорив о том о сем, я как бы невзначай сказал Ивану Тевадросовичу:

— Собираюсь завтра ехать в отпуск.

— Куда же отправляешься? — спросил он.

— В Сочи.

— Один или с чадами и домочадцами?

— Забираю всех.

— Ну, рад за тебя. Желаю хорошенько отдохнуть.

После этих слов я осмелел и уже спросил напрямик:

— Так ты советуешь ехать?

— Конечно, какой еще может быть разговор. А почему ты сомневаешься?

— Да обстановка какая-то неясная, не до отпуска...

— Напряженная обстановка уже давно на нашей планете. Они воюют, а мы пока еще нет, так что следует воспользоваться передышкой и набирать силы. Езжай и отдыхай.

Этот разговор с Тевосяном снял лежавшую на душе тяжесть. Итак, мы едем в воскресенье.

Поезд отправлялся из Москвы в одиннадцать часов с минутами. В десять часов утра я запер квартиру и, поворачивая ключ в замочной скважине, услышал телефонный звонок. Ну, нет, дудки, я уже в отпуске и никаких телефонных звонков слушать не буду.

В нашем вагоне народу было немного. В соседнем купе ехал — также, видимо, на отдых — полковник, а через купе от нас — работник Совнаркома. Он ехал в тот же санаторий, что и мы.

Перед Курском полковник стал собирать вещи. Когда я проходил мимо его купе, он спросил:

— Вы не сходите в Курске?

— Нет, мне дальше.

— И мне тоже нужно было дальше, но вот приходится сходить.

— Что же делать, коль нужно, то нужно. Разные бывают обстоятельства.

Полковник недоуменно посмотрел на меня:

— Вы что же, ничего не знаете?

— А что такое?

— Война! Гитлеровские войска перешли нашу границу. Идут бои.

Это было как удар обухом по голове.

В это время поезд остановился у платформы станции Курск. Полковник взял свой чемодан и, прощаясь, посоветовал мне тоже немедленно возвращаться в Москву.

Я решил сойти в Харькове: там у меня были знакомые, оттуда мне легче будет добраться до Москвы. К тому же сходить в Харькове решил и мой второй сосед по вагону, работник Совнаркома. В Белгороде поезд остановился, и в соседний вагон сел новый пассажир. Мы стали его расспрашивать о новостях, и он подробно рассказал нам все, что знал сам.

— Сегодня в шесть утра я сам слушал радиопереда-

чу, — говорил он. — В Германии государственный переворот. Гитлер арестован. К власти пришло правительство Риббентропа.

Мы слушали его и верили всему, что он говорил. Верили потому, что для нас война все же была полной неожиданностью. Но значительно позже, уже после окончания войны, я узнал, что немецкая пропаганда прибегла к заведомой дезинформации, чтобы усыпить бдительность советских людей.

Пассажиры, направлявшиеся на отдых в Сочи, стали держать совет, как быть: возвращаться в Москву или же ехать дальше? Пришли к выводу, что надо еще раз попытаться получить точные сведения в Харькове и уже тогда принимать окончательное решение.

В Харькове, снова посоветовавшись, мы все же решили ехать дальше, до Ростова, — там одного из пассажиров должны были встречать и там мы получим достоверную информацию.

От веселого отпускного настроения не осталось и следа. Тревога сжимала сердце. Дети перестали резвиться. Мы с женой молчали.

В Ростове в соседнее купе вошел полковник госбезопасности. Мы познакомились. Я сказал ему, где и кем работаю. Был я тогда заместителем председателя Комитета стандартов при Совете Народных Комиссаров СССР.

— Ну, а кто я, вы сами видите. Да, неудачное выбрали время для своего отпуска, — сказал он.

Я рассказал ему о том, что мы услышали от белгородского пассажира и на харьковском вокзале.

— Глупости все это! Идет война. Гитлеровская армия перешла во многих местах нашу границу. Я советую вам ехать до Сочи, а оттуда уже в Москву. Иначе вы можете застрять где-нибудь на промежуточной станции. Кстати, я тоже еду в Сочи. Но, конечно, не отдыхать. Правда, и в Сочи вам будет нелегко сесть в вагон. Оттуда в первую очередь будут отправлять офицеров — им надо немедленно вернуться в свои части. Но вам-то помогут получить место в вагоне — директор санатория Совнаркома сумеет сделать это.

Поезд остановился у станции перед самым Туапсе. Я вышел на перрон и у окна одного из вагонов встречного поезда увидел наркома судостроительной промышленности И. И. Носенко.

— Ты куда направляешься? — спросил он меня.

— В Сочи.

— Сумасшедший! Как ты оттуда выбираться будешь? Знаешь, что там сейчас делается? Сколько вас в вагоне?

— Шесть человек.

— А я от самого Сочи стою у окна — у нас в купе двенадцать.

— Но что же делать? Ведь если я сойду здесь, мне вообще не попасть на поезд.

— Ну, смотри.

Раздались свистки паровозов, и поезда тронулись: один, перегруженный людьми, — на север, второй, полупустой, — в Сочи.

На сочинском вокзале нас встретил сотрудник санатория, и мы быстро прибыли на место. Здесь ничто не говорило о войне. Казалось, все сообщения о военных действиях просто вымысел. Тишина, покой. На берегу моря — никого. Тихо. Только плещет волна. Сияет солнце, на небе ни облачка...

Я попросил директора санатория отправить меня с первым же поездом в Москву.

— Вряд ли я сумею это сделать завтра, но на послезавтрашний постараюсь обязательно устроить... А может, война через несколько дней и закончится? Как вы думаете? — с надеждой спросил он меня.

Как я думаю?.. Что мог я ему на это ответить? А может быть, действительно все быстро закончится? С этой мыслью я и заснул.

Утро было чудесное, синело море. Где-то слышался гул самолетов, и вдруг по ним началась стрельба из зенитных орудий.

— Что это за самолеты? Почему в них стреляют? Неужели немецкие? Здесь, в Сочи!

Это так и осталось загадкой. Одни утверждали, что самолеты были немецкие, другие — что наши зенитчики, растерявшись, открыли огонь по своим.

На следующий день утром директор санатория сообщил, что мы можем ехать и он устроит нас даже в мягком вагоне. Приехав на вокзал, мы обнаружили, что к вагону трудно добраться — весь перрон был заполнен людьми. С большими усилиями мы протиснулись в забитый чемоданами узкий коридор вагона, и вдруг в конце его я увидел знакомого полковника госбезопасности. Он знаками показал, что в его купе есть свободное место.

Жена с детьми устроилась на верхней полке, я сел на поставленный в коридоре чемодан.

Мы возвращались в Москву, не имея никакого представления о том, что ждет нас там...

Тревожные дни

На всем пути от Сочи до Москвы все станции были буквально запружены народом, газет я не мог достать, единственный источник информации — пересказы из третьих уст с многочисленными дополнениями и комментариями рассказчиков. Поэтому составить себе правильное представление о том, что происходит, было очень трудно.

Помню, что тогда неотступно преследовала мысль: ведь мы строили мощные оборонительные рубежи — сколько туда было направлено одних только броневых амбразур! Мы, кажется, использовали все средства, все возможности для того, чтобы не допустить противника на советскую землю. Из памяти не уходила прочно укоренившаяся в сознании фраза: «Будем бить врага на его территории».

Но где же теперь находится враг? Где происходят бои? На нашей территории или в пограничной полосе?

...В Москву мы вернулись 29 июня. Город изменился, хотя шел всего восьмой день войны. Движение на улицах сильно сократилось. Открыл дверь квартиры, на полу письма, газеты. Почта работала, и газеты регулярно доставлялись. Бросились в глаза заголовки, газетные «шапки»: «Бить врага до конца и без пощады!», «Все — для Родины! Все — для победы!», «Неразрывна связь фронта и тыла».

Ночью почитаю, подумал я, складывая стопкой корреспонденцию и газеты. Сейчас надо спешить в комитет и получить максимум уже вполне достоверной информации.

В комитете какая-то настороженная тишина. Выяснилось, что часть работников уже ушла в народное ополчение. Кое-кто даже из не подлежащих призыву в армию, бронированных за комитетом, не пожелал воспользоваться своей «броней».

Шофер Мельников, обслуживавший прикрепленную ко мне машину, уже на второй день войны, 23 июня, пошел в военкомат, сдал «броню» и уехал на фронт. «Де-

тей у меня нет. Мы вдвоем с женой. Чего я буду сидеть в тылу? Ты уже старик, — сказал он своему сменщику, — ты можешь и здесь находиться, а мне нельзя».

Председателя комитета Зернова не оказалось на месте: его направили в Эстонию эвакуировать оборудование заводов...

— Ждем указаний, — сказал мне заместитель председателя комитета профессор Касаткин. — По всей видимости, некоторые учреждения из Москвы эвакуируют. Я уезжаю в Алексин — готовить завод к эвакуации.

— Неужели Алексину грозит что-нибудь? — немало удивился я: ведь этот город не так далеко от Москвы, в Тульской области.

— Алексин могут бомбить, поэтому нужно вывести завод из зоны, доступной для вражеской авиации. Я не думаю, чтобы линия фронта быстро передвинулась к этим местам, но бомбардировки возможны, — сказал он.

С этого разговора вплоть до марта 1943 года я больше Касаткина не видел. Его назначили заместителем наркома химической промышленности, и на его плечи легли тяжелые обязанности по эвакуации химических заводов и введению их в действие на новых местах. Но во время того последнего разговора я узнал от него, что председатель комитета был у высшего руководства и там сказали ему, что комитет надо непременно сохранить, не давать растаскивать людей, чтобы по окончании войны он бы мог всю начать свою деятельность. Нам потребуется быстро восстанавливать хозяйство, и стандарты будут нужны. Эта была тоже очень важная для меня информация, внушавшая оптимизм, веру в то, что победа так или иначе будет за нами.

Возвращался домой поздно. Мне выдали пропуск для хождения по улицам города после восьми часов, когда движение прекращалось и можно было передвигаться только по специальным пропускам. Шел по затемненному городу, только на перекрестках мелькали синие огоньки военных патрулей, да шурша проезжали редкие машины с затемненными фарами. Окна домов темные — завешаны шторами, стекла перекрещены приклеенными полосками бумаги. Было мнение, что в случае бомбардировки кусками битого стекла может поранить, а полоски бумаги будто бы предохраняют от осколков, не дадут им разлететься.

Дома жена сказала, что приходила учительница из

школы, где училась дочь: принято решение о вывозе из Москвы всех школьников вместе с учителями. Их школу отправляют в Рязанскую область — в село Ягодное.

— Москву могут бомбить, и лучше детей из города убрать. Вывезти предполагают месяца на два — на три. К началу занятий в школе, — уверенно сказала учительница, — дети вернутся.

Когда я слушал этот рассказ жены, опять шевельнулась мысль: а может быть, война все-таки не будет длительной?

...Несмотря на поздний час, сел за газеты. Надо самому понять, что же происходит?

Вспомнил, что мне уже довелось однажды быть в похожей ситуации. В 1927 году я участвовал в экспедиции в горы Алтая. Две недели мы передвигались верхом на лошадях по таежным тропам. И все это время не читали газет, не знали, что происходит в мире. Когда же наконец добрались до Семипалатинска и достали газеты, то сразу ничего не могли понять. Было ясно одно — произошло какое-то очень важное событие в Маньчжурии. Но какое? Чтобы понять, листали газеты в обратном порядке, пробуя разобраться, что и с чего началось. Но тогда был всего лишь военный конфликт, закончившийся в течение одной недели. Как раз за то самое время, пока мы находились в безлюдных местах Алтая.

Рождается слабая надежда: может быть, и теперь все ограничится пограничными стычками? Вот и в газете «Труд» за 27 июня рассказ немецкого солдата Альфреда Лискофа, бывшего рабочего мебельной фабрики, вроде бы подкрепляющий эту надежду. Лискоф перешел на нашу сторону. «Желание бежать из ненавистного мира гитлеровских ужасов зрело во мне уже давно. Но надо было ждать удобного случая. И вот эта удобная минута настала», — говорил этот солдат. Когда был отдан приказ о наступлении, он переправился ночью через пограничную реку и добровольно сдался в плен. «Меня здесь встретили дружелюбно. Мне дали одежду, обувь, накормили меня, — продолжал Лискоф. — Как все это не похоже на то, чем запугивали нас, немецких солдат!»

Читая это, я вспоминал рабочих заводов Круппа, Рохлинга, Демага и многих других, где мне приходилось бывать семь-восемь лет назад. Всегда меня там встречали приветливо, дружелюбно. К Советскому Союзу проявлялись теплые чувства, даже когда Гитлер пришел к вла-

сти, хотя тогда это стало уже опасным. Нет, думал я, не мог же Гитлер при всей мощи своей пропагандистской машины сломить симпатии простого немецкого народа и прежде всего рабочих к нашей стране.

Но по сводкам Советского Информбюро чувствовалось и другое: огромное напряжение оборонительных боев, которые вела наша армия с врагом, напавшим вероломно, внезапно, обрушившим на нас удар многих десятков отлично вооруженных дивизий. На отдельных направлениях следовали контрудары частей Красной Армии, противник нес большие потери. «На Минском направлении отбито наступление крупных танковых частей противника», — писала та же газета «Труд» в номере от 28 июня, и на этой же газетной странице была помещена корреспонденция «Боевые эпизоды» из Киевского особого военного округа: «Ожесточенный бой длился вторые сутки. Несмотря на большие потери от меткого артиллерийского, пулеметного и ружейного огня, враг бросал все новые и новые силы, но батальон капитана Бычкова стойко защищал линию государственной границы.

...Исход боя был решен смелым и решительным маневром взвода тов. Гордиенко. Зайдя в тыл врага, бойцы отрезали ему путь к отступлению. Немцы бросали оружие, сдавались в плен».

В газетных заголовках звучала уверенность нашего народа в своих силах: «Победу надо завоевать, победа будет за нами», «Фашизм будет разбит!», «Наше дело правое, победа будет за нами». С первых дней войны в стране ощущался огромный подъем патриотизма и горячего желания миллионов людей сделать все возможное для помощи фронту. На заводах и фабриках, на угольных шахтах и рудниках, на нефтяных промыслах и на железных дорогах проходили собрания и митинги, на которых советские труженики брали новые обязательства: «Дадим Родине еще больше нефти, с временем считаться не будем!» «В военное время — работать с удесятеренной энергией!» — заявляли стахановцы механического цеха московского завода «Борец». И такими заметками пестрели все газеты.

«...В русском человеке, — писал в эти дни в «Правде» в статье «Что мы защищаем» известный советский писатель Алексей Толстой, — есть черта: в трудные минуты жизни, в тяжелые годы легко отрешаться от всего

привычного, чем жил изо дня в день. Был человек — так себе, потребовали от него быть героем — герой. А как же может быть иначе...»

И как бы подтверждая эту мысль, «Правда» уже в следующем номере сообщала, что женщины — служащие заводских контор стали инициаторами движения за овладение профессией мужей, чтобы заменить призванных в армию и работать у станков. Другие девушки изъявили желание стать донорами, пошли на курсы медсестер. Даже дети просили в грозный для Родины час предоставить им работу.

Мне был близок патриотический порыв советской интеллигенции, ученых. К ученым всех стран направили Обращение наши академики во главе с президентом Академии наук В. Л. Комаровым. Обращение подписали сорок два академика. Они обратились ко всем ученым мира, ко всем друзьям науки и прогресса с призывом: сплотить все силы для защиты человеческой культуры от гитлеровских варваров.

«...В этот час решительного боя, — говорилось в письме, — советские ученые идут со своим народом, отдавая все силы борьбе с фашистскими поджигателями войны — во имя защиты своей Родины и во имя защиты свободы мировой науки и спасения культуры, служащей всему человечеству».

Среди академиков, подписавших Обращение, я встретил ряд знакомых, в частности, знаменитого хирурга Николая Николаевича Бурденко.

С Бурденко я впервые встретился в 1939 году во время финской кампании, в вагоне поезда Ленинград — Москва. Мы случайно ехали в одном купе и разговорились.

Он очень заинтересовался устройством танков и расспрашивал меня, насколько они обеспечивают защиту бойца. И, наконец, с мягкой и грустной улыбкой добавил:

— Таким образом, вас также надо отнести к категории врачей, вы занимаетесь, так сказать, профилактикой ранений. Ну, а я хирург, я обязан спасти раненого, залечить его раны. И все-таки война — это ужасное предприятие, — с гримасой боли на лице заключил он тогда нашу беседу.

Среди подписавших Обращение находился и выдающийся ученый, геолог В. А. Обручев, лекции которого я слушал, еще будучи студентом Московской горной академии, здесь были и всемирно известные физики

П. Л. Капица, А. Ф. Иоффе, а также другие крупнейшие ученые.

По всей стране на митингах люди выражали свое негодование по поводу вероломного нападения гитлеровской Германии. Весь Советский Союз быстро превращался в единый сплоченный военный лагерь.

День третьего июля 1941 года

Тревога нарастала. Я запомнил начало июля как раз именно таким: опасность все увеличивалась, но многие из нас далеко еще не осознавали масштабы опасности, нависшей над Родиной, над каждым из нас. Оставалось еще немало всякого рода иллюзий, надежд, контуры реальной угрозы были нечеткими.

Но все вскоре прояснилось.

1 июля на первых страницах газет было опубликовано сообщение об образовании Государственного Комитета Оборона (ГКО). В нем говорилось, что ввиду создавшегося чрезвычайного положения и в целях быстрой мобилизации всех сил народа СССР для отпора врагу, вероломно напавшему на нашу Родину, Президиум Верховного Совета СССР, Центральный Комитет ВКП(б) и Совет Народных Комиссаров СССР признали необходимым создать Государственный Комитет Оборона. В руках этого Комитета сосредоточивалась вся полнота власти в государстве. Все граждане и все партийные, советские, комсомольские и военные органы обязаны были беспрекословно выполнять его решения и распоряжения.

Читая это сообщение, я впервые почувствовал всю серьезность положения.

2 июля, на одиннадцатый день войны, мы все еще мало знали о действительном положении на фронтах. В газетах содержались только короткие сообщения об упорных боях. Весь день второго июля прошел в совещаниях, и я вернулся домой очень поздно. Утром меня разбудила взволнованная жена, ее только что предупредили:

— Скорее включайте радио, будет выступать Сталин. Сон как рукой сняло, когда я услышал это.

— Наконец-то! Что же он скажет?

И тотчас же мы услышали:

«Товарищи! Граждане! Братья и сестры!

Бойцы нашей армии и флота! К вам обращаюсь я, друзья мои!»

Форма обращения была необычной, так же как и интонация голоса. Мы слушали, затаив дыхание, не пропуская ни одного слова.

И вдруг Сталин замолк, и в наступившей тишине раздался звон стакана, видимо о графин. Мы замерли.

Неужели у Сталина дрогнула рука? Даже у него?

Но вот снова раздался голос Сталина. Интонация его стала спокойной, жестко-уверенной. Он говорил о героическом сопротивлении Красной Армии, объясняя причины сдачи фашистским войскам ряда наших городов и районов и выражая вместе с тем уверенность, что враг будет разбит и мы должны победить.

«Вместе с Красной Армией на защиту Родины поднимается весь советский народ...»

Это было действительно так, думал я. Я отчетливо видел и ощущал сам готовность народа сделать все, чтобы отразить врага, разбить его и уничтожить. Нигде не было никаких признаков страха или неверия в победу.

Партия и правительство поставили задачи, которые необходимо разрешить прежде всего.

«Что требуется для того, чтобы ликвидировать опасность, нависшую над нашей Родиной, — говорил И. В. Сталин в своем выступлении по радио 3 июля 1941 года, — и какие меры нужно принять для того, чтобы разгромить врага?»

Прежде всего необходимо, чтобы наши люди, советские люди поняли всю глубину опасности, которая угрожает нашей стране, и отрешились от благодушия, от беспечности, от настроений мирного строительства, вполне понятных в довоенное время, но пагубных в настоящее время, когда война коренным образом изменила положение.

Враг жесток и неумолим...

...Нужно, чтобы советские люди поняли это и перестали быть беззаботными, чтобы они мобилизовали себя и перестроили всю свою работу на новый, военный лад, не знающий пощады врагу...»

Речь шла о необходимости все подчинить интересам фронта и задачам организации разгрома врага, о том, что следует укрепить тыл Красной Армии, обеспечить усиленную работу всех предприятий, производить боль-

ше винтовок, пулеметов, орудий, патронов, снарядов, самолетов. Он призывал к организации беспощадной борьбы со всякими дезорганизаторами тыла, дезертирами, паникерами, распространителями слухов. В его выступлении содержались прямые директивы, как действовать при вынужденном отходе частей Красной Армии.

Партия призывала создавать в захваченных районах невыносимые условия для врага и всех его пособников, преследовать и уничтожать их на каждом шагу, срывать все их мероприятия.

Войну с фашистской Германией нельзя считать войной обычной. Война за свободу нашего Отечества сольется с борьбой народов Европы и Америки за их независимость, за демократические свободы.

Эту речь мы слушали с пересохшими губами, она обжигала каждой фразой, каждым словом.

После выступления Сталина стало ясно, что все иллюзии, даже у самых наивных людей, должны рассеяться. Стало абсолютно очевидно, что мы вступили в новый, невероятно тяжелый период ожесточенной борьбы, которой должно быть подчинено буквально все. В этой борьбе должны участвовать все. Вести эту борьбу будет невероятно трудно. Ее успех будет зависеть от выдержки. Выдержим ли? Да, выдержим! Должны выдержать!

Как, в самом деле, мы были порой беспечны, благодушны и доверчивы, думал я.

Вспомнил такой случай.

В течение трех лет я отправлял свою дочь в пионерский лагерь, расположенный в семидесяти километрах от Москвы. Лагерь был небольшим, и для размещения ребят его устроители снимали на лето каменный домик. В том домике я обратил однажды внимание на камин из темно-зеленых дорогих изразцов с замысловатым рисунком. Такие изразцы у нас никогда не изготавливались. Скорее всего их привезли из-за границы. Домик принадлежал... сапожнику-немцу.

Поблизости от домика был танкодром, где испытывались новые танки, бронированные автомобили, бронетранспортеры и другие типы военных машин.

По всей видимости, никто не интересовался ни домиком сапожника, ни тем, чем он живет. А между тем, несмотря на обилие всякой военной техники, собственно жителей здесь было крайне мало, и даже одного сапож-

ника, пожалуй, трудно было обеспечить достаточным количеством работы.

За домиком находился сарай. Этот сарай был всегда наглухо заперт. Но как-то хозяин забыл его запереть, и ребята, играя в прятки, забежали в него. Всегда спокойный и сдержанный сапожник, увидев это, пришел в ярость и немедленно выгнал ребят из сарая. Это могло бы привести на размышления... Может быть, он хранил там что-то недозволенное? Почему он так разъярился? Но не знаю, задал ли кто-нибудь себе эти вопросы. Перед самым началом войны сапожник бросил свой домик и куда-то бесследно исчез.

...Теперь и в газетах, и в разговорах часто звучало слово «бдительность». И ходило в городе много самых невероятных слухов. Мне рассказывали, что с крыши здания Наркомата черной металлургии сняли человека, который электрофонарем подавал сигналы, а в подъезде одного из домов будто бы задержали человека, который, говоря по-русски с сильным акцентом, все расспрашивал, как подняться на крышу дома.

6 июля вышел Указ Президиума Верховного Совета СССР «Об ответственности за распространение в военное время ложных слухов, возбуждающих тревогу среди населения».

В Указе было сказано: «Установить, что за распространение в военное время ложных слухов, возбуждающих тревогу среди населения, виновные караются по приговору военного трибунала тюремным заключением на срок от 2 до 5 лет, если это действие по своему характеру не влечет за собой по закону более тяжелого наказания».

Из Москвы началась эвакуация учреждений. Принято было решение эвакуировать и Комитет стандартов. Местом размещения комитета определен город Барнаул. Об этом я узнал в субботу, а во вторник мы уже должны были тронуться в путь.

Комитет стандартов практически был связан со всеми центральными учреждениями Москвы — наркоматами и ведомствами. Когда я пришел после отбоя тревоги в Комитет, мне сообщили, что из Наркомата машиностроения просили позвонить. Набрав номер телефона, записанный секретарем, я услышал знакомый голос одного из заместителей наркома:

— Через три часа уезжаем в Челябинск — хотелось

бы повидаться перед отъездом. Может быть, подъедешь к месту нашей погрузки. Заодно посмотришь, как мы грузимся, — ведь вам также, видимо, скоро придется выезжать. Кстати, могли бы взять в Челябинск твою семью. В Челябинске ты работал, там тебя знают. Быстро собери вещи и подъезжай к нашему эшелону.

Но у меня дочь со школой в Ягодном, ехать не могу. Однако все же отправляюсь к железнодорожным путям Казанского вокзала. На одном из них — длинный состав из вагонов-теплушек и только двух зеленых пассажирских вагонов третьего класса. Около вагонов копошились люди. Посмотрел я на погрузку, и сердце у меня защемило. Женщины с большим трудом поднимались в теплушки. Детишки ревели. Как же они намучаются, пока доберутся до места! Да еще неизвестно, как там, в Челябинске, устроятся.

Тогда мне и в голову не приходило, что в Барнауле я совсем не задержусь и меня вскоре же направят как раз на Урал и придется мне работать в дни войны в основном в Челябинске и в Свердловске.

— С большим трудом, — сказал мне начальник эшелона, — выпросили еще несколько пассажирских вагонов. С больными, стариками да с женщинами и детьми трудновато в теплушках передвигаться, все-таки путь-то далекий. А вам я советую тоже попросить хотя бы пару пассажирских вагонов, а то замучаетесь — ведь вам ехать-то придется значительно дальше нашего. Барнаул, насколько я помню, как раз в центре Сибири.

От готового к отправке эшелона эвакуируемых я поехал в Комитет стандартов. Вот и нам предстоит через несколько дней совершить то же самое. Нужно будет собрать по Москве семьи всех сотрудников комитета и вывезти несколько сот человек. А среди них — старики и старухи, женщины и дети.

Тогда я еще не знал, что всей организацией этого нелегкого дела придется заниматься мне.

...В комитете невероятная сутолока. Весть о том, что нас эвакуируют, разнеслась немедленно, и волнений, хлопот у всех хоть отбавляй.

Нам необходимо определить, что мы заберем с собой и что оставим здесь. Ведь придется обеспечить нормальную бесперебойную работу комитета на новом месте и в сложных условиях военного времени. Да еще в дополнение к основной работе нужно будет всех устро-

ить с жильем, обеспечить питанием, позаботиться о семьях ушедших на фронт.

Весь день до глубокой ночи пришлось заниматься подготовкой к эвакуации. Из комитета вырвался только для того, чтобы перекусить. В столовой народу мало. Многие уже поразъехались, часть на фронт, а часть на заводы, подготавливать их к эвакуации и устройству на новых местах.

Все разговоры со знакомыми вертятся вокруг вопросов: положение на фронтах и эвакуация. Но никакой паники не чувствуется. Все понимают серьезность положения и реально оценивают сложившуюся ситуацию.

Встретил знакомых, прибывших из Киева и Николаева. Там готовятся эвакуировать оборудование металлургических и судостроительных заводов. Часть оборудования уже демонтирована и направлена на восток.

В столовой увидел академика А. В. Винтера.

— В себя не могу прийти, — с каким-то надрывом произнес он. — Немцы подходят к Днепру. Что же будет с Днепрогэсом? Неужели он будет разрушен? Сколько же мы труда туда вложили! Ведь это наша национальная гордость.

Хорошо известно, что А. В. Винтер был начальником Днепростроя, когда эта уникальная станция сооружалась. Он постоянно вспоминал об этой главной стройке своей жизни, даже спустя много лет, когда уже давно переехал в Москву. При каждой встрече Александр Васильевич рассказывал мне об устройстве станции и об отдельных, запечатлевшихся в его памяти эпизодах стройки. По всему было видно, как дорог ему Днепрогэс. Тогда, в 1941 году, Винтеру шел 63-й год. И снова, и снова он сокрушался:

— Бои приближаются к Днепру, и все может быть. Они пощады никому не дадут — ни людям, ни сооружениям. — Опять вспоминал, уже прямо обращаясь ко мне: — Ведь вы с Завенягиным¹ в Гипромезе работали и принимали участие в проектировании металлургических заводов, размещенных в районе Днепрогэса. Вам хорошо известно, сколько там всего понастроено. Стоит только назвать Запорожсталь, ферросплавный завод, алюминиевый. Даже подумать страшно!..

¹ А. В. Завенягин — крупный руководитель промышленности и строительства.

Александр Васильевич опустил голову и замолк. Потом поднялся и, пошатываясь, пошел к гардеробу. Я смотрел на старика и вспоминал дни строительства Днепрогэса. Какое в то время паломничество было туда! И как все мы были рады, когда строительство завершилось и станция вошла в строй.

Открытие станции было триумфом советской строительной техники и подвигом строителей. Здесь были использованы все наиболее прогрессивные методы работы, все наиболее совершенные механизмы.

На открытии станции присутствовали Михаил Иванович Калинин и Серго Орджоникидзе. Прочувствованное поздравление строителям направил тогда Максим Горький.

Многие участники строительства были награждены орденами. Огромный труд Александра Васильевича Винтера был отмечен орденом Ленина.

Я смотрел ему вслед, и одна картина за другой всплывали в памяти.

В Гипромезе в самом начале тридцатых годов проектировались новые металлургические заводы-гиганты, составлялись проекты реконструкции старых заводов Юга. Здесь были собраны все наиболее крупные наши специалисты, виднейшие инженеры США, Франции и Германии. Там я познакомился с известным немецким ученым-металлургом Вюрцем. Построенные по нашим проектам заводы впитали все лучшее, что к тому времени создала мировая техника.

Если все это придется взорвать, сколько сил потребуется на восстановление!

До разговора с А. В. Винтером я как-то не задумывался над этим. И вот теперь его тревога передалась и мне, тревога за созданное нами годами великих усилий и небывалого энтузиазма многих тысяч людей.

...Подошел заместитель наркома А. М. Редькин. Он только что вернулся из города Николаева.

— Составляем план эвакуации основного оборудования завода. Не знаю, что делать с корпусом многотоннажного корабля «Советская Украина». Вывезти его, видимо, не удастся. Разрезать и забрать металл тоже не сумеем. Скорее всего придется взорвать и затопить в море. Вот сейчас и ломаем голову над этим вопросом, — говорил он, как всегда, спокойно, выбирая слова и выра-

жения, чтобы точнее передать всю сложность предстоящей задачи.— Ведь оставлять корпус на стапелях ни в коем случае нельзя; немцы им безусловно воспользуются. Там одной хромоникелевой стали тысячи тонн.

В памяти моей всплывали цеха, где изготовлялся металл, поставленный на корабль. Перед глазами проходили люди, принимавшие участие в его изготовлении: сталевары, прокатчики, прессовщики. Они отдавали производству весь свой опыт, все свои знания.

И вот теперь мы должны будем это разрушить сами. Своими руками. Непостижимо!

А Редькин тихо, подавляя внутреннее волнение, как бы убеждал самого себя:

— Не отдавать же все это добро врагу. Теперь у нас одна задача: вывезти все оборудование на Восток и возможно быстрее наладить производство на Урале и в Сибири. Это для нас главное.

Мы попрощались.

В комитет я вернулся в большом возбуждении. Мне принесли постановление о выплате всем эвакуируемым по двухмесячному окладу. Значит, все-таки едем.

Решено было, что часть сотрудников во главе с заместителем председателя комитета А. Н. Буровым останется в Москве. Буров будет представлять комитет и явится нашим уполномоченным. Эта небольшая группа сотрудников продолжит работу здесь. Конечно, требовалось скоординировать работу этой группы с теми, кто уедет. Все-таки от Барнаула до Москвы очень далеко, и еще неизвестно, как будет работать телефонная связь.

Но вот, кажется, все закончено. И можно было трогаться в путь.

Эвакуация

Уже были назначены лица, ответственные за выполнение отдельных мероприятий, связанных с перемещением комитета в Барнаул и устройством сотрудников и их семей на новом месте. В город на Алтае уехали в качестве квартирмейстеров два сотрудника комитета. При содействии местных органов власти они должны были подыскать дом для самого комитета, а также жилье

для сотрудников. В обязанность этих работников входило на месте установить, куда, по какому адресу по приезде в Барнаул направится каждая семья. Как раз в этот момент в комитете появился его председатель П. М. Зернов. Был он недолго, сообщил нам далеко не радужные сведения о положении в пограничных областях и республиках и самое главное — сказал, что он получил ответственное задание Государственного Комитета Оборона и делами Комитета стандартов теперь заниматься не сможет, поэтому обязанности председателя комитета возлагает на меня, как на первого заместителя. Это усложнило мои и без того сложные обязанности.

Интенсивно, не теряя времени, мы стали готовиться к выезду в Барнаул. Да и как было не торопиться — на сборы нам дали фактически сутки! У меня в распоряжении был один день — воскресенье, и я решил во что бы то ни стало привезти из Ягодного дочь. Ягодное — в Рязанской области. Не такой уж большой, но и не малый путь. В воскресенье на рассвете я сел рядом с шофером, и мы тронулись в путь.

На всем пути, как только мы выехали из Москвы, нигде не было никаких примет и свидетельств, что идет война. В Рязани тоже мирно, спокойно, только на одной улице я увидел окна, перекрещенные белыми полосками бумаги. Утро было чудесное, небо безоблачное, чистый воздух, напоенный запахами цветов и леса, и тишина — все это никак не вязалось с войной и ее ужасами. А в Москве уже несколько раз объявлялась воздушная тревога. Однажды сирена загудела ночью. Я вернулся очень поздно, только заснул, и вдруг — сигнал! Убежище было под домом. Всей семьей с пятого этажа мы поспешили в подвал.

Спускаться с пятого этажа с детьми и старухой — матерью жены, которой шел семьдесят шестой год, было нелегко. А нас торопили: скорее, скорее. В убежище тесно, трудно повернуться, дышать тяжело. Жена сказала: «Я в эту мышеловку больше не пойду».

И вот теперь я за пределами Москвы, где нет ни тревог, ни нервного напряжения. А может быть, здесь в этих местах война еще и не сказалась на людях? В тот же день я узнал, что это не так.

В Рязани нам объяснили, по каким дорогам следует ехать, чтобы добраться до села Ягодного, где были размещены московские школьники.

— Вот поезжайте по этой дороге, доберетесь до села, — и нам сказали его название, — оно километров сорок будет от Рязани, а там еще раз спросите, как лучше всего добраться до Ягодного. Дороги у нас не бог весть какие, а там, поближе к Ягодному, лучше знают, как проехать. А то так застрянете, что и трактором не вытащишь.

Мы поблагодарили за объяснения и поехали дальше.

Приехав в село, где нам посоветовали еще раз справиться о дороге, мы остановились у избы, возле которой стояли, о чем-то беседуя, два мужика.

Я вышел из машины и спросил, как добраться до Ягодного. Мужики переглянулись.

Затем один из них, долговязый, худой, с редкой черной бородкой, пожевал губами и сказал:

— Что-то и не знаю, где это Ягодное находится.

Второй, приземистый крепыш, мотнул как-то по особому головой долговязому, и тот заторопился:

— Ну, я пойду, что ли.

А оставшийся с нами крепыш стал вспоминать:

— Как же туда вам лучше проехать будет? Вот сейчас я попробую вам растолковать, — а сам косит и косит глазами в ту сторону, куда отправился первый.

Я невольно также взглянул в том направлении и увидел, как долговязый стрелой летел по улице и буквально ворвался в один из домов, даже не закрыв за собой дверь.

Из дома он вышел уже с человеком в милицейской фуражке. Оба стали быстро приближаться к нам.

Тот же, кто продолжал разговор с нами, увидев приближающихся, сразу переменял тон.

— А зачем вам это село нужно? — строго спросил он меня.

Подошел долговязый с милиционером. Милиционер попросил меня предъявить документы. Я вынул свое совнаркомовское удостоверение, подписанное Молотовым и управляющим делами Совнаркома Чадаевым, и показал ему.

Он, видимо, впервые видел такое удостоверение и совершенно не знал, что делать.

— Может быть, мы пройдем вон к тому дому. Вы знаете, теперь военное время. Там с вами поговорят, — сказал он.

Я попросил шофера, чтобы он подождал меня, а сам

с милиционером направился к дому, из которого он вышел.

Это было здание сельсовета.

Милиционер ввел меня в комнату, где за столом сидел человек в штатском. Приложив руку к козырьку фуражки, милиционер сказал:

— Вот доставил, как вы приказали.

Человек в штатском поднялся из-за стола, поздоровался со мной и спросил:

— Можно посмотреть ваши документы?

Я вновь вынул свое удостоверение и предъявил ему. Он внимательно посмотрел его и, возвращая, задал новый вопрос:

— Почему вы на пикапе-то едете?

Так вот в чем дело! Теперь я понял все. Комитетские легковые машины мы сдали на нужды армии, единственное, чем я мог воспользоваться для поездки, был старенький пикап. Он-то и смутил и навел на подозрение бдительных товарищей. Вдруг в селе появляется человек с удостоверением, подписанным председателем Совнаркома. Появляется он почему-то не на легковой машине, а на обшарпанном пикапе. Ну, разве это не повод для подозрения?

Я тут же объяснил, как и почему я еду в Ягодное. Человек из сельсовета оказался разумным. Он извинился за причиненное беспокойство и посоветовал никого больше о дороге не спрашивать.

— Вчера в районе двух артистов задержали, так они всю ночь, несчастные, просидели, пока разобрались, кто они такие. Война! Мы призываем людей к бдительности. А на лице у людей не написано, что они артисты, — пояснил он.

С большим трудом нашел я село Ягодное, где размещались школьники, и с неменьшим трудом уговорил учительницу отпустить со мной дочь.

Обратная дорога в Москву, куда мы приехали уже поздно ночью, прошла без приключений. Москва настрожена. При въезде в город патрули останавливают машины и проверяют документы всех находящихся в них. Да, война!

Светало. Оставив дочь дома, я немедленно отправился в комитет. Ведь в понедельник, то есть сегодня, мы должны грузиться в вагоны и отправляться в Барнаул.

В комитете шла полным ходом работа — в каждой

комнате отбирали необходимые для работы документы и упаковывали их в фанерные ящики или в мешки. В комнатах полный беспорядок. Открытые дверцы пустых шкафов, столы с выдвинутыми ящиками, отодвинутые к стенке стулья и стопки связанных бумаг, уложенных на полу... Уезжаем. Надолго ли? Теперь этот вопрос уже никто не задает. Видимо, надолго. Но все же не видно ни паники, ни уныния, только уверенность, что, хотя настало и очень трудное время, его надо пережить и, пережив, сохранить и организацию, и работоспособность сотрудников. Такова наша конкретная задача.

Вагоны для эвакуации выделены. К концу дня их пойдут к месту погрузки.

— Ни одного пассажирского вагона не дали, — доложил мне начальник эшелона. — Как я ни просил дать хотя бы один вагон для стариков и детей — ничего не вышло. Нет ни одного пассажирского вагона, так что дорога будет несладкой. Нужно обеспечить каждый вагон лесенкой, а то женщинам и старикам ни влезть, ни слезть. А если кто заболит? Ведь в дороге будем две недели — все может случиться.

И он побежал готовить машины для погрузки имущества и людей.

Вагоны подали на товарную станцию Казанского вокзала. Когда я подъехал к месту посадки и увидел длинный состав теплушек, то вспомнил годы гражданской войны. Вот в таких же теплушках в восемнадцатом году мы отправлялись на фронт. Но какое тогда было оживление! Стоял несмолкаемый гомон молодых веселых голосов, во всех вагонах раздавались смех и задорные песни. А здесь царил тишина. Люди старались ходить неслышно, говорили вполголоса. Вечером, когда уже начало темнеть, поехал домой за семьей. Все самое необходимое было уже собрано. Быстро погрузились. Когда я запираю входную дверь, сердце сжалось. Когда еще вернемся?

И вот состав тронулся. Паровоз рывком взял с места. Раздался звон буферов и скрежет колес. Поехали. Но скоро остановились.

— Воздушная тревога, — сказали железнодорожники. Раздалась трескотня зениток, а на темном небе появились красные пунктиры трассирующих пуль.

Стояли часов пять или шесть. Потом поезд снова тронулся. Только на следующий день из газет мы узнали о

первом налете немецких самолетов на Москву в ночь с 21 на 22 июля.

Более 200 немецких самолетов сделали попытку массированного налета на Москву. К городу прорвались лишь отдельные бомбардировщики. Возникло несколько пожаров, но ни один из военных объектов не пострадал. Нашей ночной авиацией и огнем зенитных батарей по неполным данным было сбито 17 немецких самолетов. Воздушная тревога продолжалась пять с половиной часов.

До утра эшелон двигался уже без остановок. Мы вышли из зоны авиационного воздействия и воздушных тревог. Пошел второй месяц войны.

...Сколько же дней и ночей я провел в юности в теплушках, но тогда я ехал на фронт, в руках у меня была винтовка. А сейчас... Что и говорить — настроение было невеселое. Вдруг припомнились слова песни, которую мы пели:

Вдаль идем, забыв тревогу,
Вдаль без остановки.
Расчищайте ж путь-дорогу,
Красные винтовки.

...Разум подсказывал: теперь все дело — в разгроме врага, в мобилизации всех сил страны на это, в обеспечении армии всем необходимым, в быстрой организации производства военной техники на востоке страны — там, куда вывозятся заводы и фабрики из угрожаемых районов. Мы победим! В этом нет ни тени сомнения. Иначе и быть не может.

В пути

О возможности массовой эвакуации больших городов существуют самые различные точки зрения, но, пожалуй, все сходится на том, что эта операция является не только чрезвычайно сложной, но и болезненной.

Бывший военный министр Польши генерал Владислав Сикорский считал, например, что «полная... или даже частичная эвакуация больших городов совершенно не осуществима... Применение эвакуации в большом масштабе воспрепятствовало бы быстрой мобилизации и сосредото-

точению войск, а также совершенно разрушило бы нормальную жизнь нации, значительно ослабляя ее сопротивляемость во время войны».

Одной из важнейших народнохозяйственных задач, возникших в связи с нападением гитлеровской Германии, явилась эвакуация из угрожаемых районов людей и материально-производственных ценностей.

Постановление ЦК ВКП(б) и СНК СССР по этому вопросу было принято на пятый день войны, 27 июня. Но уже 24 июня по решению ЦК ВКП(б) и СНК СССР был создан Совет по эвакуации, который и руководил всей этой сложной операцией по перемещению предприятий, людей, материалов и всех государственных ценностей из угрожаемых районов в глубокий тыл.

Для того чтобы составить представление о масштабах этой работы, следует напомнить, что только за время с июля по ноябрь 1941 года в восточные районы страны было перемещено 2593 промышленных предприятия. До конца 1941 года по железным дорогам страны было перевезено свыше полутора миллионов вагонов эвакуированных грузов.

Отдельные картины этого беспримерного перемещения людей и заводов мы могли наблюдать, когда сами оказались в этом потоке движения на восток.

...По расчетам мы должны были находиться в пути около двух недель. Так оно на самом деле и было. На дорогу выделено значительное количество продовольствия.

И все же переезд оказался очень трудным. В вагонах-теплушках без туалета и воды, с женщинами и детьми мы испытывали огромные затруднения и неудобства. Тем более что большинство сотрудников комитета в прошлом никогда не ездили в таких условиях даже на короткие расстояния, а теперь совершали весьма длинный путь — на тысячи километров. Начальник эшелона инженер Чинарев сбился с ног. Его осаждали вопросами, просьбами, часто наивными и несуразными.

Мне было много легче других. То ли бывало в прошлом? В теплушках я жил подолгу и ездил не только в вагоне, но и нередко на крыше, а также примостившись на буферах. Приходилось ездить и на лестницах вагонов-цистерн. Все было.

Но все же резкий переход от одной крайности к другой вполне естественно отражался и на мне. Только по-

думать — месяц назад я выезжал из Москвы в Сочи в удобном вагоне! Заботливый проводник, постучав в дверь, вежливо спрашивал: «Чаю не желаете?» А через месяц — теплушка. Люди размещены в два яруса, лежат или сидят согнувшись.

Питаться еще можно. Мы приспособились даже ставить в теплушке самовар. Правда, когда один из сотрудников стал на ходу поезда вытряхивать угли из самоварной трубы, то обронил краник и отверстие пришлось затыкать пробкой. Но все же мы как-то обходились.

Иногда стоянки длились часами, пропускали поезда, груженные военной техникой. А случилось и так: только эшелон остановился, люди выскочили из вагонов, и тут же крик: «По ва-го-нам! Тро-ну-лись!» Эшелон начинает двигаться, и кому-то надо вскакивать в вагон на ходу.

Ехавшие с детьми пытались на остановках выкупать их в тазиках, и, когда раздавались эти пугающие людей крики, растерянные родители хватали детишек и бежали к вагонам.

И все же неплохо действовала самодисциплина, и мы без особых осложнений передвигались на восток.

Мы приблизились к Волге. Я вышел из вагона и увидел впереди нашего эшелона бесконечную ленту медленно передвигавшихся вагонов. Такая же лента находилась за нами.

Казалось, что все города европейской части Советского Союза пришли в движение и начали отходить к Волге и дальше за Волгу, освобождая место для Великой битвы.

Уральские горы миновали ночью. Сибирь! Я бывал здесь в 1927 году, еще студентом. Бескрайняя равнина с зелеными островами лесов. На станциях народу почти не видно. В торговых палатках много сыра — это край молока. Огромные круги великолепного сыра красуются почти в каждой палатке. Разумеется, все запасались впрок.

На пути из Москвы в Барнаул при совместном пребывании в вагоне можно было по-настоящему узнать людей. Так, как никогда не узнаешь, встречаясь только на работе, в условиях мирной жизни.

Те, о которых сложилось представление как о сухих, замкнутых, ушедших в себя, оказались отзывчивыми и удивительно внимательными, но вдруг «выявились» и эгоисты. Правда, таких было совсем немного.

Как-то ночью я услышал скандал: надрываясь, кричал один из инженеров — Красовский.

— Почему же вы одним даете булочки, а другим нет? Ну и что ж, что у них дети? А взрослые, по-вашему, созданы без желудка?

Мне не верилось. Неужели это Красовский? Не раз я слышал, как он призывал других быть принципиальными и не мелочными.

Эшелон стоял у какой-то небольшой станции.

Я вышел из вагона и направился к спорившим. Дежурный по эшелону, скромный и тихий инженер Давыдов, спокойно вразумлял Красовского:

— На станции мне дали всего девяносто три булочки. Я решил отдать их детям.

Красовский продолжал шуметь:

— Никто вам не поручал вводить новые правила! Ваше дело состоит в том, чтобы поровну разделить между всеми.

Мое появление прервало спор, и Красовский, ворча что-то, направился к своему вагону.

От этой сцены остался нехороший осадок. Было обидно: и среди нас есть, оказывается, людишки. Действительно, война — проверка людей.

В Новосибирске эшелон встречали наши квартирмейстеры. Они сообщили, что представители местных органов власти встретили их очень тепло и на следующий день предложили несколько десятков комнат для сотрудников, а для размещения самого учреждения — одно из лучших зданий города, бывшую когда-то резиденцию генерал-губернатора.

— Это самое лучшее здание в городе, — утверждали наши уполномоченные. — В последние годы оно было превращено в Дворец пионеров.

Уполномоченные провели и другую работу. Были составлены списки сотрудников с указанием, кому какая комната. Комнаты распределялись сообразно с численностью семей. Так что уже на пути из Новосибирска в Барнаул мы смогли приступить к выдаче ордеров на жительство.

...От Новосибирска до Барнаула ехали всю ночь. Наш эшелон часто останавливали: пропускали составы с грузами.

Я стоял у раскрытой двери вагона и вспоминал, как в 1927 году ехал по этому же самому маршруту, а потом

от Барнаула пробирался до Бийска. Казалось, здесь по внешнему виду с тех пор мало что изменилось. В европейской части России и на Урале, там можно было увидеть много новых строений — и промышленных и жилых. Здесь их было гораздо меньше. Теперь сюда перемещались десятки промышленных предприятий. Конечно, это изменит облик всего края.

Но тогда я совсем не предполагал, что изменения будут происходить необычайно стремительными темпами.

Рядом со мной стоял сотрудник нашего комитета В. С. Славин. Он рассказывал об условиях жизни в Барнауле. В городе не все районы имеют электрическое освещение. Немало еще домов с керосиновыми лампами. На весь город всего одна небольшая электростанция. С продуктами питания дело обстоит неплохо, хотя почти отсутствуют продукты промышленного изготовления. Мяса, например, завались, и мясо великолепное, а колбасных изделий нет. Свеклой здесь никогда не занимались, и поэтому сахар всегда привозили, а меда на рынке сколько угодно. У многих жителей города имеются индивидуальные хозяйства — свои овощи и ягоды. Часть их сами используют, а часть продают на рынке. В общем, жить можно, заключил Славин.

Переехали Обь, могучая, полноводная река произвела большое впечатление. Но вот наконец и Барнаул. Надолго ли?

В Барнауле

Эшелон подали на запасный путь. Началась разгрузка. Разноцветные чемоданы и цветастые узлы с одеялами и подушками сразу же изменили вид железнодорожной станции. Строгие стальные ленты путей, вокруг белые пески, и на этой белизне особенно отчетливо выделялось выгруженное из вагонов. Подошли автобусы, и началась отправка прибывших в город, в дом, выделенный для размещения комитета.

Это было фундаментальное каменное здание с довольно большим садом. Пустые комнаты производили унылое впечатление.

Скоро все здание было заполнено вещами и народом. Кое-кто на дворе развел костры и стал кипятить воду и

готовить пищу. Все это напоминало какой-то цыганский табор — толчея, крик и плач детишек, кучи вещей, сидящие и лежащие вокруг них люди. Но вот постепенно стало стихать — сотрудники перебирались в отведенное им жилье. Наконец, все более или менее уложено. Надо нанести визиты местному руководству, поблагодарить за гостеприимство и установить контакты. Сколько придется здесь пробыть, пока неизвестно.

Секретарем краевого комитета партии в то время был товарищ Лобков.

Лобков, видимо, очень любил Алтайский край. Когда я вошел к нему и поздоровался, он с места в карьер начал рассказывать мне о богатствах Алтая.

— Вы знаете о том, что наш край месяц в году всю страну хлебом кормит? Здесь же очень плодородные земли — чернозем! Не хватает только людей, чтобы поднять еще больше земли. А сколько рыбы в реках! Но на реках у нас почти не чувствуется жизни. Стоишь на берегу Оби и только водную гладь видишь. Не то что на Волге! Там вся река запружена — пароходы, плоты, лодки, а тут иногда за весь день только и заметишь плывущую лодку — и то хорошо. Здесь люди нужны — много людей, и каждому дело найдется. Вот, смотрите!

Лобков встал из-за стола, подошел к застекленному шкафу, на полках которого в открытых коробочках лежали образцы горных пород и стояли какие-то баночки и бутылочки. Взял одну из бутылочек и коробочку с куском какой-то руды.

Протягивая мне бутылочку, Лобков пояснил: ртуть. В одном из сел кустари ее добывают вот из этой породы — и он протянул кусок киновари.

— А вот там, — и он протянул руку в сторону гор, — золото. А старателям без ртути никак не обойтись. Золото-то без ртути не извлечь! Много у нас здесь разного добра — золото, ртуть, асбест. Мы и сами-то еще толком не знаем все наши богатства. Геологические работы проведены только в отдельных местах. А край наш по площади — целая Западная Европа!

Я еще по студенческой поездке двадцатых годов составил себе представление о природных богатствах Алтая. Во время той давней поездки мы пробирались горными тропами верхом на лошадях, встречались со старателями, промывающими речной песок. А в селе Верхний Уймон нам показывали варежки, связанные из асбесто-

вых нитей добывающегося в окрестностях этого села асбеста. Не чудо ли? Тогда все мы были буквально заморожены природными богатствами края.

И вот Лобков воскресил все это в памяти. Потом, улыбаясь, произнес:

— Извините, я не спросил: как вас устроили? Разместились или еще на бивуачном положении?

— Размещаемся. Мы ведь только сегодня прибыли.

— Ну, если чем помочь нужно, то непременно заходите. Все, что в наших силах, сделаем.

Выйдя из здания крайкома, я решил посмотреть город. Во втором по величине городе Алтайского края — Бийске — я был тринадцать лет назад, а в Барнауле же впервые.

Город произвел на меня хорошее впечатление: много зелени, на главной улице — бордюры цветов, а ведь это Сибирь!

Зашел на базар. Поразило обилие цветов, которыми торговали. Я не представлял, что здесь выращивают цветы, любят их и охотно покупают. Большое количество овощей, ягод и... арбузов. Вот чего не ожидал — арбузы. А они, оказывается, здесь хорошо вызревают.

Подошел к высокому худому рыбаку с копной седых волос. У него в корзине лежали живые караси.

— Почему?

— Рубль.

«Что — рубль? — подумал я, — десяток, килограмм, штука? Если рубль за штуку — дорого, а десяток по московским ценам — слишком дешево».

— Ну, а сколько же вы на рубль дадите? — спросил я, смеясь.

— Если мне покупатель понравится, то я ему на рубль, может быть, двенадцать, а может быть, и пятнадцать рыбин положу, а так-то, впрочем, на рубль десяток положено отпускать.

— Кем положено?

Рыбак ничего не ответил и только пожал плечами.

Наверно, я рыбаку понравился, он дал мне на рубль семнадцать карасей.

Базар был большой, и много всего. Стояли бочонки со сливочным и топленым маслом, медом. Шла война, но в Барнауле она еще пока не чувствовалась. По крайней мере, в отношении продовольствия.

Какая же огромная наша страна! На одном конце ее

происходят ожесточенные бои, а в географическом центре страны — ведь Алтай, собственно, середина государства — почти и признаков войны нет. Изобилие продуктов, по виду спокойная, размеренная жизнь города, вроде бы не имеющего никакого представления о военной опасности и не испытывающего никаких тревог...

На следующий день, в субботу, когда все сотрудники были наконец устроены с жильем и появилась возможность как-то отдышаться, мне вдруг предложили:

— Давайте на ночь поедем на рыбалку. Хотя немного отдохнем. Мы договорились с местным рыбаком, он отвезет нас на одну из проток Оби. А в воскресенье зернемся.

Я с охотой согласился. Спустились к реке. На берегу — небольшая избушка, обнесенная старым забором, рядом с ней на боку две лодки. Постучали в окно. На стук вышел белокурый мальчуган лет двенадцати.

— Дедушка зараз придет, и мы поедем.

Появился и дед — в нем я с радостью узнал продавца карасей. Хороший знакомый! Одну из лодок мы тут же спустили на воду и поплыли к противоположному берегу, пересекая Обь наискосок. Течение было сильным, и гребцы еле справлялись с ним.

— Нам бы только вон за тот мысок выбраться, — твердил рыбак, — а там тихо, как в раю.

И вот мы обогнули лесистый мыс и вошли в тихие воды. Течение тут было такое медленное, что мне казалось, что это не протока, как ее называл рыбак, а большой залив реки. Грести было одно удовольствие.

— Вправо давайте, — командовал рыбак, — вот немного еще пройдем, а там и остановиться можно.

Вошли в новую протоку. Казалось, дно совсем близко, а веслом до него не достанешь. Между длинными водорослями словно заснули или застыли стайки рыб. Только по колеблющимся плавникам видно, что они живые.

Порой мне казалось, что наша лодка плывет по какому-то невероятно большому аквариуму. С берегов свисали ветви деревьев и кустов, а со дна поднимались извилистые стебли невероятной, не виданной мною ранее растительности, между водорослями в кристально чистой воде стояли или вдруг испуганно, стремительно проносились стайки рыб.

Тишина. Ее нарушали лишь звуки падающих на воду

весел и скрип уключин. Все сидели, как зачарованные.

Неужели действительно где-то идет война и все это не сон, а реальность?!

Кто-то сказал:

— А ведь и дождь может пойти.

И впрямь стало моросить.

— Это не надолго, скоро пройдет, — уверенно ответил рыбак. — Помочит, да и перестанет.

Выгрузившись на берег, мы развели костер и пошли ставить сети. Нарубили хвои, уложили вокруг и повесили над костром чайник, нарезали московской копченой колбасы. Выпили. Закусили.

Светало. Дождичек перестал. Подняли сети и — о радость! — вынули более шести десятков довольно крупных рыбин. Старик стал перечислять их местные названия.

Могу смело сказать, это был мой последний спокойный, навевавший мирное счастье, день во время войны. Больше уже ничего подобного не было.

Когда я вошел в комитет, мне тотчас же сказали, что полчаса назад приходили из крайкома: меня приглашал Лобков, а его зачем-то вызывала Москва. Все очарование реки исчезло.

Секретарь крайкома, у которого я был через несколько минут, сообщил мне, что звонили из Государственного Комитета Оборона и просили быстро меня разыскать. В чем дело, он не знал.

Телефонная связь Барнаула с Москвой была хорошей, я отчетливо слышал каждое слово.

— Через несколько часов состоится решение Государственного Комитета Оборона о назначении вас уполномоченным ГКО по производству танков в Челябинске. Ваш мандат мы перешлем в Челябинск. Вы его получите у секретаря Челябинского обкома. Вы можете летать?

Оттого, что новость была неожиданной, я растерялся и вначале не понял вопроса — могу ли я управлять самолетом или лететь в качестве пассажира? О чем спрашивают?

— Лететь могу.

— Передайте трубку Лобкову.

Не совсем понял, о чем они говорили, слышал только ответы Лобкова:

— Хорошо, все будет сделано.

Обращаясь ко мне, Лобков пояснил:

— Мне приказано немедленно отправить вас в Челябинск самолетом. Из Новосибирска до Свердловска самолеты летают, а вот как я переправлю вас до Новосибирска? Попробуем что-нибудь все-таки сделать.

И он стал звонить начальнику летной школы, только что организованной в Барнауле. Переговоры были долгими. Наконец Лобков сказал:

— Начальник школы обещает отправить вас на учебном самолете У-2 до Новосибирска, а уж оттуда вы сможете лететь рейсовым самолетом. Я в Новосибирск позвоню, там вам помогут.

Через час я был на летном поле и незамедлительно оказался в открытой кабине самолета позади летчика.

Было ветрено. Уже в первую минуту у меня чуть не сдуло шляпу с головы. Я ее снял и, зажав в коленях, поднял воротник. Летели низко. Погода была неважной. Начал моросить дождь. За шиворот лились струйки воды. Дождь начал усиливаться, и летчик стал искать площадку для посадки.

«Ну вот, сядем где-нибудь в этих бескрайних полях, и застряну я здесь надолго», — мелькнула тревожная мысль.

— Во что бы то ни стало надо лететь! — стал я кричать летчику.

Он кивнул в знак согласия. Но вот наконец и Новосибирск. Весь мокрый я вылез из самолета. Меня провели в служебные помещения аэродрома, заставили раздеться, обсушиться.

— У вас еще целых два часа до прибытия самолета, всю вашу одежду успеем просушить, — весело сказал один из летчиков. — Мы и не думали, что дотянете до Новосибирска. Опасались, что придется вас разыскивать где-нибудь в поле.

Звонок Лобкова, конечно, делал свое дело, и вскоре я сидел в кабине десятиместного «Юнкерса».

— Немецкие самолеты мы используем только здесь, в Сибири, — пояснили мне работники аэропорта. — А за Уралом уже нельзя. Там нас могут принять за «немца» и сбить. Ну, и здесь, конечно, на них летать не так уж безопасно.

Полетели нормально. В самолете было всего пятеро пассажиров — трое военных, остальные — работники промышленности, летели на уральские заводы договариваться о дополнительной поставке инструмента.

К вечеру мы благополучно прибыли в Свердловск. Я прошел к начальнику аэропорта и назвал свою фамилию.

— Немедленно отправим, я уже получил указание, — сказал он мне.

В многолюдье аэровокзала я неожиданно встретил группу инженеров из ленинградского проектного института — Гипромеза. Одного из них я хорошо знал.

— Как вы сюда попали? — спросил я его.

— Едем на Магнитку. Туда эвакуировали из Мариуполя бронепрокатный стан, и нам надо будет срочно спроектировать его размещение и привязать все коммуникации. Да вот никак не можем выбраться из Свердловска. Уже третий день торчим на аэродроме. Все нет и нет самолетов на Магнитку. Может, поможете вылететь?

— Попытаюсь, — пообещал я и вновь направился к начальнику аэропорта. Объяснил ему, какое значение имеет для нас быстрый пуск на магнитогорском заводе бронепрокатного стана.

— Вот чудаки! Да чего же они мне толком не объяснили. У меня есть один шестиместный самолет. Я на нем всех вас и отправлю. Вы сойдете в Челябинске, а они полетят дальше.

И через час мы взлетели. Уже в самолете я подумал: а где же мне придется работать, на каком заводе? Еще перед войной с группой специалистов я выезжал на Урал для отбора заводов, где можно было бы, в случае необходимости, организовать производство танков. Вот тогда-то мы и присмотрели заводские площади на Энском заводе. По нашему мнению, там можно было бы обрабатывать броневые детали и собирать корпуса танков. Но на Энском заводе не было, к сожалению, больших прессов, необходимых для изготовления некоторых деталей танковых корпусов. И помню, мы еще тогда предложили смонтировать там пресс мощностью в несколько тысяч тонн.

«...Как все же обстоит дело с прессом? — думал я, когда самолет приближался к Челябинску. — Без пресса нечего и думать о производстве на этом заводе танковых корпусов. Все остальные детали изготавливать можно на существующем станочном оборудовании, а вот некоторые детали башни без пресса не изготовишь — их надо штамповать».

...Самолет пошел на посадку. Челябинск.

Снова в Челябинске

Вот и знакомый аэродром. Небольшое деревянное помещение аэропорта. От Свердловска до Челябинска летели 55 минут.

— Сколько километров от аэродрома до города? — спросил я одного из служащих.

— Вам в какое место города нужно?

— В центр, к обкому.

— Если измерять в километрах, то не больше двадцати, а если по времени считать, то часа полтора затратите. Дорога плохая, да еще на прошлой неделе прошли дожди и все развезло.

— Как же мне отсюда до города добраться?

— Вот придет автобус, и поедете.

— А сколько ждать придется?

— Да автобус уже должен прибыть. Что-то задерживается. Может быть, случилось что-нибудь. Вчера четыре часа ждали, все мотор никак не заводился. Трудно сказать, когда он придет.

Может быть, позвонить на ферросплавный завод? Там меня, наверное, еще не забыли? Да ведь и директор завода мой старый соратник.

В телефонной трубке услышал знакомый голос директора завода Дыханова:

— Вы откуда? С аэродрома? Сейчас же посылаю за вами машину. Приезжайте прямо к нам в заводоуправление, в обком успеете.

Я слушал Дыханова, а в памяти вставали картины прошлых дней. Перед глазами возникли заводские корпуса и люди. Какие люди! Для них все было нипочем. Действительно, не было трудностей, которые они не могли бы преодолеть. Упорные в достижении поставленных целей, энергичные и смелые, думающие не о себе, а о том, как лучше и быстрее сделать то, что поручено. Теперь, вероятно, и не узнаю завода—ведь прошло уже четыре года, как я уехал из Челябинска в Москву.

Через час с завода пришла машина. Шофер признал меня.

— Мы ведь с вами не раз ездили. Помните, как однажды из Каслей пробирались, не дорога, а море разливанное — одна жидкая грязь. Ну, а город вы теперь не узнаете. Сколько за эти годы всего понастроено — и не перечеть!

Приближаемся к городу. В стороне от дороги видны строения кирпичного завода, там я когда-то выступал с докладами о международном положении и рассказывал о фашизме. Но думал ли я тогда о том, что нам так скоро придется вести войну с теми, кого я видел на улицах немецких городов, марширующих в коричневых рубашках со свастикой на рукаве, что эти орды с такой быстротой зальют кровью всю Европу.

А вот и мост через реку Миас. Сердце забилося. Сколько раз я проезжал здесь! Вправо дом, где я прожил два года. А еще правее школа, куда ходила дочь. Каждый дом этого района мне хорошо знаком: мы их строили, заселяли, навещали здесь новоселов.

Вроде бы все сохранилось так, как и было. Вот и здание заводууправления. Поднимаюсь на второй этаж в кабинет директора. Меня уже ждали. Собралась вся старая гвардия ферросплавщиков. На таких заводах кадры всегда были устойчивые. В то время в стране насчитывалось всего четыре завода, занимавшихся производством ферросплавов, и нередко, как жидкость в сообщающихся сосудах, люди перетекали с одного завода на другой, редко ускользая в сторону.

Появился чай, бутерброды.

— Как у вас со снабжением?

— Пока все есть, сами видите. Да мы еще организовали свое подсобное хозяйство. Помните площадку, где когда-то начинали строить листопрокатный завод, между электродным заводом и березовой рощей? Теперь вы это место не узнаете. Там у нас своя свиноферма. Больше шестисот свиней держим, так что мясом обеспечены. Завели и огороды. Собираемся в этом году засолить много капусты. Вот только с бочками трудно. Но изыскиваем выход: уже построили бетонные емкости. Война: надо думать о снабжении рабочих.

Разговор меня взволновал. Какие молодцы! Обо всем думают, и прежде всего о людях. Великолепный коллектив здесь образовался. Инициативные, энергичные люди с сильно развитым чувством ответственности, люди, привыкшие решать сложные производственные задачи, умеющие находить выход, казалось бы, из безвыходных положений. С такими не пропадешь!

— Ну, а как дела на производстве? — спросил я.

— Как всегда, планы перевыполняем, хотя, по правде сказать, и нелегко это дается. Вот смотрите сами, — и,

улыбаясь, Дыханов показал на график выполнения плана.

— Ну, а как со снабжением цехов? — продолжал спрашивать я.

— Как и раньше. С колес работаем. Запасов почти нет. Если бы было регулярное, бесперебойное снабжение да в электроэнергии не ограничивали, мы горы бы свернули.

— С жильем, правда, трудно становится, — вставил кто-то из присутствующих. — Помните, как раньше вольготно жилось у нас: всегда имелось в резерве две-три квартиры. А теперь приходится всех уплотнять. Много прибывает эвакуированных, почти ежедневно. Мы уже все ванны ликвидировали. Вместо ванн поставили койки и вселили туда людей. Теперь не до удобств. На время войны и в бане можно помыться. Баня у нас хорошая, просторная. Да вы, вероятно, помните...

Наконец, спросили и о целях моего приезда.

Я сказал, зачем появился в Челябинске.

— А где жить-то будете?

— Еще не знаю. Наверно, нужно устроиться где-нибудь поблизости от завода. — И я назвал завод.

— А может быть, у нас? — сразу вместе предложили директор и главный инженер. — Вас-то мы устроим. Чего вам к чужим ехать? Хотя теперь чужих нет — война всех спаяла. Все стали своими. Но подумайте все-таки.

Соблазнительно было жить с друзьями. И все же я не мог согласиться.

— Нет, это очень далеко, а мне надо быть все время на производстве. Сами понимаете.

— Ну, смотрите, вам виднее. А вот если понадобится наша помощь, то дайте знать. Ведь у нас очень неплохой станочный парк, и, может быть, потребуется обработать какие-нибудь детали или отлить что-либо. Никогда не откажемся. А если сами не сможем, так подскажем, посоветуем. Все заводы области нам хорошо известны, и там немало своих людей.

Я горячо поблагодарил ферросплавщиков за гостеприимство, поддержку, доброе желание помочь и направился в обком.

В обкоме партии

Как изменился город, многие улицы не узнать — они застроены большими домами. Но постойте, не здесь ли, недалеко от моста через Миас, шесть лет назад я впервые в жизни увидел золотоискателей? Помню, как это меня поразило: у городского моста, рядом со зданием обкома, старатели установили деревянные желоба и промывали береговые отложения реки, извлекая из них крупинки золота. Где еще такое можно увидеть!

Воспоминания перенесли к двадцать девятому году, когда я, студент Московской горной академии, впервые прибыл в Челябинск. Непохож тот старый Челябинск на этот новый город! Приехал я тогда ночью. Нанял извозчика. Забрался в пролетку и вот недалеко от той вон улицы чуть не утонул в грязи. И произошло это в самом центре города. Вошел в гостиницу вымокший и перепачканный. Теперь здесь широкие асфальтированные улицы, потоки автомашин и автобусов. А ведь прошло с тех пор всего двенадцать лет.

Но вот и обком.

Меня уже ждали, и, когда я вошел в большой и такой знакомый кабинет секретаря товарища Сапрыкина, он, здороваясь, сказал:

— Никак не думал, что так быстро доберетесь из Барнаула до Челябинска и уже сегодня у нас будете. Ваш мандат еще не прибыл, получим, вероятно, завтра. Но мне о вас уже звонили.

Во время разговора Сапрыкин все время пристально смотрел на меня, словно приглядывался, вспоминал что-то и в конце концов спросил:

— А вы меня не помните?

— Нет, не припоминаю.

— А ведь я у вас курс лекций по ферросплавам слушал. Я же кончил Московскую горную академию. Вот теперь вместе поработаем. На заводе уже знают о том, что вы назначены уполномоченным Государственного Комитета Оборона по танковому производству. Я их об этом известил. И вас там ждут. Когда хотите о деле поговорить? Сегодня, или после длинного и такого стремительного передвижения немного отдохнете?

— Зачем же откладывать?

Мы уселись в кресла.

— Несколько слов о заводе, — начал Сапрыкин. — Танковые корпуса для него, как вы знаете, дело новое. Их здесь никогда не изготавливали, даже в опытном порядке. Директор завода Тырышкин — человек новый, только что назначен. Административного опыта у него еще мало, но технологию основного производства он знает и, по-видимому, неплохо. Думаю, что дело у него пойдет, хотя, конечно, помогать ему надо. На заводе не хватает рабочей силы, поэтому полностью производственные мощности не используются. Это один из главных и трудных вопросов. На этом заводе, конечно. По области-то много и других сложных проблем возникло. Необходимо, например, быстро вводить в действие оборудование эвакуированных предприятий. Да и на действующие, местные заводы ложится теперь тройная нагрузка. Ну вот хотя бы ферросплавный, где вы в свое время работали. Он должен и свою, прямо скажу, очень напряженную программу выполнить, и возместить то, что потеряно в связи с эвакуацией Запорожского ферросплавного завода. Пока его еще на новом месте введут в действие! А ферросплавы уже сегодня нужны.

Заканчивая разговор, Сапрыкин пожелал успеха и обещал свою помощь.

— Завтра, может быть, зайдете? Кстати, и мандат получите. Только предварительно позвоните, чтобы зря время не тратить. От завода-то до обкома далеко, даже по нашим уральским масштабам.

По дороге на завод меня не покидала мысль: «В каком бы положении мы были, если бы не создали в годы пятилеток на востоке страны вторую промышленную базу и не организовали многие промышленные производства, которых старая царская Россия совершенно не имела!»

Когда я еще изучал металлургию в Московской горной академии, нас, студентов, по ряду специальностей не могли даже устроить на практику: заводов не было. Ну вот, в частности, Челябинский ферросплавный завод, электродный — они возникали на моих глазах. До того мы все необходимые нам ферросплавы покупали за границей, вывозя туда наши руды. Что бы мы теперь стали делать без своего феррохрома? Феррохром — это авиационные коленчатые валы, стволы орудий, снаряды. Это броня танков и многое другое, что необходимо и фрон-

ту и тылу. Без ферросплавов ни одной тонны стали не выплавить, тем более высококачественной.

...В проходной завода меня уже встречали. Видимо, позвонили из обкома.

На Энском заводе

Директор завода, худощавый брюнет с открытым простым лицом, как-то сразу расположил к себе.

— Ну, рассказывайте, что у вас делается? Сколько корпусов танков в день изготавливаете? — начал было я.

— А мы еще и не начинали их производить, — как-то запинаясь и, как мне показалось, словно через силу проговорил Тырышкин.

— Как не начинали? — Я ожидал всего — и трудностей производства, перебоев в работе, но даже и подумать не мог, что завод еще не приступил к изготовлению корпусов. — В чем дело?

— Во-первых, на заводе нет ни одного листа броневой стали, а во-вторых, и это, пожалуй, самое главное — мы только недавно получили штамповочный пресс. Фундамент для пресса соорудили, а к монтажу его еще не приступили. У нас и специалистов-то такой категории нет — на заводе никогда крупного прессового оборудования не было, и опыта, естественно, никакого.

Тырышкин замолчал и с какой-то безнадежностью посмотрел на меня.

«Что же будем делать? — пробежала тревожная мысль. — Без пресса изготавливать танковые башни нельзя — это ясно. Броневые листы, — соображал я, — мы во всяком случае получим. Магнитка рядом, и там, вероятно, уже наладили производство брони. Хотя как знать, ведь магнитогорский завод тоже броней не занимался».

И тут же я вспомнил инженеров из Гипромеза, с которыми встретился в Свердловске. Они летели на Магнитку проектировать там размещение бронепрокатного стана. На Магнитке только еще собираются проектировать размещение бронепрокатного оборудования, эвакуированного с Украины. Так что получение брони с Магнитки проблематично. «Да-а, — подумал я, — невеселые дела, и придется же покрутиться...»

В тот же день я познакомился с военным приемщиком броневых корпусов, или, как он назывался, военпредом.

— Все необходимо начинать с азов, — сказал он.

— А с чего именно, по вашему мнению? — спросил я его в свою очередь.

— Вы же отлично знаете, что без листов броневой стали корпуса делать нельзя. Поэтому думаю, что, пока монтируют пресс, нужно было бы завезти на завод броневую сталь и начать хотя бы изготовление деталей, не требующих обработки на прессах.

— А необходимый инструмент для механической обработки на станках имеется?

— На первое время как будто бы есть. А кое-что заказано в Златоусте. Во всяком случае, мне известно, что заказ на инструмент выдан, но получено ли что-нибудь по этому заказу — не знаю. Не проверял, — признался военпред. — Ведь я сам-то на этот завод только перед вами приехал.

Решил немедленно вызвать начальника отдела снабжения завода и поговорить с ним. Снабженец оказался типичным представителем той категории служащих, которые превосходно владеют искусством создавать впечатление благополучия, организацией порученного дела не занимаются, а не умолкая говорят о сложностях и трудностях своей работы.

— Для броневого производства у нас на заводе все есть, — уверенно сказал снабженец.

— А инструмент для механической обработки деталей имеется весь?

— Инструмент будет. Мы послали в Златоуст заявку уже более месяца назад.

— Месяц назад! А каков результат? Получено что-либо по этой заявке? Вы проверили состояние дел с вашим заказом в Златоусте? Ведь для обработки броневых деталей требуется много специального инструмента.

Снабженец забубнил свое:

— Я требования, поступающие с производства, у себя не держу, сейчас же направляю заявки нашим поставщикам — дальше на заводы. — И еще обиделся: — Меня пока никто не упрекал, что я бумаги у себя задерживаю.

— Вы уже не одну работу на заводе сорвали, — с раздражением произнес присутствовавший при разговоре военпред. — Как мне говорили в цехах, из-за того, что вовремя не обеспечивали производство всем необходимым.

— Вы сами или кто-нибудь из ваших работников в Златоусте были? — начал я снова разговор со снабженцем. — Проверили, как идет изготовление заказанного вами месяц назад инструмента?

— А зачем нам деньги на командировки тратить? Мы имеем указание сокращать статью «командировочные расходы», а тут я сам буду нарушать это указание. Я вам сказал уже, что все заказы я направил вовремя.

У меня все кипело внутри от раздражения: классический тип равнодушного к делу человека!

— Сейчас же идите и проверьте, как выполняются в Златоусте ваши заказы, — стараясь быть спокойным, но достаточно твердо сказал я ему, — а завтра в десять часов утра доложите мне о состоянии по каждому виду инструмента, в особенности специального. Когда, какой инструмент будет изготовлен и когда будет здесь, на заводе.

— Немедленно надо заменять этого чиновника, он все дело может загубить, — сказал военпред, когда снабженец вышел из комнаты.

— Что ж, послушаем завтра, что он доложит, а там посмотрим. А пока, — предложил я, — пойдете-ка поговорим еще с начальником цеха механической обработки деталей.

Зашли в его конторку.

— Где у вас могут быть узкие места, особые трудности? — спросил я начальника цеха, еще довольно молодого, но очень серьезного человека, как мне охарактеризовал его военпред.

— Будет много сложностей с обработкой обечаек под танковые башни. Это, знаете, деталь, на которой вращается башня, — пояснил он. — И эти обечайки необходимо обрабатывать на больших карусельных станках. А у нас на заводе всего один такой станок. Он, вероятно, будет серьезно сдерживать все производство.

Мне было хорошо известно, что этот тип станков в нашей стране в то время был чрезвычайно дефицитным. Как же обойти эту трудность? Надо что-то предпринимать.

Подошел директор завода Тырышкин и вновь начал разговор об отсутствии на заводе специалистов по штамповке тяжелых броневых деталей.

— Ведь мы совершенно другим производством занимались до сих пор, — с тревогой в голосе говорил он. —

Больше всего опасаясь трудностей на этом участке. Конечно, сейчас нельзя сказать, какие затруднения еще могут возникнуть. Наверно, объявятся, когда начнем производство корпусов. Но сейчас надо быстрее приступить к делу. И прежде всего нужен броневой лист и штамповка.

Тырышкин сообщил, что мне выделили комнату в квартире одного из инженеров завода. А в бытовых помещениях цеха отвели комнатку рядом с комнаткой военпреда.

Я зашел туда. В комнате стояли небольшой стол, покрытый листом зеленой бумаги, четыре табуретки и лежак, обитый светло-желтым дерматином. На лежаке в изголовье — подушка, рядом свернутые в рулон простыня и серое тоненькое одеяло.

Первую ночь я переночевал на квартире молодого инженера-механика, а потом совсем перебрался на завод.

...Днем позвонили из обкома. Пришел мандат. Секретарь обкома Сапрыкин был у себя, и я прошел к нему.

— Ну вот, разрешите вручить, — и он протянул мне документ.

Получая его, я еще не понимал, какую он имеет силу.

Текст мандата напомнил мне первые годы революции.

«Выдан сей мандат т. Емельянову Василию Семеновичу в том, что он является уполномоченным Государственного Комитета Оборона на заводе по производству корпусов танка...

На тов. Емельянова В. С. возлагается обязанность немедленно обеспечить перевыполнение программы по производству корпусов танка...»

И в конце: «Председатель Государственного Комитета Оборона И. Сталин».

— Почему я отвечаю за перевыполнение плана? А кто же отвечает за его выполнение? — удивился я, прочитав мандат.

— Видимо, директор завода, а уполномоченный ГКО, как мне думается, должен обеспечить перевыполнение тех заданий, что установлены планом. Должно быть, так, — сказал Сапрыкин.

В обкоме мне сказали, что на станцию пришел состав с эвакуированными из Ленинграда.

«Может быть, встречу кого-нибудь из знакомых. Как было бы хорошо! И главное, кстати», — подумал я и на-

правился на вокзал. Пришел, взглянул на толпившихся у вагонов людей и обомлел. Да ведь это Никонов! Безусловно, он! Ну, видимо, его сама судьба сюда направила. Никонов — прекрасный специалист по производству танковых корпусов и хорошо знает прессовое хозяйство. Но почему у него на лбу марлевая повязка?

Через толпу людей я пробрался к Никонову.

— Вы какими судьбами сюда попали? — спросил я, радостно здороваясь с ним.

— Вот в эвакуированных оказался. Здесь мы проездом. Там теперь военной техникой придется заниматься. Ведь я не один, а с целой бригадой — нас семнадцать человек, да восемнадцатая в придачу медицинская сестра.

— Что это с вами? Ранены?

— Так, пустяки. Слегка царапнуло. Под огнем выезжали с завода. Последние дни под артобстрелом выполняли программу. А когда совсем уже нельзя было работать, получили указание выехать в тыл и действовать на другом заводе. А так как каждый из нас хоть и небольшую, но все-таки царапину имеет, то нам медсестру прикомандировали — раненые все-таки. Без присмотра, говорят, вас оставить нельзя. Такой, говорят, порядок. Ну, мы не против порядка. Вот так и добрались до Челябинска, а завтра дальше тронемся, — спокойно, вроде бы о самых обычных делах говорил Никонов.

«Да он здесь нам нужен! — подумал я. — Вот кто может организовать работу по монтажу прессы и наладить штамповку броневых деталей».

— Знаете что, — сказал я, — оставайтесь-ка здесь со всей бригадой, танки делать будем.

И я кратко изложил ему, что конкретно необходимо организовать на заводе.

— Мне-то все равно, где работать. Но согласовать это надо с моим начальством.

— Это я беру на себя. Пойдемте на завод. Там все сами на месте посмотрите.

И прямо с вокзала я забрал всю бригаду вместе с медицинской сестрой.

...За несколько дней до встречи с Никоновым в Челябинск прибыл еще один эшелон из Ленинграда с эвакуированными учениками ремесленного училища. Часть учеников направили к нам на завод, и они уже работали в цехе механической обработки снарядов.

Когда мы с бригадой Никонова приехали на завод, то я, чтобы сократить путь к месту, где должен был монтироваться пресс, решил провести их через цех механической обработки снарядов. Как раз в этом цехе работали ученики ремесленного училища. Среди них был один, совсем небольшой росточком. Чтобы он мог дотянуться до станка, обрабатывающего снарядные заготовки, пришлось поставить скамеечку. Но с первого дня мальчик выполнял суточную норму, установленную для взрослого рабочего, на сто двадцать процентов.

Когда мы вошли в цех и Никонов его увидел, он воскликнул:

— Андрей, как ты сюда попал?

Мальчик повернул голову и, увидев Никонова, прыгнул со скамеечки и бросился к нему. Его лицо, озаренное радостью, вдруг исказилось, как от боли, и он отвернулся. Я видел, как по щеке паренька пробежала крупная слеза.

— Вы его знаете? — спросил я Никонова.

Никонов кусал губы и вместо ответа только кивнул головой. Андрей рукавом рубахи вытер слезы и, не оборачиваясь, вновь поднялся на скамейку. Мы с Никоновым пошли дальше. Но он все время оглядывался, потом вдруг остановился и, потянув меня за рукав, сказал:

— Подождите, я сейчас вернусь.

И быстро зашагал к Андрею. Взял его за плечо, наклонился и, что-то сказав, вернулся к нам.

Никонов был сильно взволнован.

— Я давно знаю эту семью. В Ленинграде мы жили в одном доме, в одном подъезде. Собственно, от семьи-то он один и остался. Отец погиб на фронте, а мать вместе с дочкой погибли во время бомбежки города, — глухо произнес Никонов. — От Андрея пытались скрыть эту трагедию, но как ее скроешь, и мальчик, видимо, уже все знает.

Я взглянул на Никонова. Лицо у него стало каким-то каменным, взгляд сосредоточенным, скулы выдались, а кожа на лбу собралась в глубокие складки.

Вплоть до цеха, где должны были монтировать пресс, мы шли молча. Зашли в контору начальника цеха, я познакомил его с Никоновым. Небольшое помещение сразу заполнилось людьми.

— Ну, что вам объяснять сложившуюся в стране си-

туаацию? — сказал я. — Вы и без меня все хорошо представляете. Немцы под Москвой. Нужны танки. Вы хорошо знаете, что ряд деталей танковой башни изготавливается штамповкой. Вы их сами штамповали. Без пресса деталей не сделать. Фундамент под пресс уже забетонирован, но к монтажу пресса еще не приступили. А нам необходимо знать и знать точно, когда наш завод сможет начать поставку броневых танковых корпусов заводу, выпускающему готовые к бою машины. Другими словами, нам нужно точно знать, когда будет смонтирован пресс.

Никонов, казалось, меня не слушал, а о чем-то напряженно думал, опустив голову. Когда я закончил свое краткое объяснение, он поднял голову и произнес:

— Оставьте нас одних минут на двадцать. Нам посоветоваться нужно... членам бригады.

Мы вышли из цеха.

«Сколько же времени они будут пресс монтировать? — думал я. — Еще до войны, составляя графики монтажных работ такого типа прессов, мы устанавливали срок в четыре-шесть месяцев. Но у кого язык повернется назвать такие сроки теперь, в дни войны? Что же все-таки скажут монтажники?»

Минут через двадцать я вернулся в цех. Вся бригада вместе с Никоновым была на площадке около фундамента под пресс.

— Распорядитесь, чтобы нам несколько лежаков поставили, вон там, что ли, в бытовках или около них, — сказал Никонов. — Спать не придется, отдыхать будем, когда не сможем держать в руках инструменты. Скажите также, чтобы еду из столовой нам тоже сюда доставляли, а то времени много потеряется — туда-сюда ходить. Если сделаете, что просим, то монтаж пресса мы закончим через семнадцать дней. Так, что ли, товарищи? — спросил Никонов, обращаясь к бригаде.

— Так, так, — раздались голоса.

Я не верил своим ушам. Это выходило за пределы всех инженерных расчетов и сложившегося опыта.

— Конечно, все, что просит бригада, будет сделано, — сказал я.

На следующий день, когда я пришел на место монтажных работ, то увидел, что они идут полным ходом. Нигде и никогда ранее мне не приходилось видеть так

страстно, так интенсивно работающих людей. Мне казалось, что действует единый человеческий организм — столь согласованы были движения всех членов бригады. Они работали молча, без слов, каким-то внутренним чутьем каждый понимал, что ему следует делать. Только время от времени слышался лязг железа по железу, да звон упавшей детали или инструмента, и вслед за этим краткие, но крепкие «технические словечки». Удивительная согласованность.

«Ну, здесь дело пойдет! Оно находится в верных руках, — подумал я. — Теперь надо металл доставать». Основная задача, которую следовало безотлагательно решать, — обеспечить завод листами броневой стали. По телефону я связался с наркомом черной металлургии Иваном Тевадросовичем Тевосяном и, сообщив ему о ситуации на заводе, сказал, что собираюсь сегодня вылететь на Магнитку.

— Распоряжение об обеспечении производства танков броневым листом Магнитогорский завод уже получил, — сказал мне Тевосян. — Они уже начали отливку слитков. Может только задержать прокатка. Бронепрокатный стан только что на завод поступил. Теперь необходимо все силы бросить на монтаж его. Мы направили им в помощь крупных специалистов-проектировщиков из Гипромеза.

— Знаю. Я встретил их в Свердловске. До Челябинска мы вместе летели.

Тевосян попросил меня немедленно сообщить ему, как только я окажусь на Магнитке, как идет подготовка к производству броневой стали, и обещал со своей стороны оказать всю необходимую помощь.

По заводам Урала и Сибири

Магнитогорский завод я знал плохо, но, прибыв туда, встретил немало знакомых инженеров. Некоторых я запомнил еще по студенческим годам, других — по Наркомату черной металлургии.

То, что я увидел на Магнитогорском заводе, меня буквально ошеломило. В прокатном цехе у блюминга лежали толстые листы металла.

— Что это за сталь? — спросил я главного инженера, сопровождавшего меня по заводу.

— А это и есть броневая сталь,— спокойно ответил он.

— На каком же стане вы ее прокатали?

— На блюминге. Поставили гладкие валки — и катаем.

— На блю-мин-ге?! — переспросил я. Никто в мире на блюмингах листовую сталь никогда не прокатывал.

А инженер продолжал:

— Вначале сами сомневались, но вот попробовали и... — Главный инженер, как бы оправдываясь, продолжал: — Не могли же мы ждать, когда смонтируют и введут в действие бронепрокатный стан. Знаем, что броневой лист нужен сегодня, сейчас. Вот и решились, пошли на риск. Надо же было находить выход из положения. И, как видите, получается. Хотя управлять станом и не легко.

Как тут не обрадоваться и не взволноваться! Я уходил от главного инженера и думал, что ведь на блюмингах готовая продукция никогда не изготовлялась. На них прокатывается только полуфабрикат — заготовка, из которой в последующем получают готовую продукцию. А для прокатки брони вообще используют специальные листопрокатные станы.

Даже теперь, более тридцати лет спустя, я не могу не преклоняться перед технической смелостью и находчивостью советских тружеников тыла.

Да, в суровые годы впервые в мировой практике на уральском блюминге был прокатан чрезвычайно трудный по технологии производства тип стали — броневой лист. А ведь первый в нашей стране блюминг был введен в действие всего восемь лет назад, 28 июля 1933 года. Когда я пишу эти строки, передо мной лежат пожелтевшие номера газеты «За индустриализацию». Бегут газетные строки: «Первый советский блюминг смонтирован».

«В ближайшую пару декад макеевский блюминг вступит в строй и начнет давать заготовку. Сконструированный и изготовленный ижорцами, построенный из советских материалов, установленный советскими специалистами и рабочими, сложный агрегат начинает жить...»

И я вспоминаю: в 1932 году я находился в Германии на заводе Круппа. У нас был с этим заводом договор о

технической помощи, по которому мы направляли на этот завод своих металлургов для изучения технологии производства.

И вот тогда с одного из наших заводов приехали двое — инженер и мастер-прокатчик. На нашем заводе как раз устанавливали блюминг, а специалистов с опытом работы на таких станах совершенно не было.

Мне пришлось договариваться с мастерами крупновского завода об обучении нашего прокатчика работе на блюминге.

Помню, с какой робостью он подходил к механизмам управления и немец-мастер клал на его руку свою и объяснял, как следует вводить в действие стан...

С тех пор прошло всего каких-нибудь девять лет. И какие невероятные перемены! Люди, которые еще так недавно робели подходить к блюмингу, овладев сложной техникой, не только осмелели, но буквально потрясли своей дерзостью.

Мы быстро договорились о поставке броневых листов. Попутно я решил выяснить, есть ли на Магнитке не очень загруженные карусельные станки.

— Что вы! — хором ответили мои собеседники. — Сами страдаем. Уже все заводы области обшарили, нигде нет карусельных станков. Надо искать другие возможности обработки крупных деталей.

«Вот еще одна проблема, — подумал я. — А сколько их еще возникнет!»

В Челябинск я вернулся в приподнятом настроении, зная, правда, что для окончательного успеха надо срочно ехать на Кузнецкий металлургический завод. На магнитогорском блюминге осваивали прокатку толстого листа, но тонкий броневой лист предполагалось изготавливать на Кузнецком заводе.

И на следующий же день я решил выехать в Кузнецк, а по пути завернуть в Барнаул, проверить, как там идет работа.

— У вас что-нибудь из съестного на дорогу имеется? — спросил меня директор. — Ведь по дороге ничего из продуктов питания теперь не достанете.

— Езды до Кузнецка всего три дня — возьму чего-нибудь с собой.

В заводской столовой во время обеда подумал, что ведь никаких продуктов у меня нет. И завернул в кусок газеты два ломтика хлеба, положив между ними кусочек

мяса, вытасченного мной из супа. Как-нибудь доеду. Не пропаду.

В вагоне были главным образом военные. Из гражданских, помимо меня, группа стариков и женщин — пробирались в Сибирь из Одессы и были уже в пути целых три месяца.

На станциях хоть шаром покати: все продукты исчезли.

В Новосибирск прибыли в конце дня. Прошел в здание вокзала. Голод дает себя чувствовать — два ломтика хлеба и кусочек мяса — это все, что было во рту за два дня пути от Челябинска до Новосибирска.

У двери с надписью «ресторан» в очереди стояло человек тридцать. Встал и я в очередь.

— Чем кормят?

— Суп пшенный дают и ломтик хлеба.

Ну, хоть этим червячка заморить можно будет, а то просто не вмоготу.

За Новосибирском в вагоне тесно, все полки заняты сидящими и лежащими пассажирами. Многие курят. Жарко, душно. Вышел в тамбур — здесь тоже полно народа. Чей-то тихий голос кого-то успокаивал:

— Не плачь, Витя, ты уже большой парень. Ну, что же теперь делать-то? А где же ты маму-то потерял?

— Я вышел на станции из вагона, а эшелон ушел, — всхлипывая, говорил мальчик. — Вот я и остался.

— Отец-то на фронте?

— Да.

— Ну ничего, не горюй, найдет тебя мама. Обязательно найдет. Ты ведь не иголка. А сейчас, пока суть да дело, поедем со мной в Алма-Ату. Там тепло. Поживешь пока у нас. Что же теперь делать, не помирать же. А по всем станциям мы объявим, где ты находишься и где тебя искать надо. У меня ребят много, а двое, ну точно такие, как ты, Коля да Ванюша. Все хорошо будет, не плачь.

Витя смолк.

Сколько же вот таких расколотых, разбросанных по стране семей образовалось в эти несколько месяцев! Вот оно, дыхание войны!

В Барнаул приехали рано утром. День пролетел быстро, разговоры в комитете и обкоме заняли все время.

В Комитет стандартов приехал из Рубцовки — небольшой железнодорожной станции — директор эвакуиро-

ванного туда Харьковского тракторного завода П. П. Парфенов. Мы познакомились.

— Приехал помощи просить.

— В обкоме, что ли? — спросил я.

— Не только в обком, но и к вам. Помогайте, братцы: ведь завод из Харькова в Рубцовку вывезли, и теперь надо быстро монтировать оборудование и начинать действовать.

— А электроэнергия там есть? — спросил Ж. И. Миттельман, член коллегии комитета.

— Вот и надо прежде всего электростанцию строить хоть небольшую.

— А как там с водой? В Рубцовке как будто бы и воды-то нет. На чем электростанция работать будет?

— Воду нашли. Вода есть.

— Хорошая?

Директор засмеялся:

— Вода богатая — всего в ней много: и солей разных, и бактерий. Все нормы по всем показателям превышены. Одним словом, для специалиста есть над чем поработать. Мы всю степь перед Рубцовкой в табор превратили. Вы посмотрите, чего только мы туда не завезли! Товарищ Миттельман, ну, действительно, поедemте к нам. Эх, и дела мы там развернем! Ну, сами не можете, так отпустите со мной тех, кого я уговорю, не препятствуйте им. Пустим завод, наладим производство — они снова к вам вернутся. Такой завод получится — любо посмотреть будет. А вода там действительно плохая, но мы и ее переделаем. Неужели с водой не справимся!

Директор был до краев насыщен оптимизмом и своей жизнерадостностью заражал всех. Да, с таким работать будут — он сам, как мощная электростанция, своей энергией может питать и приводить в движение других.

С директором будущего тракторного завода в Рубцовке согласились поехать трое инженеров комитета. Мы их временно откомандировали на монтаж оборудования тракторного завода. Познакомился с тем, что происходило в самом комитете. Работа там шла нелегко: связи с наркоматами и ведомствами разорваны, и наладить их было в военных условиях непросто. Коллектив стал меньше, кое-кто ушел на фронт, а другие были переведены на работу в оборонную промышленность.

Те, кто остался в комитете, переключились на рассмотрение таких вопросов техники, которые в большин-

стве случаев требовали срочного решения. А эти вопросы возникали непрерывно: работа промышленных предприятий в новых условиях на новых видах сырья часто требовала внесения коррективов в установленные стандарты на изделия промышленности.

Но все необходимое для того, чтобы жить и работать, в Барнауле пока что было. И работали все хорошо, не жалея ни сил, ни времени. Конечно, люди изменились. Взрослые стали более строгими, а дети повзрослели.

Меня удивил и тронул разговор с дочерью.

— Папа, у меня к тебе просьба. Пойдем со мной на почту, и скажи, чтобы мне выдавали без паспорта деньги, которые ты нам переводишь. Там требуют паспорт, а у меня ведь его еще нет, а мама ходить на почту не может, она часто болеет.

Дочь уже принимала на свои детские плечи все заботы о семье.

Утром я выехал из Барнаула на Кузнецкий металлургический завод. Встретил там много знакомых — сюда были эвакуированы профессора и преподаватели Московского института стали.

С металлургами Кузнецкого завода я легко и быстро договорился о поставке броневой стали своему заводу. Во время пребывания в Кузнецке познакомился с начальником Омской железной дороги. Он рассказал, что рабочие железнодорожных мастерских начали изготовление бронированных вагонов для бронепоездов. Узнав, что я занимался несколько лет производством брони и бронированием, он попросил меня проконсультировать работников дороги по этому важному для них вопросу.

— Вам все равно надо возвращаться в Челябинск через Новосибирск — другого пути нет. Вы ни одного часа не потеряете. А к поезду на Челябинск мы вас доставим.

В Новосибирск я направился вместе с ним. Всю дорогу он рассказывал мне о том, как они использовали все станочное оборудование для изготовления военного снаряжения и боеприпасов.

— На каждом станке что-нибудь делаем для фронта, каждый день получаем предложения, что можно еще организовать и как увеличить производство, — говорил он с воодушевлением.

В Новосибирске сразу же прошли в Управление дороги. По всей видимости, о нашем приезде уже знали, и в кабинете начальника дороги нас ждали люди, а на стенах

были развешаны чертежи бронированного вагона. Мне поставили ряд конкретных вопросов, по ним было видно, что люди знакомы с делом, но некоторые детали им еще не известны.

Мы рассмотрели представленный проект вагона, и я дал несколько советов.

Поезд на Челябинск проходил через Новосибирск в четыре часа утра. Мне предложили провести ночь в вагоне начальника дороги.

— Перед приходом поезда вас разбудят, и вы в сущности перейдете из вагона в вагон, — сказал мне, прощаясь, начальник дороги.

... — Поезд подходит, вставайте!.. Ну и холод! — добавил, заходя ко мне в купе, покачивая головой, проводник.

— Сколько же градусов?

— Да термометр на станции показывает пятьдесят мороза. Так что вы не задерживайтесь, прямо через пути к поезду шагайте. Больно одежда-то у вас ненадежная, не по Сибири.

Без особых приключений я доехал до Челябинска. Но когда попал на территорию завода и встретил одного из знакомых мастеров, то узнал, что на заводе находится член ГКО Николай Алексеевич Вознесенский. И с ним большая группа людей из Москвы, а также из обкома.

— Сейчас они, вероятно, в цехе механической обработки.

Надо немедленно идти туда!

Встреча с Н. А. Вознесенским

В цехе механической обработки корпусов снарядов я увидел большую группу людей, а среди них директора и главного инженера завода, секретаря партийной организации и военпреда снарядного производства, а также одного из секретарей областного комитета партии, с которым меня раньше познакомил Сапрыкин.

Они плотным кольцом окружали Вознесенского. Когда я подошел и поздоровался, Николай Алексеевич спросил меня:

— А вы что здесь делаете?

— Вернулся к своей прежней специальности, занимаюсь танковыми корпусами.

— Ну, пойдете вместе со мной, вы ведь, вероятно, уже изучили завод, а я только что приехал, так что расскажите мне, где у них главные прорехи.

И далее, видимо, продолжая прерванный мною разговор, Вознесенский обратился к директору завода:

— Людей, конечно, вам надо добавить, но и программу следует увеличить по крайней мере в два, а может быть, и в три раза. Вы, безусловно, можете значительно больше давать снарядов, конечно, при некоторых условиях. Во-первых, как я уже сказал, надо людей добавить и, во-вторых, механизировать многие операции. Ну, посмотрите, на что это похоже?

В это время группа женщин железными крючками катила к станкам по цементному полу снарядные заготовки.

— Ну разве на заводах массового производства можно допускать такое варварство? — сказал Вознесенский. — Заготовки к станкам надо подавать конвейером, а не катать их по полу из цеха в цех. В-третьих, вам необходимо создать заделы заготовок, чтобы не нарушать производственного цикла. У вас станки больше впустую вертятся, а станочники ждут изделий для обработки. Эти условия абсолютно необходимы для организации поточного производства и нормального технологического ритма.

Говоря это, Вознесенский все время смотрел на главного инженера завода, как мне показалось, сердито, с какой-то отчужденностью.

— И, наконец, четвертое условие. — Вознесенский остановился, как бы мысленно формулируя его. — В-четвертых, необходимо... чтобы главный инженер завода брился каждый день, а не ходил по цехам как вахлак и не вносил своим видом дезорганизацию в производственный процесс...

Пошли дальше. Обращаясь ко мне, Вознесенский спросил, когда завод начнет выпускать танковые корпуса и сколько сможет дать их в ближайшие дни.

Я сказал, с какими трудностями мы встретились и что предполагаем делать.

— У нас огромные, еще не раскрытые производственные возможности, — снова убежденно стал говорить

Вознесенский. — Необходимо вскрыть все эти резервы и использовать. Вы знаете, сколько мы уже ныне производим снарядов? — и он назвал несколько впечатляющих цифр. — Об этом мы даже не мечтали перед началом войны, а теперь каждый день приносит нам сообщения о значительном росте производства почти на всех заводах страны.

Вознесенский спешил на другой завод, и мы вскоре распрощались. Я отправился к себе, находясь под впечатлением только что законченного разговора.

Вознесенский, безусловно, прав: у нас действительно огромные резервы для увеличения производства. Но как их использовать? Только лишь владеть техникой далеко не достаточно. Надо еще знать людей и уметь всколыхнуть их, направить их знания и энергию на нужное для страны дело. В этом секрет успеха.

— О чем вы задумались? — услышал я голос знакомого инженера, которого знал еще по ферросплавному заводу.

Я поведал ему свои мысли.

— Я и сам об этом часто думаю, — сказал он. — Мне кажется еще, что мы иногда и в нашей пропаганде частенько пользуемся шаблоном, а он действует плохо. Надо тщательно изучать формы воздействия на людей. Вот ведь слушаешь много оратора — такое несет, что кроме раздражения никаких других эмоций не вызывает, а другой так скажет, что сердце защежит. У нас как-то на заводе, — продолжал он, — плохо обстояло с производством поршневых колец. Шел большой брак. Мы долго мучились, но поправить дело никак не могли. И вот кому-то в голову пришла мысль развесить в цехе по всем станкам плакаты: «Брак — это враг на заводе». Враг на заводе! Одним этим привлекли внимание к трудной проблеме. Всех заставили думать. Враг на заводе! Эти слова уже никому не давали покоя, волновали, выводили из состояния спокойствия даже равнодушных. К технологу цеха буквально началось паломничество людей с предложениями и рекомендациями. Взбудоражен был весь заводской коллектив. Да, коллектив — это великая сила, но ее надо умело использовать. Много зависит, конечно, и от руководителей. Здесь должно быть разумное взаимодействие руководителей и коллектива. Не правда ли?

Я был полностью с ним согласен.

Эти размышления тут же подтвердил другой разговор. Я встретил военпреда по танковым корпусам.

— А вы знаете, пресс смонтировали и вчера на нем проводили первые штамповки, — сказал он. — За четырнадцать дней работу закончили.

Вместе с военпредом мы пошли к прессу.

Несколько дней я не видел Никонова. Он осунулся, но на утомленном лице его можно было видеть радость, а в глазах горели веселые огоньки.

— Ну, вот и закончили, как обещали!

— Даже значительно раньше, — сказал военпред.

— Это у нас уже в кровь и плоть въелось — перевыполнять планы, — улыбнулся довольный Никонов. — Когда я вам называл семнадцать дней на установку пресса, то оставил небольшой резерв времени на разные случайности, а их не оказалось, поэтому и закончили раньше намеченного срока.

Ну, теперь как будто бы все для начала производства имеется. Утром пришли первые броневые листы, и резчики металла уже размечали их, готовясь к вырезке автогеном отдельных деталей. Пресс работает. Теперь дело пойдет. По механической обработке у завода большой опыт, но все же успокаиваться пока нельзя. Вот когда будут изготовлены первые корпуса танка, тогда можно будет оценить, все ли необходимое для их производства имеется на заводе.

Правда, тогда встанет другая задача — наращивать темпы производства.

Другие, тоже непростые проблемы

Война — время суровой проверки не только людей, их духовных и физических качеств, но также и проверка системы организации как всего хозяйства страны, так и отдельных его звеньев.

Мне, например, пришлось столкнуться с мелочами, игравшими тем не менее важную роль.

До войны я понятия не имел, откуда наша заводская столовая на ферросплавном заводе получала тарелки, стаканы и чашки. А когда мы открывали рабочий клуб, то совершенно не представлял, из какой области и из какого города была доставлена для него мебель.

И был удивлен, когда начальник отдела снабжения

завода на мой вопрос, почему во втором цехе нет рукавиц, ответил:

— Доставка рукавиц из Казани задержалась из-за снежных заносов на железной дороге.

Мне и в голову не приходило, что рукавицы в Челябинск доставлялись из Казани.

Передвижение промышленных предприятий с запада на восток создало огромное количество трудностей, предусмотреть которые было чрезвычайно трудно — в обжитых местах с давно сложившимся производством они не возникали, да и не могли возникнуть.

А теперь в дни войны все они всплывали на поверхность. И перед руководителями, большими и малыми, возникали новые проблемы.

...После отъезда Вознесенского на завод стали прибывать тысячи новых рабочих, главным образом подростки. Необходимо было обеспечить их жильем, кормить и обучать работе. Столовая, рассчитанная на определенное количество обедающих, уже не могла всех вместить, а кухня — не в состоянии приготовить такое количество обедов.

Для строительства новой столовой или расширения существующей тоже требовалось время. А где оно? Ведь людей надо кормить немедленно. Обратились к военным:

— Выручайте, дайте пару походных кухонь, хотя бы негодных. Мы их сами приведем в порядок.

— Кухни дать можем, но котелков нет, все распределено, — ответили нам.

Посоветовались со снабженцами, те заявили, что в области тарелок не достать, все раскуплены, а новых поступлений ждать неоткуда. Оказывается, на востоке от Волги фарфоровая посуда вообще не изготавливалась. Все эти напасти свалились в конце концов на голову директора завода, секретаря парткома, а также на меня.

Пришлось собирать специальное совещание, искать выход из трудного положения.

На совещании присутствовал один из старых мастеров, работавший когда-то в Туле.

— В молодые годы, — сказал он, — мне приходилось самовары изготавливать. Вот если бы достать листовое железо... Не такое уж это мудреное дело — тарелки. Нарезать кружки, а из них можно выдавить и тарелку на токарном станке. Зажать вместо резца оправку, в план-

шайбе шаблон закрепить. А шаблон можно из дубового бруска выточить. Да что там говорить — выдавить из кружка тарелку можно будет, — уверенно заявил бывший туляк.

— А возьмешься организовать это производство? — спросили его.

— Почему же не возьмусь! Раз надо — тряхну старинной, ну а кто помоложе — помогут.

На складах завода нашлось несколько тонн листового железа, и вот на старом токарном станке началось необычное производство. Железо было разной толщины. Некоторые листы толще миллиметра. Тарелки получались тяжелыми и неуклюжими, но основное назначение они выполняли — есть из них было можно.

Несколько позже мне часто приходилось выезжать в Свердловск на Уралмашзавод, и вот там в один из приездов я пил чай из необычной посуды. Это был «стакан» из шамота — огнеупорного материала, из которого изготавливали облицовку ковшей для разливки стали. Там «исхитрились» так: отсутствие стаканов и чашек ликвидировали работники цеха огнеупорных изделий.

Эти «стаканы» с толщиной стенки более десяти миллиметров были неудобны и тяжелы, держать их можно было только двумя руками. Но пить-то из них можно было!

В те годы народное творчество, изобретательность и неистощимая энергия масс были, казалось, неиссякаемыми. И несмотря на то что буквально каждый день возникали все новые и новые сложные проблемы, все они быстро и неизменно решались.

Как-то мне позвонил директор одного из небольших заводов:

— Мы вот тут впятером собрались и обсуждаем вопрос о том, что помимо нашей основной продукции мы можем делать прямо для фронта, для нашей военной техники. У нас есть станки, и мы могли бы на них изготавливать какие-нибудь нужные вам детали.

Были и другие предложения. Все хотели помочь нам, а значит, и фронту.

И вот у меня собрались директора и начальники ремонтных цехов заводов.

Среди них был директор небольшого кирпичного заводика. В бытность мою главным инженером ферросплавного завода шесть лет назад я делал на этом заво-

де доклад о Германии. Тогда я только что вернулся из Берлина и был полон впечатлений. Рассказывал о фашизме и подготовке фашистской Германии к войне.

Директор кирпичного завода и я узнали друг друга.

— У нас есть небольшой ремонтный цех, — сказал он на совещании. — Мы могли бы кое-что обрабатывать на наших станках. Люди у нас есть, хорошие специалисты. Они меня и просили поговорить, не доверят ли нам что-нибудь изготовлять. А мы уж постараемся. Ведь есть же какие-то детали, не такие уж мудреные. Зачем же занимать ваших людей их изготовлением, отвлекать от сложной работы? Дайте это нам, мы все сделаем, как нужно.

Мне казалось, что он боялся, как бы ему не отказали в просьбе. Другие стали поддерживать его. Они тоже пришли с аналогичными предложениями. Один из инженеров нашего завода, присутствовавший на совещании, сказал:

— А помните, в прошлом году мы к вам обратились с просьбой изготовить для нас кое-что, у вас и станки были, и люди не так уж загружены, а что вы сказали тогда: «Не можем, сами с трудом с планом справляемся».

— Так когда это было — в мирное время, а теперь война! К нам вернулись старики, ранее работавшие на заводе, и предлагают организовать ночную смену производства изделий для фронта. Давайте все-таки посмотрим вместе, чем мы можем помочь.

А меня по-прежнему волновала проблема карусельных станков.

— Скажите, — спросил я, — а у вас в мастерских случайно нет карусельных станков?

— А что вы на них хотите обрабатывать? — спросил меня начальник паровозного депо станции Челябинск.

Мы развернули чертеж и объяснили, что нам нужно обрабатывать деталь, на которой вращается башня корпуса танка.

— Карусельных станков у нас нет. Но такого рода деталь мы, пожалуй, обработаем на токарном станке. Конечно, деталь большого диаметра трудновато обрабатывать, но попробовать можно. В общем-то разницы особой нет: в карусельном — стол вращается, а в токарном — планшайба.

— А что вы обрабатываете сейчас на этом станке?

— Бандажи для ведущих колес паровоза. Немного

похоже на ваши детали. Давайте попробуем. Думаю, что получится.

Некоторые детали взялись изготавливать представители других предприятий. Стала как будто бы налаживаться кооперация.

А ведь сколько приходилось до войны уговаривать директоров заводов и главных инженеров принять на себя изготовление тех или иных деталей!

И вот теперь они сами пришли предложить свои услуги. Война изменила отношение к работе. Значительно поднялось чувство ответственности людей. Причем этот процесс принял массовый характер. Один из присутствовавших на этом необычном совещании, когда мы выходили уже из комнаты, сказал:

— Ну, что я отвечу жене, детям, если они меня спросят: а что ты для фронта делаешь? Ведь со стыда сгорить. Людям в глаза смотреть стыдно будет.

Действительно, это война особая. Народная война, в которой фронт и тыл слиты воедино.

Фронт и тыл — едины

В годы войны огромное большинство людей работало с невероятным напряжением — и физическим и умственным. Непрерывно возникали все новые и новые сложные проблемы, требующие немедленного решения. Эти решения, как правило, находились.

Часто трудно было назвать автора технического решения. Мысли всплывали, как искры бушевавшего в людях пламени, перебегая от одного к другому, дополняя и обогащая одна другую. Именно такой коллективный поиск и приводил чаще всего к блестящим результатам.

...В броневом корпусе танка была одна небольшая, но важная деталь с длинной узкой щелью, называемой «визирной». Через нее, используя систему зеркал, водитель мог просматривать местность. Механическая обработка этой детали была очень сложной. Необходимо было вначале рассверлить высокопрочную сталь, а затем тщательно обработать внутреннюю поверхность щели длинной фрезой особой формы, носившей название «пальчиковой». Эта фреза до войны изготавливалась московским заводом «Фрезер» и даже тогда относилась к категории дефицитного инструмента. А тут возникло но-

вое затруднение: «Фрезер» был эвакуирован из Москвы, а на новом месте еще не успел смонтировать всего оборудования и наладить производство.

У нас на заводе оказалось всего две пальчиковые фрезы, причем одна из них была по существу негодной к употреблению.

Без детали с «визирной щелью» танковые корпуса изготавливать нельзя. Это было для всех очевидно. Как же быть?

Собрали инженеров и мастеров. Стали советоваться. Достать где-то на других заводах пальчиковые фрезы было делом безнадежным. Следовательно, или надо было самим их делать, или придумать какую-то новую технологию изготовления детали с «визирной щелью» — без механической обработки.

Долго и жарко дискутировали на эту тему. И вдруг кто-то высказался за то, чтобы попробовать эти детали отливать. Если изготовить точные формы и постараться улучшить технику литья, то, может быть, и удастся уложиться в заданные размеры. Мысль была остроумной и захватила всех. В самом деле, если бы удалось отливать детали вместе со щелью, то это сразу решило бы многие сложные вопросы.

На заводе были прекрасные литейщики. Посоветоваться с ними? А может быть, все-таки связаться с соседним златоустовским заводом и в кооперации с ним попытаться самим организовать производство пальчиковых фрез? Что будет быстрее и надежнее? Опасность, нависшая над страной, побуждала к быстрым действиям. Для сомнений и колебаний не оставалось времени.

Решили детали с «визирной щелью» отливать, только отливать!

И первые же отлитые детали показали, что избранный путь является реальным. Но выдержат ли они полигонные испытания? Качество любых броневых изделий проверялось помимо обычных для металлических изделий методов еще путем обстрела их на полигоне. Полигонные испытания были конечными. Если детали выдерживали обстрел — они принимались.

Немедленно отправили несколько отлитых деталей на полигон. Полигон находился вблизи завода. Расстреляли детали по всем установленным правилам. Результаты отличные!

Значит, пальчиковые фрезы больше не нужны. Все

повеселели, как будто бы у всех сразу прекратилась нудная зубная боль.

...В то время я почти каждый день разговаривал с В. А. Малышевым, который был наркомом танковой промышленности. Находился он недалеко от нас — в Свердловске. То я звонил ему и просил оказать ту или иную помощь, то он мне, расспрашивая о делах на заводе, давая советы, указания. Разумеется, я его информировал о затруднениях с инструментом, и в частности о невозможности достать пальчиковые фрезы.

И вот, когда литые детали с «визирной щелью» выдержали испытания, я позвонил Малышеву и рассказал, как мы вышли из трудного положения.

— Очень прошу немедленно выслать всю техническую документацию и парочку этих литых деталей, — сказал он. — Сегодня же пошлите! А может быть, и сами приедете. У нас тоже есть немало новинок. Академик Евгений Оскарович Патон такие чудеса делает по сварке брони! Приезжайте, сами увидите!

— Хорошо. Ночью выеду, утром буду у вас.

В то время опыт одного завода незамедлительно передавался другому, и это невероятно убистряло процессы производства.

...А с фронта непрерывно шли разного рода запросы и информация о том, какие части танка следовало бы улучшить или изменить. Стали поступать также танки для ремонта. Как-то, внимательно осматривая один такой танк, прибывший с фронта, мы увидели на днище, у места водителя солдатскую медаль «За отвагу». На ленточке запеклось небольшое пятно крови. Все стоящие около танка, как по команде, сняли шапки и молча смотрели на медаль. Лица у всех были торжественно-суровые.

Старший мастер пролета по механической обработке деталей Зверев с каким-то надрывом проговорил:

— Вот если бы меня сейчас насквозь прострелили, и то бы, кажется, легче было. Стыд сжигает всего изнутри, только и думаешь, что не все делаешь, что надо.

А надо сказать, что Зверева я видел у станков и днем и ночью. Его голова с огненно-рыжими волосами, как факел, пылала то в одном конце цеха, то в другом. Когда где-то не хватало деталей и он видел меня, то неизменно подходил и говорил:

— Опять деталей нет! Чем так работать, так лучше на фронт идти!

И вот теперь он снова передо мной. Лучи солнца падали на его голову, и создавалось впечатление, что она горит.

Вот и бывает — ходишь рядом с человеком и не видишь в нем ничего особенного, и вдруг узнаешь, что весь он как бы наполнен внутренним огнем, который ярко горит в нем, зажигая других.

Это было время, когда для огромного большинства людей не требовалось ни поощрения, ни принуждения — они сознавали свой долг и свою ответственность.

В другой раз мы получили сообщение, что немцы обнаружили в наших танках слабое место — стык между башней и корпусом. В специально отпечатанной немецкой инструкции с эскизом нашего танка указывалось даже, что стрелять следует именно в место стыка башни с корпусом. При точном попадании снаряд заклинивал башню, и она не могла вращаться.

Надо было быстро ликвидировать это слабое место. Уже не помню, кому первому пришла мысль, как устранить этот недостаток. Предложение было удивительно простым. На корпус танка перед башней закрепили броневые детали особой формы, позволявшие башне вращаться и вместе с тем полностью устранявшие возможность ее заклинивания.

Немедленно все корпуса стали выпускаться с этими дополнительными деталями, а на фронт мы направили комплекты деталей для установки их на боевых машинах.

И сколько было таких предложений! Мы положили за правило после окончания одной смены и перед началом другой проводить короткие совещания инженеров и мастеров и рассматривать все те затруднения и помехи, которые были, а также меры к их устранению. Здесь же обращалось внимание на новые трудности. Все было подчинено одной цели: как ускорить производство, как лучше использовать оборудование, инструменты и материалы.

Эти короткие совещания-десятиминутки я невольно сравнивал с такими же совещаниями, которые мне приходилось проводить здесь же, в Челябинске до войны — пять-шесть лет назад. И тогда было много ценных предложений, высказываемых инженерами, мастерами, рабочими. Но были предложения и нереальные, связанные с необходимостью установки нового оборудования, а то и дополнительного строительства. Во время войны люди

научились мыслить более здраво. Все понимали, что нужно в максимальной степени использовать имеющиеся возможности и не отвлекать внимание на неосуществимые проекты.

...В одном из пролетов кузнечно-штамповочного цеха стоял бездействовавший небольшой пресс. Для каких целей он был здесь установлен, никто уже на заводе и не помнил. Все штампованные детали изготавливались на горизонтальных прессах, а этот был вертикальный.

Как-то я увидел около него одного из мастеров-штамповщиков. Он что-то вымеривал и, видимо, подсчитывал. Я подошел к нему и спросил, что он здесь «шепчет» и прикидывает.

— Да вот уже второй день соображаю, нельзя ли на этом прессе 23-ю деталь штамповать. Вы ведь знаете, как задерживается все производство именно из-за этой детали. Каждый день на совещаниях только и разговору о ней.

В это время к нам подошел начальник цеха и, услышав наш разговор, с раздражением сказал:

— Да вы что, Иван Максимович, совсем, что ли, рехнулись? Хотелось бы знать, как вы сюда заготовки под штамповку подавать будете? Они же не пройдут! Думать надо, прежде чем весь этот разговор заводить.

— А я и думаю, — спокойно ответил мастер. — Уже два дня думаю. Измеряю и считаю. И вот теперь ответственно заявляю: штамповать детали на этом прессе можно! Нужно, конечно, кое-что изменить. Вот эти припуски надо перенести для отбора проб на другое место, — и мастер показал, что и куда следует перенести. — Иначе, понятно, 23-ю деталь на этом прессе не отштампуеть, а если переместить, тогда можно. Так что вы, товарищи начальники, согласуйте этот вопрос с военпредом. А я с отделом технического контроля уже говорил, у них возражений нет. И в лаборатории тоже был — они согласны, говорят, что разницы нет, в каком месте пробу отбирать — здесь или там. Ведь когда место отбора проб устанавливали, то полагали, что эта деталь будет изготавливаться на горизонтальных прессах, поэтому и определили его, а никаких других соображений при этом, по-моему, и не было.

Я слушал эту бесхитростную речь рядового мастера и поражался логичности его мышления, технической компетентности и деловитости. Как же изменились люди!

Мы, два человека с высшим образованием, инженеры, слушали его и поддакивали.

В конце недели пресс ввели в действие, и на нем стали изготавливать дефицитные детали. Еще одно узкое место производства было ликвидировано. А ведь сколько тогда аналогичных предложений возникало!

В канун нового, 1942 года

Перед самым Новым годом у меня возникла необходимость побывать в Москве. К этому времени все центральные учреждения — наркоматы и ведомства, находившиеся в эвакуации, создали в Москве оперативные группы. Эти группы должны были заниматься координацией работы с другими учреждениями, а также с наркоматами и ведомствами, рассыпанными по различным городам огромной страны.

У Комитета стандартов тоже была такая оперативная группа. По вопросам производства танковых корпусов, а также организации работы оперативной группы комитета мне и надо было сначала побывать в Куйбышеве, где тогда находился аппарат Совета Народных Комиссаров СССР, а затем лететь в Москву.

31 декабря утром я добрался до челябинского аэропорта. Там я встретил А. Н. Булова — заместителя председателя Комитета стандартов. Эта встреча для меня была совершенно неожиданной.

Он прибыл в Челябинск из Барнаула, а расстались мы с ним в Москве.

— Куда вы направляетесь? — спросил я его.

— Вызвали телеграммой в Куйбышев. Да вот выехать никак не могу: нет самолетов.

— Я тоже должен лететь в Куйбышев. Так что давайте пробиваться вместе.

Булов сообщил мне последние новости о деятельности Комитета стандартов в Барнауле, об условиях работы и настроениях сотрудников.

— Работать довольно трудно, связи с наркоматами и ведомствами усложнились, да кроме того, вся их деятельность подчинена нуждам фронта и, конечно, теперь не до стандартизации, — заключил он.

Я был чрезвычайно рад встрече с Буловым. В комитете мы с ним хорошо сработались, и я высоко ценил его

производственный опыт и объективность при обсуждении разного рода вопросов.

— Надо бы вам все-таки заглянуть в Барнаул, — сказал он, да я и сам это чувствовал: ответственность за комитет с меня, несмотря на то что я занимался танками в Челябинске, никто не снимал. — Среди сотрудников возникли кое-какие раздоры. Пока дело до серьезного не дошло, следует вмешаться. Впрочем, раз мы летим вместе, у нас будет еще время подробно обсудить все дела. Теперь главная задача улететь.

С начальником аэропорта Дубовым я был уже хорошо знаком. В те месяцы мне часто приходилось летать, и он знал меня как обладателя мандата ГКО.

— Мне надо в Куйбышев, а затем в Москву, — объявил я ему, здороваясь.

— Ничем не смогу помочь. Нет ни одного самолета. Разве только завтра, — ответил он.

— Но я не могу ждать до завтра. Мне надо лететь буквально немедленно, я уже условился быть в Куйбышеве завтра.

— А что я могу сделать, если нет ни одной машины?! — и он широко развел руками.

— Безвыходных положений нет. Давайте подумаем, как быть, вы человек информированный. Может быть, где-то поблизости есть машины и можно оттуда вызвать или туда отправиться и вылететь, — убеждал я Дубова.

Он задумался, стал ходить по комнате, потирая руки. Был собачий холод, термометр показывал минус двадцать восемь градусов, временное помещение аэропорта барачного типа плохо отапливалось, а дверь комнаты постоянно открывали. Но вот Дубов остановился около меня, положил руку на плечо и, глядя прямо в глаза, спросил:

— На грузовом самолете полетите? Это вообще против правил, но, если вам так спешно надо лететь, я могу вас отправить. Через час у нас летит самолет в Казань. Везем кольца для подшипников. Можем подбросить вас до Казани, ну, а от Казани до Куйбышева рукой подать. Оттуда значительно легче добраться.

Я согласился.

Вместе с Буровым мы поднялись по трапу. Сильный, холодный ветер пронизывал буквально до костей. Самолет был загружен деревянными ящиками, на которых лежал бесформенной грудой промерзший брезент.

— Ну, давайте устраиваться, — предложил Буров.

С большим трудом мы сбросили брезент с ящиков, освободив место для сидения. Но со всех сторон дуло, и холод был жуткий.

— А ведь, когда поднимемся, будет еще холоднее, — поежился Буров, — надо что-то изобретать. Давайте хоть шалаш, что ли, из этого брезента соорудим, все-таки не так ветер будет свистеть.

Промерзший брезент гнулся, как лист кровельного железа. Мы устроили под ящиками какое-то подобие палатки и забрались в нее. Твердый брезент держался без дополнительных креплений и подпорок.

Как будто бы не дует, но и холод пронизывает. Мы это особенно почувствовали уже в полете, набрав высоту.

Прошло много лет, мне часто приходится летать. Но когда я теперь слышу передаваемую через репродуктор информацию о скорости самолета, высоте и температуре за бортом — минус 45 или 50 градусов, я неизменно вспоминаю полет из Челябинска в Казань и невольно поеживаюсь, хотя в комфортабельных самолетах ИЛ-62 или ТУ-104 тепло и удобно, а стюардессы предлагают обильное и разнообразное питание.

В тот день в кармане пальто у меня было одно сваренное вкрутую яйцо. Я хотел съесть его. Но это оказалось не так просто. Скорлупа примерзла к белку, и очистить его долго не удавалось, а когда, наконец, я освободил часть белка от скорлупы, то откусить хотя бы кусочек так и не удалось, несмотря на все мои старания: зубы скользили, как по фарфору.

На ногах у меня были бурки, немного тесноватые, и ноги стали замерзать. Из кабины управления вышел один из летчиков и спросил:

— Ну как, живы? Не окончательно еще замерзли? Потерпите еще немного, скоро пойдём на посадку.

Когда, наконец, уже к концу дня мы прибыли в Казань, то с трудом вышли из самолета.

— Что, сильно промерзли? — участливо спросил один из летчиков, помогая сойти по трапу. На нем были меховые унты, теплая куртка и шапка-ушанка, и холода он, видимо, не чувствовал. — Ничего, отогреетесь, — весело заключил он. — Ведь сегодня Новый год. Вероятно, где-нибудь и вы его встретите.

— Ну, с наступающим! — И мы распрощались.

Действительно, через несколько часов начнется новый, 1942 год. Сколько самых разных событий произошло! Уже полгода идет война. Но на размышления не было времени. Передо мной стояла уйма вопросов — и все ждали своего решения.

Перед отъездом из Челябинска директор завода получил указания — весь броневой лист отгрузить другому заводу, находящемуся в Свердловской области. Распоряжение было подписано В. А. Малышевым — в то время он был не только наркомом танковой промышленности, но и заместителем Председателя Совета Народных Комиссаров. Тогда мы только что начали осваивать производство броневых корпусов. Выполнение этого распоряжения означало бы полную остановку работы. Ясно, что это создало бы и чрезвычайно неблагоприятное настроение среди рабочих, осваивавших технологию производства танковых корпусов. «Раз у нас металл отбирают, значит, вся наша работа не так уж и нужна!»

Этого делать было нельзя. Необходимо добиться отмены распоряжения. Но как? Послать телеграмму Малышеву и попросить его пересмотреть свое решение? А захочет ли он это сделать? А что, если послать телеграмму в ГКО? Члены Государственного Комитета Оборона могут отменить распоряжение Малышева, тем более что речь идет о небольшом количестве металла и для завода, куда Малышев предлагает его отправить, это особого значения иметь не может, а для нас — удар. И я послал телеграмму в ГКО. Послал перед самым отлетом из Челябинска. Теперь решение этого вопроса необходимо было довести до конца.

В аэропорту Казани не было никаких транспортных средств, и мой мандат не имел никакой силы. Единственное, что можно было сделать, — пройти к дороге и остановить какую-нибудь машину, идущую в город.

Так я и поступил. Вместе с Буровым мы вышли на дорогу, встали на обочине и остановили «эмку». Я показал водителю удостоверение Совнаркома и попросил его подбросить нас хотя бы до центра города. И вдруг голос из глубины машины:

— Вы как здесь очутились? Я вас только по голосу и узнал. Вы так закутались, что кроме носа и разглядеть ничего невозможно. Вам куда? В обком? Садитесь. Я еду в том же направлении.

Я силился вспомнить, где же мы встречались со слу-

чайным попутчиком, но так и не вспомнил, а он говорил, не переводя дыхания, и сообщил мне много важного. В частности, сказал, что связь Казани с Куйбышевом довольно хорошо организована и самолеты отправляются ежедневно.

Мы добрались до обкома, с трудом вылезли из машины и вошли в пустое здание. Кроме дежурного и охраны в помещениях никого не было.

— Уже поздно. Все разошлись, — сказал дежурный.

А когда я показал ему удостоверение и попросил оказать содействие в устройстве с ночлегом, он выписал нам путевку в квартиру для приезжих.

После расспросов и блужданий по городу мы, наконец, разыскали эту квартиру. Нас встретила пожилая женщина — хозяйка. Она ввела нас в большую, жарко натопленную комнату, плотно заставленную кроватями.

— Вот эти две кровати свободны. Остальные все заняты. Народу понаехало много, но все разошлись, наверно, по знакомым — ведь Новый год наступает. Вот только потчевать-то мне вас нечем. Вы пока располагайтесь, а я вам кипяточку принесу. Больше у меня ничего нет, так что вы уж не обессудьте.

Буров, чтобы не расстраивать ее, весело проговорил: — Ну, и у нас тоже ничего нет, так что мы квиты.

— Вас когда разбудить-то? — спросила хозяйка.

— В четыре часа: в шесть самолет уже вылетает.

Хозяйка принесла большой синий эмалированный чайник и два граненых стакана.

— Ложечек тоже нет. Да они вам и ни к чему — сахару-то ведь тоже, видно, у вас нет, а у меня и подавно.

Охая, она ушла, а мы выпили по стакану горячей воды и, ложась в кровати, поздравили друг друга с Новым годом.

Проснулся я, чувствуя, что кто-то толкает меня в плечо.

— Вставайте, уже пятый час, скоро должна прийти машина, — говорил Буров. Он был уже одет.

— Теперь бы, конечно, самый раз перекусить, — усмехнулся он, — ведь у нас с вами от самого Челябинска во рту маковой росинки не было. Ну, ничего, как-нибудь доберемся. От Казани до Куйбышева рукой подать, а там товарища Чадаева попросим. Он человек душевный — поможет.

Я был рад, что судьба свела меня с таким оптимистом, как Буров.

Я. Е. Чадаев в то время был управляющим делами Совнаркома, мне к нему приходилось очень часто обращаться, и он действительно неизменно оказывал необходимую помощь.

В Куйбышеве

Куйбышев. Так же, как и в Казани, нам удалось поймать машину и добраться до здания, где был размещен Совнарком. В Управлении делами мы получили путевки в «Гранд отель», где в то время проживали многие руководящие работники.

С путевками отправились в гостиницу. В глаза бросалось многолюдье на улицах города. Перед отъездом из Москвы я видел пустынные московские улицы, и это производило тогда гнетущее впечатление.

В Куйбышеве картина была совершенно иной, здесь было большое оживление. Уже позже я узнал, что число жителей в городе за первые несколько месяцев войны возросло с 390 до 529 тысяч человек.

...У входа в отель военная охрана, проверив наши документы, пропустила нас внутрь здания, а дежурная, сидевшая у небольшого столика в вестибюле у входа, забрав путевки, предложила пройти на третий этаж, назвав номер комнаты, где мы могли разместиться.

В первый же день мы встретились с В. С. Медведевым, которого я знал с 1927 года. Это вместе с ним и бывшим управляющим делами Совнаркома Н. П. Горбуновым мы совершили тогда длительное путешествие по Алтайскому краю.

Медведев работал в то время директором издательства газеты «Известия», был хорошо информированным человеком и имел связи с различными организациями и людьми. Он мне рассказал последние новости.

Вечером я столкнулся в вестибюле гостиницы с самим В. А. Малышевым. Встретил он меня очень сухо и, поздоровавшись, задал вопрос:

— Ну, как дела с танковыми корпусами?

— Неважно, программу пока еще не выполняем, хотя темпы производства наращиваются.

— Ну вот, сами программу не выполняете, а на меня жалуетесь.

Меня взорвало, и я резко ответил:

— А что, на вас разве жаловаться нельзя?

Малышев повернулся к стоящим рядом с ним и, как бы разъясняя, сказал:

— Телеграмму в ГКО послал, просил отменить мой приказ. Да ничего не вышло.

— Почему не вышло? Вы предложили весь металл направить на Уралмашзавод, а я послал телеграмму с просьбой отменить ваше распоряжение и в конце добавил, что до получения вашего указания отгрузку металла с нашего завода производить не будем. Так как на свою телеграмму я ответа не получил, то металл задержал и мы его пустили в производство.

— Ну, хватит об этом, — уже в раздражении произнес Малышев, а затем, подавив гнев, сказал: — Вот так и в дальнейшем поступайте: если нужно даже на наркомма пожаловаться — жалуйтесь, лишь бы дело не страдало.

...Вечером меня пригласили в Оперный театр. Новое великолепное здание театра с просторными фойе производило приятное впечатление. В Куйбышеве в то время находились посольства и военные миссии. Слышна французская и английская речь. На сцене лучшие певцы страны — сюда эвакуированы артисты академических театров Москвы и Ленинграда.

Но война чувствуется даже здесь, в зале — мне никогда ранее не приходилось видеть такого количества военных ни в одном из наших театров. А разговоры в фойе не о том, что идет на сцене, а о том, что происходит на театрах военных действий. Названия пунктов, где происходят бои, слышны и на русском, и на французском, и на английском языках.

...Все вопросы, требовавшие решения в Куйбышеве, были довольно быстро и успешно отрегулированы. Заводам, обязанным поставить нужный для производства инструмент, а также металл, даны необходимые указания, уточнена программа производства. Теперь в Москву. В Москве — оперативная группа комитета, там тоже накопилось много вопросов, ждущих решения.

Из Куйбышева в Москву вылететь для меня оказалось много проще, здесь полеты совершались регулярно и часто.

Перед самым вылетом из Куйбышева в самолет вошел крупный мужчина в кавказской черной бурке. Свободного места не было, и он, расстелив бурку в проходе, лег на нее. Это был И. К. Седин — нарком нефтяной промышленности. В Куйбышевской области, в Татарии, Башкирии, на Урале уже тогда быстро развивалась нефтяная промышленность. По решению ГКО сюда было переброшено много нефтяного оборудования и направлены опытные специалисты-нефтяники с Бакинских и Грозненских нефтяных промыслов.

Седин моментально заснул.

Один из пассажиров, знавший Седина, прикрыл его полой бурки и участливо произнес:

— Притомился. Ну и достается ему: так быстро разворачивать производство даже в мирное-то время очень тяжело.

А надо заметить, что куйбышевские нефтяники к этому времени по уровню и добыче нефти занимали уже одно из первых мест в этом районе «второго Баку».

Летели низко, самолет сильно болтало. Многим стало плохо. В самолете находилась единственная женщина — невысокого роста, в форме военного врача. Ей было, видимо, особенно тяжело. Она постоянно прикладывала ко рту платок и не находила себе места.

Впереди меня сидел веселый, жизнерадостный человек. Он повернулся ко мне и тихо сказал:

— Здорово укачало. Для врача это непростительно. Есть же, вероятно, какие-то средства и против морской болезни? Не может быть, чтобы не было.

Сам он держался превосходно и, когда самолет проваливался в очередную воздушную яму, весело повторял:

— Ну, опять поехали к черту на рога.

Рядом со мной сидел плотный мужчина с простым русским лицом. Мы познакомились. Оказалось — заместитель наркома цветной металлургии Бочков. Разговорились. Он много лет работал на золотых приисках, хорошо знал золотопромышленность, всего навиделся в жизни, и слушать его было интересно.

— Никак не могу приспособиться к работе в наркомате, — жаловался он, — тянет на прииски. Война закончится, опять в Сибирь уеду: такой интересный край, представить себе трудно — самому надо побывать, толь-

ко тогда и узнаешь. Вот уехал оттуда, и тоска одолела. А какое там раздолье для геолога!

Он долго рассказывал мне о рудниках, природе, людях, добывающих золото, и вновь повторил: при первой же возможности уедет снова в Сибирь.

Пошли на посадку. Сели на Внуковском аэродроме.

Москва военная

Добратся до города с Внуковского аэродрома было в то время делом нелегким. Но, к счастью, Бочкова дождала машина, и мы поехали.

С тех пор как я расстался с Москвой, она сильно изменилась. Дорога знакома: сюда я часто в воскресенья ездил по грибы. Вроде бы все то и не то, что было. Пустынно. Вплоть до заставы нам навстречу попались всего две военные машины.

Улицы города тоже тихи и безлюдны.

У некоторых домов на тротуарах сложены мешки с песком. Это для тушения зажигалок, сбрасываемых немецкими самолетами, когда им удастся прорваться через заградительный огонь зенитных батарей.

Мы сидели молча, каждый погруженный в свои думы. Наконец Бочков повернулся ко мне и проговорил:

— Давайте пообедаем вместе. Время-то обеденное. Заедем в «Савой», — предложил он.

Подъехали к «Савою». В ресторане почти все столики свободны. А раньше здесь места нельзя было найти. При выходе из ресторана мы распрощались с Бочковым. И больше я его никогда не встречал.

С Кузнецкого моста, через Театральный проезд, я вышел к улице Горького. У здания телеграфа — заграждения из металлических «ежей» и штабелем сложены мешки с песком. Только кое-где мелькают одиночные фигуры, да медленно прохаживаются военные патрули.

Площадь Маяковского. Угловой большой дом пуст. В него дважды попадали бомбы, и он сильно пострадал. После первой бомбежки, когда пострадавшая часть дома была приведена в порядок, жители вернулись в него: должно быть, считали, что два раза в один и тот же дом бомбы не попадут, исключено по теории вероятности. И все же в дом еще раз попала бомба.

Дошел до своей квартиры. Дом законсервирован:

вода из системы отопления спущена, топки котлов потушены. Топлива в Москве не хватает, доставка его сильно затруднена, и оно экономится. Те, кто остался в Москве, временно переселены в другие, отапливаемые дома. Газовая сеть хотя и в порядке, но газа также не хватает, и горелки плиты на кухне еле теплятся. Все же иногда на этих слабеньких язычках синего пламени можно даже нагреть чайник.

В комнатах дикий холод, при дыхании виден пар. Где же мне ночевать? А может быть, все же здесь, на квартире, хотя термометр в комнате показывает минус восемнадцать. Можно на кухне зажечь газ и попытаться как-нибудь нагреть ее? Впрочем, мне ведь приходилось как-то ночевать в нетопленной комнате, в декабре, при температуре, близкой к нулевой. Это было в Германии в небольшом городке на Рейне — Рюдесхайме — в дни рождества. Завод Круппа, как и все другие предприятия и учреждения, на рождественские праздники был закрыт. С группой практикантов мы решили проехать по Рейнской области и, в частности, посетить Рюдесхайм, в котором я был впервые еще в 1930 году.

Декабрь выдался холодным. Осмотрев монументальный памятник Германии, мы вечером пришли в небольшой отель, а после ужина — к себе в комнаты. В зале, где ужинали, было довольно тепло, там горел камин и весело потрескивали огромные бревна. Когда же мы вошли в комнату, то появился парок от дыхания. Заметно было, что сопровождавшая нас хозяйка отеля смутилась, и, когда мы забеспокоились, она сказала: «Минуточку! Вначале я постель нагрею», — и вышла. Через несколько минут вернулась, держа в руках нагретые кирпичи, завернутые в тряпку. Кирпичи были уложены под одеяло, постель прогрелась.

А что, если и мне воспользоваться этим же старым методом и попробовать согреть постель стоявшими на кухне чугунными утюгами?

Решил, что именно так и сделаю, а пока до вечера далеко, съезжу-ка я в оперативную группу Комитета стандартов и разузнаю, что у них делается.

Здание на Садово-Кудринской, в котором до начала войны размещался наш комитет, было занято вновь организованным Наркоматом танковой промышленности, а оперативную группу комитета разместили на Селезневской улице, в доме Наркомфина РСФСР. Направился ту-

да пешком: городской транспорт не действовал. Только добрался и успел поздороваться с сотрудниками, раздался вой сирены. Воздушная тревога. Ужасно не хотелось спускаться с шестого этажа. Один из сотрудников комитета — Маширин предложил:

— Давайте лучше поднимемся наверх и посмотрим, что делается.

Поднялись. Уже стемнело, и следы трассирующих пуль были отчетливо видны на фоне темного неба. Писались разрывы бомб где-то в районе автомобильного завода, а затем ближе — около площади Дзержинского.

В этот вечер я решил домой не уходить, а ночевать в комитете.

На следующий день, зайдя к себе на квартиру, я встретил соседа.

— Ты что, здесь ночуешь?

— Да, соорудил печурку из кровельного железа, трубу вывел в форточку и отапливаюсь. Заходи, посмотри, как устроился.

С этого дня я стал почти каждый вечер заходить к Давиду Ивановичу Габриеляну, старому моему другу-металлургу. У небольшой печурки, отапливаемой чурочками дров, мы иногда пили чай, деля добытые днем несколько кусочков сахара или пару-тройку конфет, и слушали передачи о разгроме немцев под Москвой.

А ночевал дома. Грел на газовой плите утюги и располагался между ними. На голову надевал меховую шапку-ушанку, а на ноги, помимо двух пар носков, шерстяные чулки. Спал, конечно, не раздеваясь.

Как-то Габриелян дал мне книгу Шарло де Лакло «Опасные связи». Вернувшись с работы в комитете, я решил поужинать и, стоя у плиты, читал роман. Давление газа в сети было очень слабым, и сковородка нагревалась еле-еле. Но вот, наконец, кусочек масла разошелся на чугунной поверхности, я ударил ножом по яйцу и, разломив его пополам, машинально вытряхнул содержимое в помойное ведро, а скорлупу опустил на сковородку. Запах горящего масла вывел меня из забытья и вернул из французского общества к московской действительности.

Больше у меня на ужин ничего не было. Пришлось куском хлеба вытереть поверхность сковороды и съесть его, запивая чаем.

...В Комитете стандартов работы становилось все больше, и все позднее я возвращался домой к своим «утюгам».

Как-то, выйдя ночью с работы, я направился к площади Маяковского. На Садовом кольце никакого движения, ни одного огонька. Такая темь—ни зги не видно. Только иногда на перекрестках улиц мелькали, как светлячки, фонарики военного патруля.

Последнюю проверку я прошел на площади Маяковского. Часовой, скользнув лучом фонарика по моему пропуску, осветил несколько метров тротуара на улице Горького, и я пошел. По моим расчетам, я должен был находиться где-то около своего дома, но разобраться, где я в самом деле нахожусь, было невозможно. Как слепой, я стал ощупывать стены домов, витрин, двери. Одна из дверей под давлением руки открылась, и я вошел в парадное, но по расположению лестницы и перил на ней понял, что это чужой дом. Снова вышел на улицу.

Вот так, почти ощупью, я все же разыскал свой дом. В этот момент раздался вой сирен, и черное небо осветилось лучами прожекторов.

Я поднялся к себе на пятый этаж, остановился у окна, наблюдая за бороздящими небо красными точками — трассирующими пулями. На небе стали вспыхивать темно-красные сполохи, а откуда-то издалека доносился грохот, напоминающий раскаты грома: где-то рвались сброшенные бомбы. На кухне у меня висела штора затемнения из плотной синей бумаги. Это было единственное место, где можно было зажигать свет. В остальных комнатах окна были перекрещены узкими бумажными полосками, наклеенными на стекло. Под грохот бомбардировки я нагрел утюги и залег между ними, накрывшись толстым стеганым одеялом.

...Утром ко мне зашел один из сотрудников. Он всего два дня тому назад приехал из Барнаула. И в первый же день приезда стал убеждать меня в необходимости оставить его здесь, в Москве. «Делать мне в Барнауле нечего, — объяснял он, — все организации, с которыми я связан по работе, находятся в Москве. Чего же я буду отсиживаться в Сибири? Мне нужно быть здесь».

И вот он вновь пришел ко мне, но на этот раз сказал, что собирается возвращаться в Барнаул. Меня это удивило.

— Но ведь вы только что приехали.

— Почему только что? Я здесь уже два дня нахожусь. Все вопросы согласовал, чего же мне в Москве задерживаться...

Уже потом мне рассказали, в чем тут было дело. Буквально с первого дня приезда воздушные тревоги стали объявляться по нескольку раз в день. Во время одной из таких тревог этот сотрудник укрылся в подъезде дома. Рядом были сброшены бомбы, брызги мелко-го камня, штукатурки и осколков стекла долетели до укрывавшихся в подъезде людей. Он был среди них, и его даже слегка поцарапало.

На следующий день он навестил своего приятеля в районе Курского вокзала. Приятель предложил ему переночевать у него, и ночью он проснулся от грохота упавшего шкафа с посудой, который опрокинула воздушная волна от разорвавшейся бомбы. Когда же, вскочив с постели, они поспешно оделись, в дом вошел военный патруль, и офицер предложил всем жильцам немедленно очистить дом, так как тротуар рядом с домом пробила однотонная авиабомба. Бомба не разорвалась, но имелась опасность, что механизм придет в действие. Остаток ночи оба приятеля провели на вокзале.

— Почему же вы сейчас так торопитесь с отъездом? — спросил я его тогда.

Он замялся и путанно стал объяснять, что я его не совсем правильно понял, когда он говорил со мной первый раз.

— Да отпустите вы его! — сказал в сердцах один из работников комитета и потом объяснил мне, в чем тут дело.

Так шли дни, насыщенные большими и малыми событиями.

Одажды утром я проснулся, ощущая режущую боль в ноге. Посмотрел на ногу, на ней — большой волдырь от ожога. Повернувшись во сне, я, вероятно, коснулся сильно нагретого утюга.

Несколько позже я узнал, что многие из находившихся в Москве работников правительственных учреждений живут в гостиницах «Савой», «Москва», «Националь» и других. Я решил также переселиться в гостиницу и вскоре перебрался в «Москву». Там жили многие мои знакомые, и мы часто встречались утром на лестницах и в вестибюле. С работы все возвращались поздно ночью, чтобы поспать несколько часов.

В одну из таких ночей мне нужно было направиться в Совнарком. Находясь в приемной, я услышал радиопередачу. Штаб противовоздушной обороны передавал, что немецкие самолеты пытались прорваться к Москве, но их отогнали, и они направились в сторону города Горького.

В сторону Горького? А ведь только утром я прощался со своим знакомым, он как раз выехал в Горький на машине и, пожимая мне руку, сказал: «Желаю удачи, я-то еду в тыл».

Через два дня я узнал, что в машину, в которой он выехал из Москвы, попал осколок бомбы и он был убит.

Грани между фронтом и тылом стирались.

В апреле 1942 года меня пригласили на совещание в Кремль. Совещание созвал Вознесенский.

Выглядел он плохо: бледное лицо, свинцово-синие круги под глазами. Вид сильно уставшего человека.

Он объяснил присутствующим ситуацию, сложившуюся с никелем:

— Мы никель по существу только и даем на производство брони, оружейной стали и авиационной промышленности — для изготовления коленчатых валов. А для выполнения программы по никелю нам нужно иметь... — И он назвал количество необходимого металла. — У нас же имеется его только... — И он вновь назвал цифру. — Вы специалисты и коммунисты. Подскажите, что делать? Как выйти из создавшегося положения?

Началось обсуждение сложнейшего вопроса: как быстро восполнить недостающее количество никеля? Какие никельсодержащие стали можно заменить на стали без никеля?

Стали вспоминать, что делалось перед войной по исследованию заменителей дефицитных металлов. Выступали один за другим с конкретными предложениями, производство каких деталей следует перевести на стали-заменители.

— Необходимо лучше использовать отходы сталей, содержащих никель, — предложил кто-то из участников совещания.

Я вспомнил одну из марок сталей для брони, которую мы в свое время тщательно исследовали. По своим броневым качествам она была хорошей и полностью удовлетворяла всем требованиям, но трудно сваривалась. При сварке появлялись трещины.

Поднялся Малышев.

— У нас, — сказал он, — сейчас при сварке танковых корпусов академик Патон чудеса делает: любую сталь сваривает и надежно и быстро. Давайте попробуем эту марку, я уверен, что она подойдет, если по всем остальным параметрам выдержит. Патон сумеет ее сварить.

Было высказано и много других предложений о сталях-заменителях. Выход был найден, и на следующий день было принято соответствующее постановление.

Неиспользованные возможности

Объем работы в комитете все увеличивался. Пришлось переводить работников из Барнаула в Москву. Потребовались дополнительные продовольственные карточки, да кое-кого из прибывающих работников пришлось размещать по квартирам, поскольку их дома были повреждены бомбардировками.

Как-то мне пришлось обратиться за содействием в получении дополнительных продовольственных карточек для вновь прибывших из Барнаула сотрудников к Анастасу Ивановичу Микояну. В то время он был и заместителем председателя Совнаркома, и наркомом внешней торговли. Когда я вошел в его приемную, секретарь сказал мне, что у него идет совещание и сразу же после окончания первого совещания начнется второе.

— У вас вопрос небольшой, и я советую вам зайти, как только закончится первое совещание, подойдите к нему и переговорите, иначе вам придется долго ждать.

Я вошел в кабинет — он весь был забит людьми. Анастас Иванович рассматривал просьбы об увеличении фондов на бензин, металл. Возбужденно говорил нарком авиационной промышленности А. И. Шахурин:

— Очень прошу вас, Анастас Иванович, добавить бензина. У нас на авиационных заводах столько стружки скопилось, цехов уже не видно. Надо вывезти эту стружку.

Микоян молчал. Я знал, что с бензином трудно. Последнее время мизерные нормы на бензин для легкового транспорта снова сократили. Все идет армии.

Микоян поднял голову и, обращаясь к Шахурину, спокойно сказал:

— Знаете, товарищ Шахурин, в 1920 году у нас быва-

ли очень длинные анкеты. В них иногда стояло, кажется, не меньше сотни вопросов и среди них такой: ваше отношение к Советской власти? И вот один старичок ответил на него так: «Советской власти сочувствую, но помочь ничем не могу». Я вам отвечу, товарищ Шахурин, похоже. Очень сочувствую авиационной промышленности, но, к сожалению, ничем помочь не могу. Что вам положено, вы уже получили. Бензина у меня в резерве больше нет.

В кабинете стало тихо. Поднялся еще один из присутствовавших и начал излагать свою просьбу:

— Металла не хватает. Мы ведем большое строительство, а нам не из чего делать арматуру для бетонных сооружений. Если металла не получим, все строительство остановится.

Микоян посмотрел на него грустными глазами и снова отказал:

— Нет больше металла — весь распределен.

На меня произвело большое впечатление выступление одного из представителей Грузии. Он просил выделить тысячу тонн железных прутьев для закрепления виноградной лозы.

— Виноградники пропадут, деревянные подпорки у нас гниют, лоза гибнет, — со страдальческим лицом говорил грузин. — Нам подойдет любой металл, ведь есть же, наверно, такой, который другим не нужен и они не могут им воспользоваться.

Перед моими глазами встали горы неиспользованного металла, лежащего на многих металлургических и крупных машиностроительных заводах. Вспомнилось, как однажды я обратил внимание на то, что в мартеновскую печь загружалась, видимо, недавно прокатанная стальная заготовка квадратного сечения.

— Что это за металл вы загружаете в печь? — спросил я тогда мастера.

— Снарядную заготовку.

— Зачем же вы ее вновь переплавляете?

— Брак. Высокое содержание фосфора.

— А сколько же в ней фосфора?

Мастер назвал.

«Но ведь это лежит в пределах ошибки химического анализа, — подумал я. — Ну, хорошо, нельзя использовать в снаряжном производстве — так пригодится еще для чего-то».

— Сколько же вы такой заготовки уже переплавили?

— Да, вероятно, триста тонн, не меньше, если не больше, — ответил мастер.

На дворе другого завода я видел сложенные штабелями стальные прутки. Это был калиброванный металл, по-видимому, недавно сложенный. Поверхность прутков была блестящая, нигде не тронутая ржавчиной.

— Что за металл у вас лежит? — спросил я сопровождавшего меня по заводу инженера.

— Сами еще не разобрались: завод получил металл без паспорта, а бирки, закрепленные на прутках, оторвались. И теперь неизвестно, что с ним делать. Единственная возможность узнать, что за металл, — отобрать пробу от прутков и сделать анализ. Но вы представляете, какая это работа? Проще передать этот металл такой организации, которая может использовать не марочный металл, а просто сталь торгового качества, независимо от ее состава и механических свойств. А если этого сделать нельзя — придется переплавлять. Не анализировать же каждый пруток!

Все это пронеслось у меня в памяти, когда я слушал страстную речь представителя Грузии, хлопотавшего о том, чтобы получить тысячу тонн железных прутков для спасения виноградной лозы.

Я был так возбужден, что буквально забыл даже, зачем пришел к Анастасу Ивановичу. Как только закончилось совещание, я подошел к нему и сказал, что можно было бы использовать значительное количество металла, находящегося на заводах и не имеющего применения. И привел ряд примеров.

— Что следует для этого сделать? — заинтересованно спросил Микоян.

— Направить на завод специалистов, просмотреть этот металл и подготовить предложение о том, где и для каких целей он может быть использован.

— Возьметесь за это дело?

— Возьмусь.

— Что вам для этого надо?

— Во-первых, откомандировать в мое распоряжение несколько инженеров сроком на две-три недели. Кандидатов я подберу сам. И, во-вторых, дать указание, чтобы за каждую тонну отобранного нами металла, годного для использования, заплатили, ну, скажем, по десять рублей с тонны.

— А зачем вам нужны деньги? — с удивлением посмотрев на меня, спросил Микоян.

— Ну как же, надо что-то заплатить инженерам, которые поедут на заводы, и к тому же придется ведь заняться сортировкой металла на заводах, делать анализы, отбирать пробы и производить механические испытания. Директорам заводов этот металл в выполнение плана включать никто не будет, и не многие из них согласятся выделить людей. Значит, надо будет кого-то нанимать или оставлять людей на сверхурочные работы, а за это требуется платить.

— Какой номер вашего телефона, я вам позвоню, — сказал Микоян. Затем, как бы напоминая мне, спросил:— Что это у вас за бумаги, давайте.

И я получил разрешение на дополнительные продовольственные карточки.

Мы попрощались, и Анастас Иванович еще раз произнес:

— Я позвоню вам.

Через час я услышал телефонный звонок правительственного телефона и, подняв трубку, услышал знакомый голос:

— Вы можете прибыть ко мне сегодня в четыре часа?

— Могу.

— Тогда ровно в четыре у меня. Но не в Наркомате, а в Кремле. Послушаем еще раз ваше предложение.

Вхожу в кабинет Микояна.

— Может быть, сделаем так: я, как заместитель председателя Совнаркома, могу выдать в ваше полное распоряжение тридцать тысяч рублей на расходы, связанные с сортировкой металла, а также для оплаты инженерам, которых вы направите на заводы, а вы организуете это дело. Так, что ли? Поступим по-американски, — улыбнулся Микоян. — Вам выпишут чековую книжку, и вы будете расходовать эти деньги по своему усмотрению.

Я поблагодарил Анастаса Ивановича за доверие и отправился в комитет.

К концу дня мне позвонил председатель Госбанка и сказал, что мне выписана чековая книжка и открыт счет на тридцать тысяч и я должен послать доверенное лицо для получения этой книжки.

Когда все откомандированные в мое распоряжение специалисты собрались в комитете, было названо не-

сколько заводов, где имелось значительное количество неиспользованного металла. Решили рассортировать его, составить подробный перечень, определить состав, оценить качество и дать рекомендацию о возможных областях использования. Через две недели посланцы вернулись с заводов и привезли длинные ведомости с перечислением металла, лежащего там без движения из-за невозможности использования его по прямому назначению.

Я связался с начальником Главметаллосбыта товарищем В. Ф. Цыренем, которого знал уже давно по практике в Эссене на заводе Круппа. И вместе с ним и заместителем председателя Госплана А. П. Ковалевым мы просмотрели ведомости с детальным описанием обнаруженного на заводах и лежащего без движения металла.

А через неделю мы представили А. И. Микояну опись свыше двенадцати тысяч тонн металла с рекомендациями, на какие нужды можно его использовать. Микоян был очень доволен нашей работой. Уже спустя много лет он вспоминал об этом и не раз говорил, как этот металл тогда смог удовлетворить многие насущные нужды.

А в тот раз, когда мы закончили свое сообщение, он спросил, а может быть, мы продолжим работу, посмотрим, что делается и на других заводах.

— Очень нужен металл. Очень,— повторял он.

Мы согласились, и этих же инженеров направили на другие заводы. Теперь у них уже появился известный опыт и умение вести переговоры на эту тему.

Через месяц мы представили для распределения еще более тридцати двух тысяч тонн металла. А всего было спасено около сорока пяти тысяч тонн.

Из тридцати тысяч рублей, выделенных Микояном, нами было израсходовано менее двадцати пяти. На каждом заводе нашлись люди, которые хотели оказать содействие в проведении полезной работы. С их помощью и было все сделано.

Сколько же у нас еще не использованных резервов и какие огромные возможности имеются для повышения производства и поднятия экономики, думал я, выслушивая многочисленные предложения, как лучше использовать металл! Все зависит от людей, их инициативы и от умения увидеть эту инициативу и вовремя ее поддержать.

«Мелкие» дела большого значения

Каждый может понять важность и сложность проблем, возникающих при производстве сложной техники, — и в тяжелой промышленности, в самолетостроении и других аналогичных производствах. Но многие ли имеют представление о трудностях, связанных с обычными, рутинными, как их иногда несправедливо называют, делами?

У некоторых людей существует представление, что если человек работает в тяжелой промышленности, то он занимается солидным делом. А остальные производства уже менее существенны. Но это, конечно, далеко не так. Часто как раз небольшие, как будто бы не имеющие особого значения детали или второстепенные производства оказывают решающее влияние на ход важнейших событий.

Меня не покидают слова из английской народной песни:

Не было гвоздя — подкова пропала.
Не было подковы — лошадь захромала.
Лошадь захромала — командир убит,
Конница разбита — армия бежит.

При чрезвычайных обстоятельствах значение «мелочей» выявляется с особой силой и отчетливостью.

Война и является той суровой, объективной проверкой, которая позволяет правильно оценить и государственную систему, и экономику, и военную технику, и действующие механизмы организации всех производств и систем управления, и отдельных людей. Война быстро выдвигает смелых, находчивых людей, умеющих быстро находить выход из сложных положений, принимать правильные решения.

И, разумеется, в военных условиях выявляются и закостенелые чиновники, привыкшие работать только по директивам, не способные мыслить самостоятельно.

В те годы мне часто приходилось встречаться и с той и с другой категорией людей — начальниками разного уровня. Смелые, блестящие руководители оставили яркий след в памяти, и до сих пор я вижу их, деятельных, энергичных, волевых организаторов.

Как-то в Комитет стандартов пришел заместитель наркома рыбной промышленности М. Н. Николаев. Дело-

витый, серьезный руководитель, он производил очень хорошее впечатление даже своей внешностью. Плотный, с открытым волевым лицом, он умел коротко и толково излагать суть вопросов, и вместе с ним легко было находить разумные решения.

— Вы что так долго у нас не появлялись? — спросил я его на этот раз.

— Только что из командировки, был на Дальнем Востоке. Ну и дела там творятся! Даже и не представлял себе, сколько потребуется сил для того, чтобы поставить на крепкую основу рыбное хозяйство.

К востоку от Урала у нас совсем не было промышленного производства бочек. И требовалось срочно организовать бочарное производство на Дальнем Востоке. Соль возили раньше туда за тысячи километров, чуть ли не от самой Волги, из озера Баскунчак. Неужели нигде в Сибири нет соли? Наверно, геологи могли бы найти ее и на самом Дальнем Востоке. Но никто перед ними такой задачи не ставил. А теперь пришлось испытать немалые трудности: транспорт перегружен — и просить вагоны под бочки для сельди и под погрузку соли было как-то даже и неудобно. «Ну, наконец, — с радостью говорил мне Николаев, — все как будто бы устроилось». И тут же рассказал о другой истории. Он уже собрался лететь в Москву, как получил телеграмму из Иркутска. Там местный инспектор забраковал несколько вагонов селедки, направляемых в Москву. Когда Николаев прилетел в Иркутск, бочки были уже не только выгружены, но и закопаны в вырытые канавы. Николаев решительно распорядился раскопать их, пригласил санинспектора и вскрыл при нем первый же бочонок. Конечно, сельдь была не первый сорт, но вполне съедобная. Санинспектор забраковал, видимо, потому, что привык к другой жизни: у него на столе, должно быть, всегда лежал байкальский омуль, и для него селедка с ржавчиной на спинке представлялась уже чем-то страшным. А в Москве, да и не только в Москве, а везде, где людям нечего было есть, о такой селедке могли только мечтать.

— Как же ты убедил санинспектора, что селедка-то съедобная? — спросил я его, смеясь.

— Как? Очень просто. Вскрыл бочку, вынул первую рыбку и съел ее на глазах инспектора. Чем я еще мог доказать, что ее есть можно! Одним словом, спас я эту селедку. Погрузили бочки обратно в вагоны и отправили.

...Борьба за экономию пищевых продуктов и их использование для питания проводилась в то время с особой энергией и настойчивостью.

Помню, как летом 1943 года мне позвонил Анастас Иванович Микоян:

— На нефтеперерабатывающем заводе в Горьком из нефти получено пищевое масло. По заключению главного инженера завода, его можно использовать для смазки металлических форм при выпечке хлеба. Вы знаете, сколько в год мы для этих целей расходует растительного масла? Двенадцать тысяч тонн. А ведь это масло мы могли бы передать населению для питания, если действительно полученным из нефти можно будет заменить растительное. Прошу вас, рассмотрите на комитете этот вопрос и примите необходимое решение. А главного инженера завода я направлю к вам. Он подробно изложит вам существо вопроса и передаст для опробования полученное ими масло.

В тот же день в комитет явился инженер из Горького. Он принес с собой небольшую бутылку с бесцветной жидкостью, не имеющей запаха.

Я сделал небольшой глоток — жидкость напоминала чем-то глицерин. Собрали специалистов, заслушали сообщение инженера, обсудили результаты лабораторных исследований, которые он нам представил. Доставленное им масло попробовали специалисты-пищевики. Все единодушно пришли к заключению, что масло можно использовать для выпечки хлеба. И мы такое решение приняли. Прошло несколько недель, и вот перед уходом из квартиры на работу я услышал гневный голос жены:

— Кто это хлеб положил рядом с керосиновой лампой? В рот взять нельзя, так керосином и разит.

Я взял ломтик и попробовал мякиш хлеба — никакого вкуса и запаха керосина не уловил. Тогда я срезал корочку — от хлебной корки керосином пахло.

Неужели это наше масло? Тогда скандал!

Я немедленно отправился в комитет.

Только вошел в кабинет, как секретарь Лидия Ивановна сообщила, что уже дважды звонил председатель Моссовета и просил немедленно ему позвонить.

Я набрал номер телефона и, когда сказал, кто звонит, услышал раздраженный голос Г. М. Попова, тогдашнего председателя Моссовета:

— Мы на вас в правительство жаловаться будем!

Вместо того чтобы бороться за качество продукции — вы что делаете? Мне сегодня со всех концов Москвы звонят — и так хлеба мало, а тут еще керосином его стали смачивать. Кто это у вас санкционировал такое безобразие?

Я немедленно направил одного из работников комитета в Горький, чтобы разобраться на месте, что произошло с маслом, а сам стал звонить по телефону на завод.

И вот что выяснилось.

Наркомат путей сообщения, зная, что завод изготавливает смазочные масла и другие технические продукты, направлял туда цистерны именно для таких продуктов, а не для пищевого масла. А заводские работники по привычке не проверяли, что за цистерны поданы, и заливали в них масло.

Эта оплошность дорого нам стоила. Очень долго никто не хотел верить, что масло из нефти можно использовать для пищевых целей. Многим стало даже казаться, что масло отдает керосином, хотя в действительности этого и не было.

Вот что значили в те дни так называемые мелкие дела! В значении их я убедился и на другом примере.

Поручений, требующих решений комитета, становилось все больше, а размещать работников, прибывающих из Барнаула, было уже негде. Мы занимали в здании Наркомфина РСФСР всего один этаж. Надо было искать новое помещение. Управляющий делами Совнаркома Я. Е. Чадаев предложил посмотреть несколько небольших особняков. Нам приглянулся один, в Леонтьевском переулке. Когда-то там размещался Московский комитет партии, затем его занимали разные учреждения, летом же 1942 года в нем находился небольшой музей по противопожарной технике.

Этот дом передали нам. Срочно требовалось приспособить музейное помещение под учреждение: достать необходимую мебель, произвести ремонт и заодно исправить отопление, поскольку старый котел, установленный в доме, с трудом позволял держать в комнатах температуру немногим выше десяти градусов.

На должность управляющего делами комитета был назначен в это время новый работник — Шапиро. Он быстро пришелся ко двору: проявлял большую заботу о сотрудниках, стараясь оказать каждому посильную помощь, работал много, и его энергия и неутомимость со-

здали ему авторитет. Все понимали, что если Шапиро в чем-то отказал, значит, действительно сделать нельзя. Помимо того что он принял на себя все заботы по хозяйству комитета, он еще непрерывно рыскал по Москве в поисках таких продуктов питания, которые можно было достать без карточек. То появлялся с какими-то невероятно наперченными котлетами, неизвестно из чего изготовленными, выяснялось, что дают их без карточек на мясохладобойне, качество гарантировано, калорийность высокая и вкус довольно приличный. Прекрасно!

Когда стали выделять участки для индивидуальных огородов, общественные организации всячески поощряли посадки картофеля и овощей. Шапиро горячо принялся и за это дело. На выделенный сотрудиникам большой участок земли под посадки он выехал вместе со всеми желающими, а желающих иметь свой картофель и овощи было, понятно, много. И худенькую фигуру управляющего делами можно было видеть везде. Он подбадривал приунывших, помогал тем, кому трудно было работать лопатой, одним словом, умел поднимать настроение людей. Там, где он появлялся, люди улыбались, забывая на время о своих горестях и несчастьях.

И это тоже был наш быт, быт военного времени, который так скрашивали люди, умеющие поднять дух. Эти люди умели находить выход из многих трудных положений, вселять уверенность, что тяжелые времена рано или поздно останутся позади.

Случайные встречи и новые знакомства

Как и перед войной, все учреждения работали допоздна. Возвращаться с работы в два-три часа ночи было правилом. В Комитете стандартов был такой же режим работы, как и во всех других наркоматах и ведомствах. Более или менее регулярно мы ходили лишь в столовую, обычно между тремя и четырьмя часами дня. Там мы встречались с руководящими работниками других учреждений, бывало, что тут же договаривались по многим вопросам текущей работы, обменивались мнениями и информировали друг друга о том, что нам было известно о положении на фронтах.

В столовой же я встречал своих старых друзей, уста-

навливал новые знакомства и личные контакты. Здесь не раз виделся со старым своим другом писателем Александром Фадеевым, в одну из таких встреч он познакомил меня с писателями Александром Корнейчуком и Вандой Василевской, а также поэтом Василием Ивановичем Лебедевым-Кумачом.

Однажды во время обеда бывший воспитанник Московской горной академии Николай Шаронов представил меня Лидии Александровне Фотиевой. Лидия Александровна, активная участница революционного движения, долгое время проработала с В. И. Лениным и хранила в своей памяти много воспоминаний о встречах и работе с ним и Надеждой Константиновной Крупской. Шаронов в то время вместе с Фотиевой работал в МОПРе — Международной организации помощи борцам революции.

Лидия Александровна Фотиева как-то пригласила меня к столу, за которым пили чай старые большевики. Здесь я увидел старейших членов партии, с которыми был знаком ранее только по фамилиям, когда изучал историю революционного движения России и историю Коммунистической партии Советского Союза. Некоторые из них лично знали Ленина и работали с ним.

И теперь, когда за столом старых большевиков оказывалось свободное место, я неизменно подходил туда, садился и слушал. Эти тридцать-сорок минут были для меня не только уроками политграмоты, но и мощной духовной зарядкой, поднимавшей жизненный тонус и наполнявшей меня новой энергией.

Здесь я впервые встретился с Вильгельмом Пиком и Вальтером Ульбрихтом. Мне нередко приходилось им помогать в качестве переводчика, когда у кого-то возникала необходимость переговорить с ними. Здесь же я узнал Иоганна Копленига, видного деятеля австрийского и международного рабочего движения, председателя Коммунистической партии Австрии.

Здесь я познакомился и с нашим замечательным авиаконструктором — создателем самолетов Сергеем Владимировичем Илюшиным.

Мне часто приходится теперь летать на самолетах его конструкции, и я неизменно вспоминаю интересные беседы с ним в те годы.

Встречался я также с нашими известными дипломатами М. М. Литвиновым и Я. З. Сурицем. Информирова о положении за границей, они рассказывали много интерес-

ного. Сурица я знал еще по работе в Германии, где не раз виделся с ним, а с Литвиновым у меня тоже были встречи в тридцатые годы.

Все эти встречи со старыми революционерами — иногда мимолетные, всегда недолгие, в моей памяти оставили неизгладимый след. Они знали друг друга еще до революции в совершенно других условиях жизни и деятельности. А какое доверие они питали друг к другу! Это доверие было основано на длительной совместной деятельности и закалено годами, проведенными в царских тюрьмах и ссылках. Немало я услышал ярких историй, рассказанных без пафоса, просто, естественно, как говорят о самом обычном. Но меня эти истории волновали не меньше, чем спектакли и книги, пронизанные революционной романтикой. Ведь говорили не актеры, а живые участники героических событий.

В один из таких февральских дней 1942 года я оказался за одним столиком со стариком с густой белой бородой. Когда я подсел, он поздоровался со мной, и я узнал его по голосу.

— Чего это вы бороду отрастили? — спросил я.

— Не только я отрастил. Нас несколько теперь таких, бородатых, здесь.

— А я вас сначала совсем не узнал.

— Вот потому и отрастили бороды, чтобы нас не узнавали.

Спокойно, с ярославским говорком он рассказал, что группе старых большевиков предложили готовиться к работе в тылу врага.

— Что же, опыт у нас есть, — воскликнул бородач. — Работали в подполье в царское время. Умели и дело делать, и от ищеек уходить. Теперь задачи, наверно, будут посложнее, но ведь и мы уже не те, и у нас стало опыта побольше. Такого перца зададим фашистам, что чертям тошно будет. — И в глазах у него вспыхнули озорные искорки.

Подошли еще двое, и тоже с бородами. Старики стали вспоминать былое. Ни у кого и тени уныния, рассказывали с шутками, смехом. Действительно, подумал я, неистребимый оптимизм — черта русского характера.

— Борода — великое дело, — смеясь, говорил один из них. — Она одного из наших в старое время от ссылки спасла. Помнишь, как он жандарма провел? — и он назвал одного из революционеров. — При обыске жан-

дарм обнаружил у него фотографию Карла Маркса и спросил его, кто это? «Мой дедушка», — ответил тот мгновенно. «Весьма почтенный старик, вот у кого надо бы тебе учиться, а не слушать разных смутьянов», — нравоучительно заметил жандарм, откладывая фотографию в сторону. «А я у него и учусь», — не удержался владелец фотографии.

Этот рассказ я слышал и раньше. Но вновь не мог не восхититься находчивостью и самообладанием старого революционера.

Вот она, наша старая партийная гвардия! Ничем ее нельзя сломить или сбить с избранного пути. В огне борьбы закалялся ее характер и выработывалась воля. «Сколько лет бородачу, который ведет рассказ и еще собирается воевать в тылу врага? — подумал я. — В партию он вступил в 1902 году, а теперь идет сорок второй. Наверное, не меньше шестидесяти...»

Там, где изготавливаются танки

В начале 1943 года меня пригласили в Кремль, в Совет Народных Комиссаров на совещание.

Я знал, что на этом совещании предстояло обсудить вопрос о качестве танков. Уже подбирались специальные технические комиссии для исследования причин дефектов, которые обнаружались в некоторых боевых машинах. Меня предупредили, что я буду назначен председателем одной из таких комиссий.

В большом зале было много народа, преимущественно военные. Среди них я заметил нескольких командующих армиями и других крупных военачальников.

Совещание уже началось, и, когда я входил в зал, один из генералов докладывал о том, что в некоторых машинах наблюдалась течь масла, в других были обнаружены неплотности в системе подачи топлива. Все сходились на том, что необходимо провести тщательное исследование замеченных недостатков и быстро принять необходимые меры к их устранению.

После совещания я вместе с В. М. Молотовым прошел из зала заседания к нему в кабинет, где он ознакомил меня с составом комиссии, председателем которой я был назначен.

— Кроме вашей комиссии мы создали еще две.

Председателем второй будет Малышев, а третьей — прокурор.

— Но ведь прокурору трудно будет разобраться в причинах брака, — высказал я свои опасения.

Молотов нахмурился и сказал:

— Специалисты помогут, а он человек острый.

В состав моей комиссии входило шестнадцать человек, в том числе академик Николай Тимофеевич Гудцов, которого я хорошо знал, остальные были мне незнакомы.

Один из них, Васильев — секретарь партийной организации Наркомата госконтроля, оказал мне впоследствии большую помощь своими дельными советами. Я попросил включить в состав комиссии высококвалифицированного инженера-механика Миттельмана. Я его знал давно по Комитету стандартов.

— Разберитесь в причинах появления дефектов и примите все необходимые меры к их устранению, — сказал Молотов. — Директор завода и секретарь обкома знают о вашем назначении и окажут необходимое содействие. О результатах информируйте меня.

На следующий день я выехал на Урал.

На мое счастье, военный приемщик Зухар, занимавшийся на заводе, куда я прибыл, танковым производством, оказался моим знакомым, и он быстро ввел меня в существо дела. Он сообщил, что дефекты встречаются и в броневых корпусах, и в ходовой части танка, но самым тяжелым, нервирующим всех работников завода, являются совершенно ничем не объяснимые поломки зубьев шестерен в коробке передач.

— Как вы знаете, — сказал он, — эти шестерни изготавливаются из хромоникельмолибденовой стали — «ха-эн-четыре». Это одна из лучших конструкционных марок стали. Испытания машины мы проводим следующим образом: после сборки узлов и завершения всех работ по монтажу каждая машина проходит ходовые испытания. Производится так называемый заводской пробег длиной в несколько десятков километров. Если в машине никаких дефектов не обнаруживается, то она предъявляется военной приемке, где мы тоже проводим ходовые испытания и тоже проходим на танке несколько десятков километров. Танкодрома у нас пока еще нет, и ходовые испытания проходят на дорогах — это вы потом увидите, — все дороги здесь танками изуродованы так, что на машинах по ним ездить совсем нельзя. А уж после этих ис-

пытаний, если танк выдерживает и их, она направляется в воинскую часть. Так вот, случается, что во время заводского пробега, а иногда на ходовых испытаниях у некоторых шестерен ломаются зубья, и мы находим в коробке передач один, а то и два сломанных зуба. В чем дело, мы пока еще не можем понять. Да вот и сегодня такой же случай произошел. Пойдемте, посмотрите сами, это лучше, чем объяснять на пальцах.

Мы пошли в цех. На стеллаже стояла раскрытая коробка передач, а рядом, на листе бумаги, покоился вынутый из нее покрытый слоем масла зуб. К нам подошли один из контролеров отдела технического контроля и академик Гудцов.

— Чем вы сами объясняете поломку? — спросил я контролера.

— Просто теряемся в догадках. Все проверили. Никаких, даже малейших отступлений от технологии не установили, а зубья летят.

Самое необъяснимое заключалось в том, что сами по себе поломки случались не часто. На заводе нормально сдавали двадцать-тридцать, а иногда и пятьдесят машин, и вдруг на пятьдесят первой — авария: машина останавливается — поломка зубьев.

— Может быть, при расчете нагрузки на зуб принят слишком малый запас прочности? — спросил я.

— Проверяли, запас прочности достаточен.

— Так в чем же дело? Может быть, зацепление зубьев плохое или сборка недостаточно тщательно выполнена?

— Все, все проверяли. Сцепление исследовано на оптических приборах. Сборка шестерен проводится и проверяется с величайшей тщательностью.

— Ну, что же, давайте проверять все вместе все от начала до конца.

Распределив между членами комиссии обязанности, кому что следует проверять, сам я решил побывать в основных отделах заводоуправления и там познакомиться с работниками.

Я подумал, что надо было бы все-таки проверить, как считали нагрузку на зубья шестерен и какой запас прочности приняли.

— Где концентрируются расчетные материалы по выпускаемым заводом машинам? — спросил я одного из работников заводоуправления.

— Точно не знаю, но, по всей видимости, в отделе технического нормирования, — услышал я в ответ.

Я пригласил к себе начальника отдела, молодого человека, не лишенного, как я сразу мог убедиться, чувства юмора.

— Скажите, какими нормами занимается ваш отдел?

— Мы нормируем все, что поддается нормированию, а что не поддается, включаем в перечень еще не решенных проблем.

— Ну, а точнее?

— Я вам серьезно говорю: мы устанавливаем нормы на все. Вот на этих днях мне предложили, например, разработать нормы по расходу спирта бухгалтерией.

— А на что же расходуется бухгалтерией спирт?

— На мытье чернильниц, — последовал лаконичный ответ.

— Ну это, конечно, шутка. Меня интересует другой вопрос.

— Шутка? — перебил меня собеседник. — Нет, совсем не шутка. — Я увидел, что он говорит серьезно. — Знаете ли вы, к примеру, что спирт списывают на протирку телефонных трубок, видите ли, в целях предупреждения инфекционных заболеваний? Ну, а те материалы, которые вас интересуют, надо искать, конечно, у конструкторов.

Я направился в конструкторское бюро. Долго мы разговаривали там с главным конструктором завода, а также с конструктором, непосредственно занимавшимся загадочным узлом. Но ничего, что могло бы прояснить дело, я не смог установить.

Из конструкторского бюро я пошел в заводскую лабораторию. В большой и хорошо оборудованной лаборатории встретил члена нашей комиссии Миттельмана.

— Ну как, что-нибудь прояснилось?

— Да нет. Здесь все в порядке. Было бы просто великолепно, если бы на всех наших заводах так идеально обрабатывались зубья шестерен. Посмотрите сами. Действительно, придраться здесь было не к чему.

— А где Гудцов? — спросил я Миттельмана.

— Я видел его в металлографической лаборатории, он рассматривал шлифы, изготовленные из поломанных зубьев. Можем пройти к нему.

Академика Гудцова я застал за микроскопом, он рассматривал рабочую поверхность поломанного зуба.

— Цементационный слой идеален. Вы только взгляните.

Действительно, структура стали была безупречной.

— Нет, я не могу предъявить ни одной претензии к качеству самой стали, — сказал Гудцов.

— В чем же дело?

— Не знаю. Надо дальше искать.

Вечером позвонил Малышев. Он занимался исследованием дефектов машин на другом заводе.

— Обнаружили что-нибудь интересное?

— Нет.

На следующий день мы прошли по всей технологической цепочке производства шестерен. Знакомились с каждой производственной операцией. Ни одного признака, который давал бы основания подозревать, что где-то имеются отклонения, влияющие на качество.

На третий день нашего пребывания на заводе мы созвали совещание специалистов. Поставили перед ними вопрос: как они думают, что же все-таки вызывает поломки?

Но и совещание нам ничего не разъяснило. Причина брака оставалась тайной.

По пути с завода на квартиру приезжих, где мы остановились, меня догнал один из работников завода.

— Я хочу вам высказать свои соображения о причинах поломок зубьев, — сказал он мне. — На завод, несомненно, проник немецкий шпион и, может быть, даже не один. «Он» или даже «они» подбрасывают в коробку передач небольшие металлические предметы — винтик, гаечку, гвоздик или что-нибудь в этом роде. Эти предметы попадают между зубьями, что и ведет к поломкам.

— Но ведь никто никаких посторонних предметов в этих коробках никогда не обнаруживал!

— А может быть, «тот», кто их туда клал и кладет, успевает и убирать их. Кто этот шпион, где он работает и находится — разве это кому-нибудь известно? Советую вам присмотреться к людям.

— У вас, может быть, есть какие-то подозрения?

— Нет, если бы они были, поверьте мне, я уже принял бы необходимые меры. К сожалению, я тоже в неведении.

Тоже мне, советчик! Подозрение внушает, а ничего конкретного сказать не может. Да и вряд ли тут дело в каких-то мифических шпионах.

Я вновь обратился к самому видному в нашей комиссии специалисту — академику Гудцову.

— Какие вам объяснения приходят в голову, Николай Тимофеевич, в связи с этими загадочными поломками?

— Могу повторить, — твердо ответил он, — металл хороший, никаких дефектов ни на одном образце я не мог установить, а мною их просмотрено немало. Единственное, о чем я начинаю думать, так это о том, не чересчур ли много введено в технологический процесс промежуточных термических операций? И я все больше склоняюсь к тому, что поломки являются результатом «термической усталости» металла. Мне кажется, что следует пересмотреть все термические операции, введенные в технологический процесс, и сократить их число.

Мне стало как-то не по себе. Только этого не доставало! Мы внесем предложение об изменении технологии и окончательно все запутаем. Объяснение причины поломок «термической усталостью» металла уже само по себе содержит опасность: у заводских работников могут появиться сомнения в правильности технологического процесса, а это может расшатать всю технологию производства. Академик Гудцов — виднейший советский специалист, на заводе работает много его учеников, для них слово Гудцова является законом. Но, впрочем, и у него самого еще нет твердого убеждения, что причиной всех бед является «термическая усталость».

— Прошу вас, Николай Тимофеевич, — сказал я ему, — пока никому не высказывать ваших соображений о «термической усталости». Вас могут неправильно понять, а ваш авторитет в данном случае может не помочь, а повредить делу. По заводу сразу же пронесется слух: перемудрили с технологией, академик Гудцов сказал... И начнется, буквально как лесной пожар, поток предложений, что и как следует изменять. Давайте мы сначала сами как следует разберемся и, когда нам будет все предельно ясно, тогда и скажем обо всем. А то боюсь, что весь технологический процесс будет нарушен, если не сломан.

Тем временем слух о том, что на заводе работает чья-то вражеская рука, расползался все шире. За два дня нашего пребывания на заводе ко мне уже трое обращались по этому поводу и вели приблизительно такой разговор:

— Не в дефектах технологии надо искать разгадку

того, почему ломаются зубья шестерен, а в людях, умышленно создающих условия для таких поломок.

— Кто же они, по вашему мнению, эти люди?

Но советчики по-прежнему только пожимали плечами и дальше рекомендации: «Надо присматриваться...» — не шли.

А может быть, и в самом деле — мелькала у меня самого тревожная мысль — есть на заводе враги? Я ведь здесь почти никого не знаю. Кто они, изготавливающие детали, производящие сборку и контроль? Чтобы разобраться, надо проверить все самому, проследить за всем лично. А вдруг я увижу то, что пропускается другими?

Прежде всего я решил осмотреть все коробки передач сам и клеймить их личным клеймом. Распорядился, чтобы ни одну коробку, если в ней будет установлен какой-то дефект, без меня не вскрывали.

Дня через три мне сообщили, что произошла поломка зубьев в коробке, заклеянной моим собственным клеймом.

Иду в цех, коробка снята с машины и поставлена для осмотра, но не вскрыта. Снимаю пломбу, поднимаем крышку. На дне коробки лежит в масле сломанный зуб одной из шестерен. Больше ничего нет. Тщательно разбираем систему передач. Осматриваем каждую шестерню. Через слой масла просматриваем днище коробки. Осторожно сливаем масло. Даже пылинок посторонних в коробке нет.

Осматриваем зуб. Излом чистый, нет никаких признаков того, что здесь был какой-то дефект, который катастрофически развился при больших нагрузках.

— Давайте все-таки произведем полный химический и металлографический анализ поломанного зуба.

Направляем его в лабораторию.

Наутро сенсация.

— Вы знаете, что оказалось? Сталь-то не хромоникельмолибденовая, не «ха-эн-четыре», а хромистая — «ше-ха-пятнадцать»!

— Что-о?

Это казалось невероятным!

«Ше-ха-пятнадцать» — марка стали, из которой изготавливались кольца для шариковых подшипников, она хорошо сопротивляется истиранию, но для шестерен совершенно не пригодна!

Кто же направил эту сталь на штамповку шестеренных дисков?

Надо идти туда, где начинается производственный процесс, туда, где сложены стальные заготовки, поступающие с металлургического завода.

Даю указание сделать химический анализ также и других поломанных зубьев.

Уже когда я прибыл в цех штамповки, кое-что стало проясняться. Химический анализ поломанного зуба открыл глаза на многое.

В цехе в соседних параллельных пролетах стояли прессы. На одном из них штамповали кольца для шариковых подшипников крупного размера, на втором — диски для изготовления шестерен.

Стальные бруски-заготовки, поступающие к прессам, имели одно и то же сечение: сто пятнадцать миллиметров. Что же, часть заготовок попадала не по назначению — не к прессу, штампующему шарикоподшипниковые кольца, а к тому, который штамповал шестеренные диски?

По-видимому, именно так.

Наконец-то вроде бы раскрыта тайна поломок. Но и ее надо убедительно доказать.

Материалы для доказательства были получены быстро.

Когда я находился в штамповочном цехе, туда подали вагон со стальными заготовками. Я подошел и спросил:

— Что за металл доставили?

— «Ше-ха-пятнадцать».

Началась разгрузка. Я видел, как рабочие перегрузили на тележки стальные бруски и повезли их к нагревательным печам, складывая их там штабелями.

Но вот один из рабочих уложил на тележку две стальные заготовки и двинулся с ними в соседний пролет, ко второму прессу, где штамповались диски для шестерен, и уложил эти брусья на уже находившиеся там заготовки.

Я подошел к рабочему и спросил:

— Почему вы эти заготовки там сложили?

— А к другим печам уже много доставлено, теперь сюда возить будем.

— Но ведь это другой металл, сюда этот металл нельзя складывать, он не годится.

— Как не годится?! Размер-то один — что там, что здесь.

В транспортном цехе завода работали новые рабочие. Никто им толком не разъяснил, куда и как доставлять поступающие в цех заготовки, а контроля за их работой не было.

Так и случилось, что в дни разгрузки металла некоторые стальные заготовки попадали не туда, куда следует. В общем потоке выловить детали, изготовленные из другой марки стали, было уже трудно.

— Неужели у вас не было никакого контроля по всей цепочке производственного процесса? — спросил я технолога.

— Как не было! Был и есть. Мы проводим, во-первых, выборочный контроль и, кроме того, проверяем химический состав «пробой на искру», проверяем каждый диск, поступающий в цех механической обработки.

— Но ведь «пробой на искру» вы отличаете хромосодержащие стали от сталей, не содержащих хрома, — и только!

Технолог задумался:

— Да, конечно, вы правы. Обе марки стали, идущие как для изготовления шестерен, так и для производства шарикоподшипниковых колец, содержат хром. Отличить их одну от другой «пробой на искру» почти невозможно.

Оказывается, вот как возникли условия, при которых в поток попадали заготовки из стали, совсем не пригодной для изготовления шестерен. Попадали они, разумеется, случайно и в общем-то изредка, и именно поэтому так долго и не удавалось раскрыть природу поломок.

Я вспомнил завод Круппа. Там была лаборатория по исследованию причин поломок отдельных деталей, изготовленных из крупповской стали. В лабораторию стекались поломанные детали из многих стран, куда фирмой поставлялись машины и механизмы. Во главе лаборатории стоял доктор Каллен. Он установил порядок проведения исследований поломанных деталей, поступавших к нему в лабораторию.

— Мы занимаемся рутинной работой, — говорил он мне, — но эта рутинная деятельность иногда раскрывает нам глаза на отдельные упущения в технологическом процессе производства. Мы создали стандартную схему проведения исследований, в которую обязательно входят следующие операции, обязательные для всех случа-

ев: проведение полного химического анализа, исследование структуры металла и его механических свойств. Без этих сведений я даже не рассматриваю представляемых мне материалов.

Всего этого на заводе, к сожалению, не было. Работники завода были словно загипнотизированы превосходно выполненной механической обработкой зубьев и идеальным слоем цементации. И никто не обратил внимания на то, что сталь-то могла быть совершенно не той, что необходима для шестерен.

Когда таинственная картина с шестернями была полностью и со всей очевидностью раскрыта, всем стало как-то не по себе.

— Вот так всегда, — твердил Гудцов, — мы ищем какие-то особо сложные причины, а они находятся там, где их вовсе и не ждешь. Ну кто бы мог подумать, что шестерни изготавливались из хромистой стали! Удивительно, как они вообще выдерживали нагрузку и не ломались при первом же движении танка.

Одна из причин брака была раскрыта и ликвидирована. Комиссия предложила немедленно поставить перегородку и разделить пролеты, а также установить дежурство грамотного человека у места разгрузки металла.

Мы пробыли на заводе месяц, изучая и устраняя многие другие помехи, мешающие производству. С утра и до позднего вечера находились в цехах: изучали образцы, просматривали материалы исследований и испытаний, садились в танки и совершали на них длительные рейсы, проверяя ходовые качества машин, совещались с заводскими работниками. Дни были насыщены впечатлениями о виденном и слышанном.

По телефону я доложил правительству о результатах работы комиссии и получил разрешение вернуться в Москву.

Жизнь входит в прежнюю колею

После разгрома гитлеровской армии на Курской дуге летом 1943 года налеты немецкой авиации на Москву прекратились. Военно-воздушные силы Германии понесли в том величайшем сражении катастрофическое поражение. Стратегическая инициатива в воздухе полностью перешла к советской авиации.

На освобожденной от противника территории начались работы по восстановлению разрушенного хозяйства. Еще 2 ноября 1942 года Указом Президиума Верховного Совета СССР была создана Чрезвычайная Государственная комиссия, в задачу которой входило расследовать злодеяния немецко-фашистских захватчиков на территории Советского Союза, а также причиненный ими ущерб. Материалы комиссии были использованы для разработки мероприятий по быстрейшему восстановлению разрушенного. В начале 1943 года в Москву стали возвращаться одно за другим центральные учреждения — наркоматы и ведомства, а за ними потянулись институты и другие высшие учебные заведения.

В институтах Москвы начались занятия. Я встретился с профессором А. М. Самариним, который был в то время заведующим кафедрой электрометаллургии, где я до войны читал курс лекций по ферросплавам. Самарин вернулся из Кузнецка, куда был эвакуирован Институт стали. Мы договорились с ним о начале занятий на кафедре.

Уже тогда было ясно, что потребуется значительное количество специалистов. Ведь необходимо было не только восстановить все разрушенные заводы, но строить много новых, реконструировать старые, используя достижения современной науки и техники и опыт, приобретенный в военные годы.

Встретились мы с Иваном Тевадросовичем Тевосяном, который, как нарком черной металлургии, всегда придавал большое значение подготовке кадров, а теперь с еще большей энергией принялся за быстрое восстановление высших учебных заведений, занимавшихся подготовкой металлургов. Мы были у него с Самариним, и он детально расспросил нас, кто из профессоров и преподавателей уже вернулся в институт и кто какие курсы будет читать. Обещал оказать нам необходимую помощь.

Позже по этим вопросам он звонил мне несколько раз.

— Ты связан с Институтом стали. Как там обстоит дело с набором студентов? Начались ли уже занятия? Сколько человек принято по электрометаллургии и по ферросплавам? Кто же теперь заменит Минкевича? — расспрашивал он меня, как только ему удавалось освободиться хотя бы на несколько минут от срочных оперативных дел руководства промышленностью.

Николай Анатольевич Минкевич — один из ведущих профессоров Института стали читал курс металлургии и термической обработки. Этот курс мы слушали у него, еще будучи студентами Московской горной академии. Минкевич был одним из организаторов этого созданного при Советской власти высшего учебного заведения. Умер Минкевич в 1942 году. Заменить его было очень трудно. Он сочетал в себе глубокое знание основ важной области техники с большим производственным опытом. К тому же был человеком огромной работоспособности и неумемной энергии. Я никогда не видел его без дела. Отдыхать он совершенно не умел. Как-то я навещил его дома. Врачи уложили его в постель, но рядом с кроватью на стульях и просто на полу лежали пачки журналов и книг.

Когда я вошел в комнату, он немедленно начал спрашивать меня о ходе работ по одной из исследуемых марок новой магнитной стали. Расспрашивал досконально и все порывался встать и показать журналы с публикациями в этой области. Последний раз я видел Николая Анатольевича за две недели до его кончины.

Я был у себя в Комитете стандартов, когда секретарь Лидия Ивановна сообщила, что у телефона профессор Минкевич. «Он звонит уже второй раз», — сказала она.

Я взял трубку и услышал хорошо знакомый голос:

— Хотелось бы поговорить с вами по одному важному делу, но, к сожалению, к вам подъехать я не могу: врачи уложили меня в кровать. Может быть, вы сможете заглянуть ко мне? Я вас долго не задержу.

Минкевичу невозможно было отказать, он был человеком дела и зря звонить не стал бы. Я поехал. Видимо, он был уже очень тяжело болен, и обычный оптимизм ему изменял.

С места в карьер он сделал мне предложение, которое меня буквально ошеломило.

— Возьмите мою кафедру, — глядя в упор на меня, сказал он, тяжело дыша.

Я ждал чего угодно, но только не такого предложения.

— Николай Анатольевич, но ведь у меня совершенно другая специальность. Об этом и речи быть не может — вы же знаете, что я даже не сталью занимаюсь, а ферросплавами. И у меня нет ни одной работы по сталям.

— А броня — это что, картон, что ли? — возразил он,

и в его глазах блеснули искорки прежней иронии, никогда не покидавшей его в спорах.

— Но ведь этого далеко не достаточно, чтобы читать тот курс, который вы ведете. Если бы я согласился, мне пришлось бы снова учиться. И многому учиться.

— Все равно всем нам надо будет переучиваться. На смену старой науке, которой мы учились и обучали других, идет новая наука, все старые книги по металлотории и термической обработке надо сжечь.

— Ну, а как же быть с вашими, с теми, что вы написали?

Минкевич посмотрел на меня строго и тихо проговорил:

— Не иронизируйте! С вами серьезно говорит человек, стоящий одной ногой на краю могилы.

Раздались глухие раскаты взрыва. Бомбежка!

— Опять прорвались, — с досадой сказал Минкевич. — Боюсь за автозавод — сколько труда мы в свое время туда вложили! Но нам надо думать и о будущем. Война закончится, и нужно будет создавать новые заводы. Это будут делать уже другие люди, и их надо подготовить к этому. Они должны знать новую науку, все достижения техники и оборудование, не похожее на то, на котором работали мы. Подумайте о том, что я говорю. Это очень серьезно.

Я обещал ему подумать — отказать в этих условиях было невозможно. Через две недели Минкевича не стало, но я до сих пор помню разговор с ним во всех деталях — это было пророчество. То, о чем он рассказывал тогда, совершилось. Научно-техническая революция внесла коренные изменения в наши представления о многих технологических процессах, возникли новые теории о структуре металлов, появились новые объяснения процессов, в них происходящих, зародились новые методы экспериментирования и совершенно новые средства экспериментальной техники.

Даже в суровые годы войны Минкевич видел новое и хотел, чтобы всем этим богатством возможно быстрее овладели советские специалисты.

...Когда я переступил в 1943 году порог института, собираясь начать чтение лекции по ферросплавам, то понял, что в институте произошли коренные изменения.

Многих профессоров и преподавателей уже не стало, а состав студенчества сильно изменился. Институт произ-

водил странное впечатление: коридоры, всегда наполненные шумливыми группами студентов, пусты. В аудиториях холодно. Все это напоминало студенческое время начала двадцатых годов.

Неужели все придется начинать заново? В аудитории, где я должен был читать свою первую в военное время лекцию, одни девушки. Нет, не одни, среди них находился высокий, худенький паренек с головой, склоненной набок. По-видимому, он не был призван в армию из-за физических недостатков.

Меня удивило, как много девушек стало интересоваться ферросплавами. До войны по этой специальности девушек почти не было. Работа у ферросплавных печей требовала и физической силы и большой выносливости. Я вспомнил, как в 1936 году на Челябинский ферросплавный завод вместе с группой студентов-практикантов приехала одна девушка. Физически крепкая, рослая, широкоплечая, она мне напоминала героиню фильма «Александр Невский» — Любашу. Прибыв на завод, она решительно потребовала, чтобы ее направили не в лабораторию или конструкторское бюро, как намеревались это сделать заводские работники, а в цех — к печам.

Через два дня я ее встретил в цехе, когда она только что закончила загружать в печь шихту — хромистую руду, известь и уголь.

Девушка положила лопату и быстро пошла от печи в конец цеха. Я — за ней. Она стояла, повернувшись лицом к стенке, и плакала, озираясь, чтобы никто этого не заметил.

Я подошел и, называя ее по имени и отчеству, сказал:

— Ведь я еще в Москве не советовал вам идти по этой специальности. Ну почему вы меня не послушали тогда? Что, у нас в стране других дел нет, что ли? Или они менее интересны? Зачем же вы себя так изводите?

Она всхлипывала и молчала. Потом сквозь слезы призналась: в группе будут смеяться, если она сменит специальность.

— Уверяю вас, никто смеяться не будет, да и никаких оснований нет для насмешек.

Значительно позже я узнал, что она перешла в другую группу и из нее вышел хороший инженер по термической обработке инструмента.

И вот снова девушки, избравшие нелегкую специальность, да не одна, а целая группа.

В перерыве между лекциями я спросил окруживших меня студенток, почему их так заинтересовало производство ферросплавов.

Одна из них, самая бойкая, быстро ответила:

— Меня, например, да думаю не только меня одну, совершенно ферросплавы не интересуют.

— Почему же тогда вы избрали эту специальность? — спросил я.

— А я и не избирала ее вовсе. Дело было так. К нам в Горьковский педагогический институт приехали представители Наркомата черной металлургии и говорят, что на металлургических заводах не хватает квалифицированных кадров. Заводы работают на оборону, без ферросплавов нельзя изготовить ни одной марки стали — даже самой простой, а сталь нужна для военной техники. И предложили нам перейти с педагогической специальности на металлургическую. Вместе с представителями наркомата в институт приехал и член обкома комсомола, стал убеждать нас откликнуться на призыв. Вот мы и приехали. Обидно только, что знания-то наши никому не нужны будут. Пока мы учимся, и война кончится. Ну какая же это помощь фронту! — И студентка глубоко вздохнула: — Чувствую, глупость сделала. Не надо было соглашаться. Очень уж хотелось мне учительницей быть. Люблю с детишками возиться. Скажите, а можно будет после войны еще одну специальность получить?

Понятно, что следующую лекцию я читал у них без обычного подъема. Меня неотступно преследовала мысль: мои лекции слушательниц не интересуют, они присутствуют здесь по необходимости. И мне было жаль их. Мне все-таки легче: на будущий год у меня, может быть, появятся другие студенты, с интересом к моей дисциплине. Да, надо поговорить с Тевосяном: вербовку студентов в институт необходимо проводить с умом. Ведь тут классический пример того, как не следует поступать с набором в высшую школу. Загублены скорее всего хорошие учительницы и будут подготовлены плохие инженеры-ферросплавщики. А все могло бы быть иначе!

...Теперь мое время делилось между работой в комитете, лекциями и выполнением единовременных поручений Государственного Комитета Оборона, а также от-

дельных организаций, связанных с выполнением работ для фронта.

В лабораториях разрабатывались новые типы военной техники и изготовлялись отдельные образцы ее. Ко мне часто обращались за содействием по проведению некоторых работ, связанных с этими изделиями.

— Разработали мину для борьбы с танками. Но вот не можем у себя нанести антикоррозийное покрытие на контактные детали. Не можете ли нам связаться с Го-знаком, у них, по нашим сведениям, есть электролизеры, — позвонил мне как-то Самарин.

Комитет стандартов имел связи практически со всеми наркоматами и ведомствами, и нам нетрудно было выполнять роль своеобразных диспетчеров. Но вот, наконец, и наша лаборатория получила также задание по военной тематике.

Новое задание

Нам было поручено заняться исследованием одной опытной броневой конструкции.

Получив ее образец, мы провели химические и металлографические исследования. Но изготовить конструкцию в лабораторных условиях было трудно. В опытной электропечи мы еще могли выплавить небольшой слиток стали, провести все необходимые исследования, но прокатать слиток, превратить его в тонкий лист и отштамповать отдельные детали было выше наших возможностей. Директор института — металлург хорошо представлял все трудности, когда передавал мне опытный образец. Уже тогда он в каком-то смущении произнес:

— Прошу вас провести эту работу, хотя сам не знаю, как это вам удастся сделать. Поймите меня правильно: не мог я отказаться от этого поручения. Война! Все лаборатории оказывают посильную помощь фронту.

Я это и сам хорошо знал. Как раз недавно я был в одной из аналогичных лабораторий. Там было налажено изготовление мин для минометов. Изготавливали их немного, но все-таки и это была какая-то помощь фронту. Мысли мои прервал директор:

— Может быть, вашей лаборатории скооперироваться с кем-нибудь? Да что я об этом говорю, ведь это про-

изводство вы лучше меня знаете, так же как и наши возможности. Так что вам и карты в руки. Что-нибудь придумаете!

— Попытаюсь, — ответил я.

Отказаться от этой работы я не мог и не хотел. Я видел, как загорелись глаза у работников лаборатории, когда они слышали о данном нам поручении. Всем очень хотелось внести свою лепту в помощь фронту, а тут такой случай! Кроме того, у меня давно возникла мысль использовать одну из композиций стали, которая, как мне казалось, должна быть подходящей для данной конструкции. Но одного желанья, как известно, мало. Дело осложнялось тем, что большинство институтов и заводов все еще находилось в эвакуации, а работы начинать надо было немедленно. К счастью, на одном из небольших предприятий оказался прокатный стан, хотя на нем было и трудно осуществить прокатку наших слитков, но все же путем ряда ухищрений мы это сделали.

Теперь надо было сделать штамп и изготовить детали. Где это можно сделать? Может быть, обратиться к директору Московского автомобильного завода Ивану Алексеевичу Лихачеву? Но удобно ли? Для такого большого завода, конечно, ничего не стоит изготовить штамп, но он загружен сверх меры самыми разнообразными заказами, и все — для фронта. Там производственный поток, а здесь всего лишь небольшое штучное изделие. Но кто еще может изготовить необходимый для нас штамп в сложившихся условиях? Видимо, все-таки придется идти к Лихачеву. А что касается «удобно» или «неудобно», мне вспомнились слова моего друга Ванникова, который как-то сказал, когда я обратился к нему с аналогичной просьбой: «Помни, неудобно только зонтик открывать в переполненном автобусе, а все остальное удобно. Ведь ты не лично для себя просишь, так что оставь неудобство и говори, что тебе надо».

«Пойду к Лихачеву!» — решил я.

Приехав на завод и войдя в приемную, я попросил секретаря:

— Скажите Ивану Алексеевичу, что с ним хочет переговорить профессор Московского института стали.

— У него большое совещание, — начала было она, но, не окончив, поднялась из-за стола и сказала: — Посидите, я доложу.

Через минуту дверь распахнулась, и впереди секре-

таря вылетел Лихачев. Остановился и в какой-то растерянности, растягивая слова, произнес:

— Вот те на! Да разве ты профессор? Говорил мне отец: «Учись, Ваня, в люди выйдешь». Не послушал! Ты — профессор, Ваня Тевосян — нарком, а я неуч, неучем и остался. Ну, заходи!

Он обхватил меня за плечи и ввел в свой большой директорский кабинет. Там было много народа. Лихачев подвел меня к своему столу и, обращаясь к сидящим в зале, с гордостью сказал:

— Вот, товарищи, какой наш завод! Профессора к нам с просьбой обращаются. Штамп небольшой нужно изготовить. Ну, конечно, придется и отштамповать несколько деталей. — Затем, повернувшись ко мне, сказал: — Чертежи-то есть?

Я вынул из портфеля чертеж и развернул его на столе. Еще не взглянув на чертеж, Лихачев с некоторой иронией, как мне показалось, начал делать замечания:

— Чертежи-то сами делали? Ох, придется все, видимо, переделывать.

— Как всегда, Иван Алексеевич, — раздался голос одного из присутствующих, — все переделываем, если не у нас на заводе проектировали. Нашего оборудования не знают.

— Технология нашего завода неизвестна, — добавил второй.

— А ведь, знаете, ничего, ей-богу, неплохо! — воскликнул кто-то из рассматривавших развернутый на столе чертеж штампа.

— Да чего же мы сомневаемся! Он же в Спецстали¹ с Тевосяном работал, а у них штамповочное хозяйство — дай бог каждому. Одна Электросталь² чего стоит! — заключил Лихачев, закончив рассматривать чертеж. — Помочь им надо: я уже обещал. И дело это важное. — Потом, повернувшись ко мне, спросил: — Ну, а кто платить будет? Ведь это денег стоит.

«Ну вот, Иван Алексеевич весь в этом, — подумал я, смеясь про себя. — Заводскую копейку бережет и печется о том, чтобы не расходовать деньги зря».

— А сколько это может стоить? — спросил я.

¹ Спецсталь — Главное управление по производству качественных сталей.

² Электросталь — металлургический завод под Москвой.

— Подсчитаем, считать у нас умеют. Все учтут.

У меня даже настроение упало. Штампы у нас дорогие, это я хорошо знал.

— Хорошо, но где же он денег-то возьмет? — засмеялся вдруг Лихачев. — Ведь у них в институте средства очень ограниченные. В одном кармане блоха на аркане, а во втором — вошь на цепи. Вот и все ресурсы. Давайте за счет завода сделаем. Заказ-то для фронта! — И опять, повернувшись ко мне, уверенно произнес: — Сделаем. Так, что ли? — обратился он к тем, кто делал замечания.

— Раз надо, сделаем, — улыбаясь, ответили еще минуту назад сомневавшиеся.

— Ну раз так, — весело заключил Лихачев, — то толкуйте с профессором и, если все будет ясно, прямо и начинайте. А я прошу прощения — продолжу совещание. Тевосяна увидишь, кланяйся. Ну, всего хорошего!

Он проводил меня до двери, пожал руку, и я вышел из кабинета. За мной вышли те, кому Лихачев поручил изготовить штампы.

Задав несколько вопросов о допусках и уточнив некоторые детали, лихачевцы попросили меня оставить номер телефона. «Вы ведь знаете Ивана Алексеевича — обязательно завтра же спросит: «Ну, а как с тем заказом? Все ясно? С заказчиком связались?»»

Мы распрощались, а через неделю я получил первые отштампованные детали. На следующий же день я был у Тевосяна и рассказал ему обо всем, что сделано. Внимательно рассмотрев конструкцию, он спросил о составе стали, а также о результатах проверки бронестойкости.

Я передал ему привет Лихачева.

— Хороший человек и директор прекрасный! — отозвался о нем Тевосян.

Действительно, Лихачев был удивительным человеком и руководителем предприятия. Он умел зажечь сердца людей своей кипучей энергией, а душевностью и простотой обращения создавал в коллективе прекрасное настроение, рабочий подъем.

После его смерти Московскому автомобильному заводу было присвоено имя И. А. Лихачева. И завод достойно носит имя своего знаменитого директора.

Знакомство

со скульптором Б. И. Яковлевым

Как-то в начале 1943 года Лидия Александровна Фотиева сказала мне, что у одного ее хорошего знакомого, скульптора Яковлева, жена — в эвакуации в Барнауле.

— Насколько я знаю, вы собираетесь вернуть комитет снова в Москву. Так ли это? Правильно ли я вас поняла?

— Совершенно правильно, Лидия Александровна, решение состоялось, и комитет возвращается в Москву. Скоро тронутся.

— Я об этом сказала Яковлеву, и он попросил меня помочь выехать из Барнаула его жене. Борис Иванович Яковлев — очень хороший скульптор и замечательный человек. Если можно, помогите ему. Тогда я, с вашего разрешения, передам ему об этом и сообщу ваш телефон.

Я сказал, что все это сделать не трудно и жена скульптора может выехать вместе с сотрудниками комитета и их семьями.

Через несколько дней после этого разговора Яковлев позвонил мне и спросил, когда бы он смог зайти. Мы условились о дне встречи.

И вот я вижу высокого, немного сутулого человека в сером костюме, который висел на нем несколько мешковато. Яковлеву в то время было около шестидесяти лет.

Мы поздоровались. Моя ладонь исчезла в его широкой руке с длинными пальцами. Но пожатие было мягким, осторожным.

— Вы, вероятно, уже знаете о цели моего визита. Я был бы вам глубоко обязан за оказание помощи в переезде моей жены. Она такая беспомощная, боюсь, что одной ей вернуться будет не под силу. Хотя эта беспомощность, — пожал он плечами, — относится, наверно, не только к ней. Мы, художники, тоже относимся в большинстве своем к людям непрактичным.

Я познакомился, а потом и подружился со скульптором. Он оказался на редкость интересным собеседником: много путешествовал, встречался за свою долгую жизнь с замечательными людьми и, как выяснилось, помимо своей основной деятельности, занимался и многими другими делами.

— Знаете, — сказал он как-то, — я ведь однажды был дипломатом.

— Как же это вы в дипломаты-то попали? — удивился я.

— В самом начале революции, когда у нас установились дипломатические отношения с Италией, меня назначили консулом в Чивита-Веккия. Знаете, где это?

— Где-то на побережье, недалеко от Рима.

— Совершенно верно, это большой порт на берегу Тирренского моря. Я там бывал и до революции.

— До революции? — еще больше удивился я. — А как вы туда попали, Борис Иванович? Учились там?

— Немного и учился. Но скорее знакомился с творениями непревзойденных итальянских мастеров прошлого. А дело было так. До революции я учился в Петербургской Академии художеств. Туда я поступил в 1911 году. А через два года, в тринадцатом году в связи с трехсотлетием дома Романовых в Костроме была организована выставка кустарных изделий. Нам, небольшой группе студентов академии, поручили соорудить несколько статуй русских богатырей. И надо заметить, за эту работу щедро вознаградили. И вот, получив приличную сумму денег, я решил поехать в Италию. Давно о такой поездке мечтал. Там, в Италии, меня и застала революция. Деньги кончились, и нужно было как-то перебиваться. А к этому времени я уже довольно хорошо говорил по-итальянски, неплохо знал Рим. У меня был подробный план римских катакомб, я дополнил его своими собственными наблюдениями и таким образом превратился в гида и часто сопровождал экскурсии. Этим и жил. Ну, а когда были установлены дипломатические отношения и стал формироваться аппарат посольства, мне предложили поехать консулом в Чивита-Веккия, где я довольно долго и пробыл в этой должности. Людей-то, знающих итальянский язык, у нас тогда почти не было. Вот так из скульптора я трансформировался в дипломата.

Борис Иванович был замечательным рассказчиком — истинный кладезь разнообразных интересных историй, и слушать его было одно удовольствие.

Он стал навещать меня, так же как и я его. Когда комитет, наконец, прибыл в Москву, то я познакомился и с его женой — очень милой женщиной.

Студия Бориса Ивановича располагалась в глубине од-

ного из дворов на Садовом кольце и вся была загромождена скульптурами.

Раз как-то я вошел в мастерскую. Борис Иванович стоял перед глыбой мрамора и пристально вглядывался в нее. Вздохнул, увидев меня, и махнул рукой:

— Не то! — И неожиданно спросил: — Скажите, какого цвета были глаза у Лермонтова?

— Не знаю.

— Нигде не могу найти ответа.

— А зачем вам понадобилось знать цвет глаз Лермонтова? — задал я в свою очередь вопрос.

— Да начинаю работать над памятником ему. Собственно, пока что обдумываю памятник. Но приступить не могу. Все мне, кажется, известно о Лермонтове, а вот какого цвета у него были глаза, не знаю и нигде не могу найти ответа, — сказал он с сокрушением. — А ведь без этого не могу приступить к работе.

И тут он вдруг пожаловался, как порой трудно художнику работать над тем, что его действительно интересует.

— Почему трудно?

— Ну кого сейчас заинтересует, например, такая композиция?

Он провел меня в другую комнату, где стояла прелестная скульптура из гипса. Молодая женщина — в ней я сразу узнал жену Яковлева, — приподнявшись на цыпочки, держала во вскинутой вверх руке кость, а другой рукой придерживала сползающую с плеч лису. Собака-овчарка, подобравшись для прыжка, готовилась схватить кость. Вся композиция была выполнена мастерски.

— Великолепно! — вырвалось у меня.

— Мне тоже нравится, но ведь идет война, — грустно произнес Яковлев. — Мне эту вещь, кроме близких друзей, даже показать некому. Не то что продать... Понимаю, что сейчас не до нас, художников. Но когда война закончится...

Яковлев на мгновение задумался и с жаром заговорил о том, как после войны придется восстанавливать разрушенное и перед художниками тоже встанут новые и большие задачи — сохранить в памяти людей героизм нашего народа.

— В том, что мы победим, — сказал он, — у меня никогда не было сомнения, даже в самые тяжелые, я бы

даже сказал, трагические дни. И теперь я не могу не думать о будущем. Когда война закончится, нам следует точнее определить место художника в общем трудовом строю. Мы ведь тоже хотим и можем быть полезными.

Прекрасный человек и художник, о котором я всегда вспоминаю с глубоким душевным волнением. После войны он был удостоен Государственной премии СССР. Много лет занимался педагогической деятельностью, воспитал немало интересных художников. Умер он в преклонных годах уже в шестидесятые годы.

Неожиданное предложение

С Николаем Алексеевичем Вознесенским мне приходилось встречаться довольно часто. До войны, когда я работал в Наркомате оборонной промышленности, а потом в Наркомате судостроения, меня неоднократно вызывали на совещания в связи с рассмотрением очередных планов производства или дополнительными поручениями — новыми заказами по военной технике. При моем переходе в Комитет стандартов встречи с Вознесенским участились. От требований к точности, чистоте отделки, прочности и других показателей качества продукции во многом зависело выполнение плана и установленных норм выработки.

Поэтому, когда устанавливались новые стандарты, прежде чем вводить их в действие, мы постоянно консультировались с соответствующими работниками Госплана.

Вознесенский был чрезвычайно оперативным человеком и обладал исключительно высокой работоспособностью. Собеседника он понимал с полуслова и, если кто-то начинал разглагольствовать, без лишних церемоний останавливал его и говорил: «Все это понятно, переходите к существу вопроса». Как-то мне нужно было получить письменное распоряжение по одному вопросу, в решении которого были заинтересованы и Госплан, и Комитет стандартов. Вознесенский предложил тут же, у него в кабинете, написать текст этого распоряжения. А когда я написал его и протянул ему проект, Вознесенского позвали к телефону. Разговаривая по телефону, он знаком позвал меня и, прикрыв ладонью телефонную трубку, сказал:

— Берите карандаш.

Я взял.

— А теперь с этого слова и дальше вычеркивайте. Нельзя писать так длинно. — Текст распоряжения получался короче и яснее. — Теперь скажите, чтобы его перепечатали, и я подпишу.

...Работников комитета часто приглашали на заседания в Госплан. На одном из таких заседаний рассматривался вопрос об отгрузке угля с Коркинского угольного месторождения на Челябинскую электростанцию.

Месторождение разрабатывалось открытым способом, уголь залегал по существу на поверхности. В результате сильных дождей потоками воды в угольные карьеры было занесено много земли, и зольность угля, которая и так была высокой, вышла за установленные стандартом пределы.

— Пересмотрите нормы на зольность углей, дайте возможность отгружать уголь, иначе остановится Челябинская электростанция, прекратят работу все заводы Южного Урала, — требовали угольщики.

— Нельзя отправлять на станцию уголь со столь высокой зольностью. Зольность коркинских углей и так поднята до недопустимой величины, поступающее на электростанцию топливо только по наименованию можно считать углем, — раздавались протестующие голоса энергетиков.

— Рассмотрите вопрос и примите решение об отгрузке угля, — предложил нам Вознесенский.

— Не можем.

— Почему?

— Потому, что пересматривать стандарт нет оснований. Речь идет о том, как поступить с углем, загрязненным песком и землей в результате того, что карьер был залит водой. По этому частному случаю решение следует принимать не Комитету стандартов, а какому-то другому правительственному органу, может быть, Госплану или Совету Народных Комиссаров.

Разгорелись жаркие споры. Представители Комитета стандартов настаивали, что к пересмотру стандарта этот случай не имеет никакого отношения.

В таких горячих спорах обычно и отыскивались и принимались решения по многим вопросам, а вопросов, охватывающих все отрасли народного хозяйства страны, было много, они возникали непрерывно, иногда неожиданно.

данно. Все это требовало большого напряжения от госплановцев и от самого Вознесенского.

Однажды, когда я уже собрался уходить домой — шел третий час ночи, — раздался телефонный звонок. Звонил Вознесенский:

— Прошу вас прибыть ко мне в Кремль, у меня будут строители — они ставят вопрос о том, чтобы поручить утверждение стандартов по строительству Комитету по делам архитектуры. Как вы на это смотрите?

— Возражаю.

Вознесенский был чем-то взволнован, мой ответ ему явно не понравился:

— Вот приходите и возражайте здесь, на совещании, но вам для возражений следует иметь убедительные доводы.

Ровно в три часа ночи я был в кабинете Вознесенского.

— На вас жалуются, — сказал Вознесенский. — Вы без серьезных оснований отклоняете проекты стандартов, разработанные строителями. Чего вы цепляетесь за право утверждать стандарты по строительству? Вы ведь не знаете этого дела — вы не строитель, а металлург.

— Вы что же предлагаете, чтобы строители утверждали стандарты по строительству, машиностроители — на машины, а нефтяники — на нефтяные продукты? — возразил я. — Такая практика уже была, но она осуждена, почему и был создан Комитет стандартов. Что же, ликвидировать комитет?

— Я предлагал создать Комитет стандартов, а не вы! — в запальчивости вырвалось у Вознесенского.

— А я и не претендую на авторство, меня назначили на работу в комитет, когда решение о его организации уже было принято. Если вы считаете комитет полезной организацией, тогда ваше отношение надо отнести лично к его председателю. За последние дни я трижды встречался с вами, и каждый раз вы говорили со мной в повышенном тоне.

Вознесенский поднялся и, обращаясь к участникам совещания, в раздражении проговорил:

— Чего он от меня хочет, в чем он меня обвиняет? Я к нему плохо отношусь! Да знаете ли вы, что я хочу предложить вам быть моим заместителем?!

Я был немало удивлен. Но потом посчитал, что Вознесенский сказал эти слова в некотором запале. И, ког-

да заседание кончилось, я вместе с другими поднялся и направился к двери.

— Подождите, мне надо с вами поговорить, — услышал я голос Николая Алексеевича.

Я подошел к нему.

— Так вы все-таки пойдете ко мне заместителем по металлургии?

— Но ведь у вас есть заместитель по металлургии, Кузнецов.

— Кузнецов перегружен сверх всякой меры. Вы поделите работу с Кузнецовым — он оставит за собой производство металла, а вы будете заниматься его потреблением. Как вы на это смотрите?

— Нет, не пойду.

— Почему? Обиделись?

— Не буду скрывать, обиделся. Но причина не в этом. Я не представляю, чем мне конкретно придется заниматься в качестве вашего заместителя.

— Я вам сказал — будете заниматься изучением потребления металла и осуществлять контроль за расходом его в стране. Подумайте. Сейчас уже поздно — идите спать и не сердитесь на нас, грешных.

Мы попрощались. «Какую титаническую работу он ведет уже много лет! — подумал я. — Мне нельзя было вести с ним разговор в такой резкой форме. Мы не бережем людей, отдающих все для дела. Они горят на работе, и Вознесенский — один из них». И все-таки я твердо решил в Госплан не переходить.

А через два дня после этого разговора Вознесенский снова вызвал меня, но только не в Госплан, а в Совнарком.

В кабинете он был один. Поздоровались. Вознесенский начал излагать суть дела:

— Нам необходимо учредить контроль за расходом металла. Я имею в виду организацию глубокого, а не поверхностного контроля. На машиностроительных заводах мы много металла переводим в стружку. Конечная деталь отличается по весу от того куска металла, из которого она изготовлялась, в несколько раз. И у меня создается впечатление, что в ряде случаев основным продуктом производства является металлическая стружка, а побочным — необходимые детали. Вы знаете, как много металла нам нужно и какую нужду мы в нем испытываем? Мне думается, что следует пересмотреть многие

технологические процессы производства — и на металлургических, и на машиностроительных заводах. Нам необходимо будет изготавливать для машиностроения такие профили металла, которые можно будет использовать с минимумом их обработки, а на машиностроительных заводах создавать такие процессы, которые позволят значительно снизить механическую обработку металла или даже совершенно исключить ее из технологического цикла. Дело, как видите, большое и очень важное. Мы дадим вам большие полномочия. Вы будете моим заместителем и главным контролером Советского Союза за рациональным расходом металла. Подумайте над этим предложением.

Пленные на улицах Москвы

Между тем перелом в войне был полностью завершен после разгрома немецко-фашистских полчищ под Курском и Орлом и с выходом наших войск на Днепр.

В 1944 году началось наше наступление — на севере, на юге и в центре фронта, где мы имели дело с мощной группой армии «Центр». Однако и здесь у противника все затрещало и стало разваливаться. Чувствовалось, что война пошла к концу.

Как-то днем 17 июля 1944 года я проходил по улице Горького. К этому времени Москва снова стала многолюдной. Эвакуированные возвращались в родные пенаты, но прежнего, довоенного оживления на улицах еще, конечно, не было.

И вдруг я увидел большую массу людей, передвигавшуюся от Белорусского вокзала в сторону площади Маяковского. На тротуары высыпал народ.

— Что это такое? — спрашивал один другого, видя немцев в военной форме.

— Ведут пленных, — пояснил кто-то.

Вот из массы выделился высокий, с длинной шеей, с небольшой продолговатой головой, с рыжей, давно, вероятно, нечесанной шевелюрой. Семеня ногами, он догонял шедших впереди и медленно вертел головой из стороны в сторону.

— Раса господ! — проговорил стоявший рядом со мной, отвернулся и сплюнул.

— А ведь тоже, видимо, людьми были, — услышал я голос пожилой женщины.

«Вот до чего доводит захватническая война, — подумал я.— Происходит процесс обезчеловечивания человека».

Все, стоявшие на тротуаре, были ошеломлены. Последние пленные уже прошли, а народ еще долго не расходился.

И вдруг откуда-то появились машины для чистки улиц, стали поливать асфальт, а огромные круглые щетки, вращаясь и как бы ворча, гнали потоки мутной жидкости. Это казалось каким-то символом — смывается фашистская нечисть с лица земли.

В тот день много было разговоров об этом «параде» пленных. «Неужели все же были когда-то Гете и Шиллер?» — услышал я разговор за столом, когда пришел обедать в столовую.

Вспомнилась строфа из Шиллера:

Из года в год в начале мая,
Когда не молкнет птичий гам,
Являлась дева молодая
В долину к бедным пастухам.

Перед глазами возник образ девушки, появление которой несло всем радость жизни. И тут же предстал другой образ — смотрительницы из концентрационного лагеря «Освенцим», женщины-садистки, которая изощренно издевалась над узниками.

Что же произошло в Германии?

Я вспомнил Картхаузен, старика Хайнриха Фромана, владельца домика, где мне приходилось бывать. Хайнрих Фроман был человеком большой души. В свое время он мне помог, можно сказать, выручил. У меня заболела коклюшем дочка, и врач предложил вывезти ее из Эссена. «Здесь она у вас не поправится. В этом городе даже здоровому человеку трудно дышать. Увезите ее на два-три месяца куда-нибудь в сельский район — подальше от заводов. Ну, хотя бы в долину Лана».

Мне порекомендовали Картхаузен и настойчиво убеждали обратиться там к Фроману. Фроман держал небольшой пансион.

Я приехал и, разыскав Фромана, сказал ему, чем вызван мой приезд. Он предложил мне комнату.

Когда же другие жильцы пригрозили ему, что уйдут,

так как приехали отдыхать и не намерены слушать постоянный кашель, Фроман твердо заявил: «Этого я не сделаю. Ребенок болен. Ей необходимо быть здесь, и она должна здесь остаться».

А ведь это было уже в то время, когда Гитлер пришел к власти. Такое отношение к людям из Советского Союза было чревато для Фромана большими неприятностями. И все же высокие человеческие чувства взяли верх над страхом за свою собственную судьбу.

В те трудные для меня годы не один Фроман, рискуя собой, оказывал мне посильную помощь и проявил хорошие человеческие чувства. Вспомнились семьи Сассе в Вецларе, Рауе в Эссене и многие другие.

Что же все-таки произошло? Каким путем удалось Гитлеру совершить это перевоплощение: вбить в головы людей человеконенавистничество, пробудить звериную ненависть к другим народам.

И опять воспоминания перенесли меня в прошлое.

Как-то летом 1933 года я опять заглянул к Фроману в Картхаузен.

— У меня был один из бывших членов нашего рейхстага,— сказал он мне.— Он вернулся две недели назад из концентрационного лагеря. Я его давно знаю. Он хороший человек. У него два железных креста — их ему лично кронпринц приколот к груди — за отличия в боях под Верденом. Он хотел бы с вами поговорить. Вероятно, в воскресенье он будет у меня.

И в воскресенье, когда рано утром я возвращался из леса, где прогуливался до завтрака, меня встретил знакомый Фромана. Он рассказал мне тогда много историй о немецких школах начала 30-х годов. Это были страшные истории о том, как школьникам вдалбливали в головы нацистские идеи, воспитывали в них презрение к людям других национальностей. Это делалось ежедневно, методически. Каждый день молодежи внушались сумасбродные теории о превосходстве германской расы над всеми другими.

С горечью говорил мне член рейхстага о том, что национал-социалисты развращают молодежь и хотят превратить ее в животных.

И, видимо, Гитлеру это в какой-то мере удалось.

Один из стоявших рядом со мной и тоже переживавших виденную картину в раздумье произнес:

— Вспомните выступления Геббельса, когда он изго-

нял из лексикона своих слушателей даже само слово «культура». «Когда я слышу слово «культура» — я хватаюсь за револьвер», — говорил он.

Да, подумал я, прошло менее десятилетия с тех пор, как Гитлер пришел к власти, — и вот результаты: эта колонна не то людей, не то зверей, мечтавших еще недавно совсем иначе войти в Москву, войти на правах хозяев-завоевателей.

Не вышло!..

Встречи с А. А. Фадеевым

С Александром Александровичем Фадеевым я был знаком с начала двадцатых годов, когда он некоторое время учился в Московской горной академии, там же, где и я. Но потом наши пути разошлись. Фадеев целиком ушел в литературу, я — в науку, в производство и во многое другое, что связано с этими областями человеческой деятельности.

И так уж получилось, что в военные годы я, пожалуй, встречался с Фадеевым чаще, чем в предвоенные. Иногда он по старой дружбе заходил ко мне в Комитет стандартов. Как-то — это было, вероятно, в феврале или в марте 1945 года — мы вместе шли по улице.

— Только что вернулся из Донбасса. Пишу новую вещь, — сказал он мне. — Обнаружилась героическая эпопея с трагическим концом о работе группы нашей молодежи в тылу у гитлеровцев. Без волнения нельзя слушать, что совершали юноши и девушки в тылу врага. Не знаю даже, как удастся мне все это изложить. Одним словом, начинаю писать повесть. Условно назвал ее «Молодая гвардия».

Мы расстались с Фадеевым у здания ТАСС.

А через неделю снова встретились. Случайно, просто на улице. Он шел вместе с Сергеем Михалковым и Валентином Катаевым. Раньше я ни с одним из них не встречался и не был знаком.

— Знакомьтесь. Мой друг по Горной академии — учились вместе, — представил меня Фадеев.

День был теплый, солнечный, с улицы в промерзшие за зиму дома не хотелось уходить. Мне было по пути, и дальше мы пошли вчетвером. У Фадеева настроение было хорошее, он все время шутил и подтрунивал над

Катаевым. Катаев был, видимо, немного простужен и постоянно сморкался, вынимая из кармана что-то длинное и никак не похожее на носовой платок.

— Во что это ты сморкаешься? — спросил Фадеев.

— В штору для окна.

— Это что же, для оригинальности, что ли? — вновь спросил Фадеев.

— При чем тут оригинальность? Просто забыл положить в карман носовой платок и решил не возвращаться за ним домой, а купить. Зашел в магазин и спросил, нет ли носовых платков, а продавщица на меня так посмотрела, как будто бы я попросил ее дать мне говорящего карася. «Что вы, не знаете, что ли? Их уже несколько лет нет». — «Тогда дайте мне кусок какой-нибудь мануфактуры», — сказал я. «Мануфактурой не торгуем, у нас только готовые вещи». Я увидел на полке что-то изготовленное из ткани и спросил: «А это что там лежит у вас?» — «Это шторы для окон». — «Дайте мне одну». — «Продаем только парой». Пришлось платить за пару, а взял одну. Вторую оставил на прилавке, сказал, что зайду за ней, когда первую использую. А знаете, удобно — кусок большой, всегда найдешь сухое место.

Все рассмеялись.

— Тебе еще повезло — штора подвернулась, а если бы это было детское одеяло, что бы ты стал делать?

Катаев молчал и тщательно втискивал в карман штору.

Я спросил Фадеева, как у него продвигается дело с «Молодой гвардией». Улыбка моментально сошла с его лица. Он нахмурился и, наконец, произнес:

— Трудно пишется.

Михалков и Катаев распрощались с нами, а мы с Фадеевым пошли дальше. Я заметил, что говорить ему было тяжело, но все же, наверно, хотелось поделиться своими затруднениями.

Некоторое время шли молча.

Затем Фадеев заговорил:

— Богат наш русский язык, а вот слов, нужных для того, чтобы писать о героизме этой молодежи, не могу найти. Три строчки напишу, а пять вычеркну. Для того чтобы эту вещь писать, нужны не чернила, кровью сердца писать надо!

Передо мной был совершенно другой Фадеев, не тот, кто еще несколько минут назад шутил с Катаевым и за-

ливался раскатистым смехом. Сейчас он был серьезен, собран, почти суров.

— Какие это люди! — повторил он несколько раз. — Я тщательно опросил многих, кто их хорошо знал. Собрал большой материал о героических подвигах молодогвардейцев. Но не знаю, справлюсь ли с этим делом. Хотя у меня две главы и написаны. Пишу третью, но как начну перечитывать написанное, так переписываю вновь.

Мы дошли до улицы Горького.

— Ты в свой комитет?

— Да.

— Я тебе позвоню на следующей неделе. Хотелось бы поговорить.

Глаза у Фадеева горели таким огнем, которого я раньше в них не замечал.

А через неделю он позвонил мне в комитет:

— Хотел бы почитать то, о чем я тебе говорил на прошлой неделе. Первые три главы у меня отработаны. Может быть, можно было бы у тебя собраться, как тогда, в Горной академии. Я бы почитал, а вы послушали. Хорошо, если бы ты собрал тех, кто слушал мои прежние вещи. Так хотелось бы почитать эти главы тем, кто слушал когда-то и «Разгром», и «Последнего из удэге».

В давние годы свои первые вещи Фадеев читал у меня. Я первым из нашей группы женился, и у меня была небольшая отдельная комната в студенческом общежитии.

Стали вспоминать, кто был на тех, давних читках: Иван Тевосян, Иван Апраткин, братья Блохины, Алексей и Николай, Феликс Зильбер.

— Попробуй связаться с ними, тебе это проще, чем мне, — попросил Фадеев.

Я согласился, хотя и предупредил, что это теперь не так-то просто: раньше слушали студенты, а теперь все они — люди, занимающие крупные посты, и у каждого времени в обрез.

— А ты все же попытайся! Так хочется именно им почитать!

Мы распрощались, условившись снова созвониться. Иван Тевадросович Тевосян, когда Фадеев читал свою первую вещь, повесть «Разгром», был студентом. А теперь он — нарком. Найдет ли он хоть несколько часов свободного времени, чтобы прийти и послушать Фадеева? Вряд ли.

«Попробую позвонить», — решил я.

В телефонной трубке услышал знакомый голос:

— Ты же знаешь, как трудно выкроить время. Боюсь подвести.

Тевосян и раньше всегда был занят. Когда другие студенты шли в кино или в театр, он обычно отказывался. Всегда был занят. Если не сидел за книгой, то находился на заседаниях в райкоме, или на партийных собраниях, или совещаниях где-нибудь в районе.

По тону его голоса я почувствовал, что Тевосяну очень хотелось бы повидаться и провести с нами хоть несколько часов, но у него всегда служебный долг был превыше всего. Свои чувства и желания он умел подавлять.

— Нет, все-таки не могу! — услышал я его отказ в конце разговора.

Иван Семенович Апраткин окончил Московскую горную академию и сразу после защиты дипломного проекта уехал на Уралмашзавод в Свердловск. Последний раз мы вместе с Фадеевым встречались с Апраткиным в 1937 году. Тогда Тевосян предложил ему работать в Наркомате оборонной промышленности, и он приезжал в Москву на переговоры. Но затем снова уехал в Свердловск, и больше мы его не видели. Фадеев и Апраткин в студенческие годы были большими друзьями...

Феликс Зильбер переехал в Ленинград. Он бы обязательно пришел, но как его вызвать из другого города? Остается Николай Блохин. Старший Блохин — Алексей, также большой друг Фадеева, умер в 1942 году, а Николай жив, здоров, был главным инженером завода «Электросталь», а теперь работает в Наркомате черной металлургии вместе с Тевосяном.

Звоню Николаю.

— Приду. Обязательно приду. А можно с женой? Кстати, я тебя с ней и познакомил бы.

Ну, наконец-то хоть один из прежних могикан завербован.

Кого же еще пригласить? Поговорить с Завенягиным? Он тоже однажды был на подобном чтении. Правда, Завенягин теперь тоже крупное начальство, заместитель наркома внутренних дел. Может быть, все же поговорить с ним?

— Нет, что ты. Это совершенно невозможно. Побла-

годари Фадеева за приглашение, но, к сожалению, не смогу.

На этом с Завенягиным разговор и закончился.

А что, если пригласить Николая Шаронова? Он тоже бывший студент Московской горной академии. В последние годы перед самой войной Шаронов был послом в Польше, Албании и Венгрии, теперь председатель МОПРа — Международной организации помощи борцам революции.

Фадеев хорошо знал Шаронова. В трудный 1922 год они вместе работали по организации помощи студентам.

Шаронов, когда я позвонил ему, заявил, что непременно придет.

И больше никого из большой веселой студенческой компании я найти уже не смог. Стало грустно.

Позвонил Фадееву и сказал ему, что будут Блохин и Шаронов.

— Маловато, конечно, но что же делать! Не возражаешь, если я еще приглашу своего приятеля Володю Луговского? Ты его должен знать — он поэт, — сказал мне Фадеев.

Состав аудитории определился. Решили собраться у меня на квартире на Можайском шоссе в одну из суббот.

Фадеев позвонил мне во вторую субботу апреля.

— Я к тебе доберусь, а вот, может быть, ты за Луговским заедешь. Ему трудно будет до тебя добраться. Он придет с женой, хорошо? И, как условились, в шесть часов вечера у тебя.

Мне показалось, что Фадеев несколько взволнован.

К шести часам должен был приехать и Николай Блохин с женой.

Я отправился за В. А. Луговским, на его квартиру в Лаврушинском переулке. Дверь открыла жена. Она сказала, что Володя делает доклад в редакции «Комсомольской правды».

— Может быть, мы туда за ним заедем? Если вам это не трудно. Он должен уже заканчивать и, как только увидит нас, немедленно закруглится.

Поехали в «Комсомольскую правду». Жена поэта знала, в каком помещении выступает ее муж. И действительно, когда я открыл показанную ею дверь и Луговской увидел меня, он кивнул головой и через минуту был уже с нами.

И вот все в сборе, и Фадеев начал читать первые главы «Молодой гвардии».

Я не знаю ни одного автора, который бы так великолепно читал свои произведения.

В комнате было тихо. Все были взволнованы картинами, которые вставали перед нами. Особенно тронула сцена, где Фадеев рассказывал о шахтерах, которые, чтобы не позволить фашистам овладеть угольной шахтой, взорвали ее. Взорвали то, что сами, собственными руками создавали. Когда Фадеев стал читать разговор Шевцова со старым шахтером, голос у него дрогнул. Он остановился и после небольшой паузы, видимо, преодолев волнение, продолжал страшным низким голосом:

— «Ну, Григорий Ильич, пришло время нам расставаться... Прощай.

— Как это мы ее, Кондратович? А?.. Красавицу нашу... Всея, можно сказать, страны кормилицу... Ах!.. — вдруг необыкновенно тихо выдохнул он из самой глубины души, и слезы, сверкающие и острые, как кристаллы, выпали на его измазанное углем лицо.

Старик хрипло всхлипнул, низко наклонил голову».

Фадеев был глубоко взволнован. Он положил листы рукописи на колени и стал смотреть куда-то вверх. На лице жены Николая я увидел слезинку, которая маленькой капелькой пробежала по щеке, оставляя влажный след. Николай стал беспокойно передвигаться на стуле, а Луговской, казалось, окаменев, не сводил глаз с Фадеева.

...Тишину прервал голос Фадеева.

— Я встречался со стариками шахтерами. Один из них особенно запомнился. Высокий, сухой старик с могучими, жилистыми, натруженными руками. Казалось, он весь был пропитан угольной пылью, и, когда во время нашей беседы он закашлялся, мокрота его была черной. Невольно почудилось, что легкие у этого старика превратились в какие-то угольные пласты, которые он разрабатывал в течение всей своей жизни.

И Фадеев закашлялся глубоким грудным кашлем, словно желая показать, как кашлял старик шахтер.

И снова он начал читать. Более двух часов. Читал и рассказывал о виденном и слышанном в Краснодоне. Потом стали вспоминать первые годы революции, годы студенческой жизни.

Владимир Луговской с большой выразительностью прочитал одно из ранних своих стихотворений о плюшевом медвежонке.

Фадеев был в приподнятом настроении. Вспомнил, как в годы гражданской войны, зимой, ему пришлось пробираться от одного села до другого на санях во время снежной пурги.

— Сбились безнадежно с дороги и вдруг видим — огонек. Одинокая усадьба, хутор, что ли. Полуокоченевшие, стали стучать в ворота. На неистовый собачий лай из дома вышел с фонарем старик, батрак, видно. Открыл ворота, и мы въехали. Я, вылезая из саней, спросил: «Есть кто-нибудь из хозяев?» — «Хоть и есть, да толку-то в нем мало, — грустно ответил старик. — Вторую неделю пьет мой хозяин, и что есть он, что нет его — все едино. Да вы проходите, отогрейтесь. Заночуйте у нас, и мне, старику, все-таки будет приятно поглядеть на человеческие лица. В нем-то я и не знаю, что осталось: всего себя вином растравил».

Когда я разделся, — продолжал Фадеев, — и вошел в просторную горницу, на середине ее увидел полулежавшего на большом ковре поручика. Кругом валялись бутылки и стаканы, а на тарелках лежала разнообразная снедь. «Садись, странник, — сказал он мне, — и будем пить вдвоем. Мы все странники, и несет нас всех куда-то в неизвестность. Все кружится, вертится и несется. Земля, солнце, вся солнечная система находится в постоянном движении. А я вот остановился. Я лег и пью. Садись или ложись, но пить ты должен. Пить один я больше не могу. Все рухнуло, остановилось...»

Эта картина одинокого богатого хутора, занесенного снежной пургой, этот осколок старой России запечатлелся у меня в памяти на всю жизнь. Давно хочу написать об этом, — закончил рассказ Фадеев.

Постепенно все разошлись, а мы с Фадеевым все никак не могли наговориться. Он все вспоминал и вспоминал, рассказывал о своих замыслах.

— Да, замыслов много, но не знаю, когда все это выполню...

...Ушел он от нас под утро...

Последние дни войны

Из нашей родни на фронте находился племянник Николай. Он только что поступил в Московский университет, когда разразилась война, его призвали в армию и направили в школу летчиков, а затем в бомбардировочную авиацию.

Авиачасть, в которой он служил, совершала рейсы преимущественно ночью. Длительное время часть находилась под Москвой, и Коля иногда заглядывал к нам и рассказывал о том, как они бомбили немецкие тылы.

В 1944 году он был уже командиром воздушного корабля, совершил более ста пятидесяти рейсов. На груди у него было много орденов и медалей. Когда я видел его, мне все не верилось, что тот худенький мальчишка, которого я часто видел до войны, теперь заслуженный военный летчик. «Как быстро в военное время меняются, растут люди!» — думалось мне. Как-то Николай пришел к нам вместе с товарищем.

— Познакомьтесь, это штурман, о котором я вам рассказывал. Помните? Он выпрыгнул из самолета, когда нас немцы обстреляли под Кенигсбергом и самолет загорелся...

Худенький, небольшого роста, с копной темных волос, штурман внешне выглядел ничем не примечательным человеком. А мы смотрели на него с восхищением — это был герой.

— Особым маневром мне удалось огонь сбить, и мы дотянули до аэродрома. А что с ним произошло после того, как он выпрыгнул из самолета, он сам вам расскажет, — закончил нам представление своего товарища Коля.

Вот рассказ этого штурмана, который я запомнил, кажется, на всю жизнь.

— Я прыгал из горящего самолета и загорелся сам. Уже в огне выбросился из самолета и раскрыл парашют. Во время прыжка огонь погас, но ноги у меня все же были обожжены. Приземлился я недалеко от Кенигсберга. Освободился от парашюта и укрылся в кустах. Утром я увидел, что нахожусь недалеко от селения. Вскоре на полянку недалеко от тех кустов, где я лежал, мальчик лет десяти пригнал корову. Двигаться я не мог — ноги у меня были покрыты волдырями и кровоточили, и, кроме того, я сильно ударился при падении. Мальчишка, ве-

роятно, заметил спрятанный мною парашют и стал приближаться к тем кустам, где был я. Увидев меня, он начал прыгать и кричать: «Я получу награду сто марок, сто марок! Я первый увидел русского». Мне казалось, что мальчишка осатанел от радости. Немецкое командование платило премии за поимку каждого русского летчика и вообще каждого военного.

Мальчишка бросил корову и убежал.

Я стал переползать в другие кусты, стараясь поскорее и подальше уйти от того места, где меня обнаружил мальчишка. Двигаться было трудно, каждое прикосновение к обожженной коже вызывало нестерпимую боль. Уползти далеко я не мог.

Меня все-таки поймали и здесь же, на месте, стали избивать. Затем доставили в Кенигсберг, посадили в машину и сказали:

— Вот, смотри, что вы здесь натворили. Будете знать, за что вам отвечать придется.

Я вроде бы и боли забыл, когда увидел, что мы неплохо ночью поработали, когда бомбили Кенигсберг. Затем меня увезли в лагерь для военнопленных и поместили в госпиталь.

Врачом в госпитале оказался русский. Он делал мне перевязки, а когда я мог уже вставать, сказал:

— Ты — парень здоровый; пока еще не лишился сил, беги отсюда. Помочь я тебе ничем, к сожалению, не могу. На вот возьми ножницы — они могут пригодиться. Останешься здесь — пропадешь. Силы будут гаснуть и выбраться уже не сможешь.

Охрана в госпитале была такой, что ускользнуть было можно, и я бежал. Я был уже далеко за городом, когда услышал собачий лай. Меня хватились, и по моему следу направили собак. Здоровая овчарка сбила меня с ног. Я не пытался даже сопротивляться. Подбежали охранники и стали избивать, потом посадили в машину и снова доставили в лагерь военнопленных. Как по дороге, так и в самом лагере меня нещадно избивали.

Но в это время немецкая армия уже откатывалась на запад, и началась эвакуация населения. Нас, военнопленных, также погрузили в вагоны, и ночью мы тронулись из Кенигсберга в Польшу. На крутом повороте железной дороги я выпрыгнул из вагона. Когда заглох стук колес, я, отдышавшись и отлежавшись, стал удаляться от железнодорожного полотна. Шел всю ночь. Когда начало

светать, я увидел стог сена, зарылся в него и мгновенно уснул. Когда же очнулся, то услышал польскую речь. Раздвинув осторожно сено, я увидел старика и пожилую женщину. Больше вблизи никого не было. Открыться или нет? А может быть, они уже заметили меня?

Решил открыться и подал голос.

Старик сказал: «Лежи здесь и не выходи, у нас немцы, но они собираются уходить. Ночью я к тебе приду».

Мучительно тянулись часы до темноты. Когда стемнело, старик принес мне кусок хлеба и бутылку молока.

— Когда поешь, иди к своим, они там, — и он показал мне направление.

Я шел три ночи. Днями укрывался, а ночью шел, пока не натолкнулся на наших разведчиков.

Проверяли меня недолго — нашу часть хорошо знали, и, когда оттуда подтвердили все, что я рассказывал, меня отправили к своим. Вот и все! — кончил штурман.

Николай нахмурился:

— Нет, не все. Когда мы увидели его ноги и спину, мы всем экипажем ревели. А ведь вы знаете меня, я даже маленьким не плакал. Вы только посмотрите. Ну-ка, снимите рубашку, — сказал Коля штурману.

— Да неудобно, что ты.

— Чего неудобно! А им удобно было заниматься таким зверством! Надо, чтобы об этом все знали — скрывать это нельзя.

Нехотя штурман снял рубашку и повернулся к нам спиной. Вся спина у него была как в татуировке — сверху донизу в длинных, уже подживших шрамах.

— Били, резали, сыпали соль на раны, — скороговоркой выпалил штурман.

— Теперь показывай ноги.

Икры штурмана были в красных пятнах, кое-где мякоть была вырвана, и выболевшие места представляли страшную картину.

— Кое-что выгорело, а кое-что собаки вырвали зубами, — пояснил он.

— Это он уже после курорта, а видели бы вы, каким он к нам явился тогда! — сказал Коля. — Мы все поклялись не бросать оружия, пока всех гитлеровцев не уничтожим, всех до одного.

Таких историй в те дни рассказывалось много.

Коля родился в 1917 году, а штурман был немного

моложе его. Погиб Коля 5 мая 1945 года, за четыре дня до окончания войны.

У него было четыре ордена Ленина и много других орденов и медалей.

Война окончена!

Последние дни войны все жили ожиданием окончательной победы над врагом. События нарастали. 3 мая «Правда» вышла с передовой статьей: «Знамя Победы водружено над Берлином! Берлин пал!» Газета сообщала о том, что войска 1-го Белорусского фронта под командованием маршала Г. К. Жукова при содействии войск 1-го Украинского фронта под командованием маршала И. С. Конева завершили разгром берлинской группы немецких войск и 2 мая полностью овладели столицей Германии Берлином — «центром германского империализма и очагом немецкой агрессии».

На взятие Берлина советский поэт Самуил Яковлевич Маршак откликнулся восторженными строками:

Тысячеверстную дорогу
Прошел советский исполин.
Настиг врага и взял Берлин...

Другой известный поэт Николай Семенович Тихонов писал в тот день в газете «Правда»:

«...Берлин взят Красной Армией! Нет больше фашистской столицы. Все кончено для этого гнезда тьмы, для этого застенка народов... Вот оно, логово, о котором так много рассказывали бойцам дороги, длинные дороги с разрушенными городами, выжженными селами, миллионами убитых мирных людей... Берлин взят Красной Армией! Мы еще не можем осознать все значение этого события сразу.

Но мы и сейчас в эту минуту, когда еще в ушах гремят залпы бессмертного салюта чувствуем всем сердцем, что случилось то долгожданное, то всеобщее, когда люди обнимают друг друга и незнакомые разговаривают, как близкие...»

Тихонов точно передал общие чувства и настроения. В том же номере «Правды» под приказом о салюте в честь взятия Берлина — большая фотография, сделанная военным корреспондентом «Правды» В. Теминым, а

под ней надпись: «Берлин». На фотографии — здание рейхстага, над ним реет алое знамя Победы (снято 2 мая в 3 часа дня). На переднем плане танк Т-34. На башне танка можно было прочитать надпись «Боевая подруга».

Я не мог оторвать глаз от фотографии, она вызвала у меня целый ряд воспоминаний.

Танк Т-34! Сколько историй связано с его рождением! Я вспомнил талантливых конструкторов этого танка М. И. Кошкина, А. А. Морозова и Н. А. Кучеренко, испытание первых машин. Перед глазами встали заводы Урала, где эти танки изготовлялись. Сколько замечательных тружеников вложило всю свою энергию, чтобы создать эти машины, а затем производить их в таком количестве, которое дало возможность нашим мужественным воинам сломить сопротивление сильного и жестокого врага, использовавшего для вооруженной агрессии всю промышленную мощь Европы. Долго я рассматривал и другие фотографии, переданные из Берлина. Ведь я знал тот же рейхстаг не по картинкам, а в натуре, неоднократно проходил через Бранденбургские ворота, бывал не раз у «Колонны победы».

Но мог ли я думать тогда, в тридцатые годы, когда нарком тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе командировал меня на завод Круппа изучать металлургическую технику, что через Бранденбургские ворота пройдут пленные солдаты гитлеровской армии — быть может, те самые, кто горланил песни о непобедимости фюрера.

Близился последний день войны, день Победы. Приближение его чувствовали все, и все жили ожиданием великого часа долгожданного известия.

Уже с самого утра восьмого мая ко мне стали заходить сотрудники Комитета стандартов и звонить знакомые, предупреждая:

— Сегодня вечером или ночью должны передать очень важное сообщение. Смотрите, не пропустите...

И действительно, вечером объявили, что радиопередачи будут продолжаться до половины четвертого утра. В эту ночь вряд ли кто спал. Все напряженно ждали самой главной вести. И вот наконец хорошо знакомый голос Левитана возвестил о ПОБЕДЕ! А затем — взрыв безграничной радости и ликования; бурное веселье разлилось по улицам и площадям города,хватило всех

людей от мала до велика. Никто не сдерживал своих чувств, да и не мог сдержать: слезы смешались с улыбками, счастье с безутешным горем. Казалось, люди опьянели от радости.

В тот день газета «Известия» вышла с приветствием, набранным крупным красным шрифтом: **«С победоносным завершением Великой Отечественной войны, товарищи!»**

На первой странице сообщение о подписании акта о безоговорочной капитуляции германских вооруженных сил, Указ Верховного Совета СССР об объявлении 9 мая **Праздником Победы.**

А в конце первой страницы — статья «Победа».

«...Великая Отечественная война советского народа против немецко-фашистских захватчиков победоносно завершена».

Еще газетное сообщение:

«...Гитлеровская Германия полностью разгромлена Красной Армией и армиями наших союзников...

...Сегодня впервые замолкнут орудия на фронтах Европы. Пришел тот счастливый день, которого народы нашей страны ожидали почти четыре года».

День Победы будто снял с каждого тяготы военных лет.

Возле тележки с мороженым толпа ребятишек — полковник закупил все мороженое, что находилось у продавщицы.

— Берите, ребята, ведь за вас воевал!

Каждому хочется что-то сказать, незнакомые друг другу люди останавливаются, улыбаются друг другу и говорят. И многие плачут: они встречают этот день без тех, кто своей смертью приблизил Победу.

В Комитете стандартов, конечно, никто не работает — все обсуждают радостное событие и говорят, говорят, говорят...

24 июня состоялся исторический военный парад на Красной площади.

Идут сводные фронтовые полки. Воины особого батальона бросают к подножию Мавзолея знамена поверженных гитлеровских войск. Картина волнующая. Все на трибунах приходит в движение. Я стоял на одной из трибун, и шум падения вражеских знамен звучал для меня как залпы салюта. Гора военных знамен и штандартов растет. У всех ликующее чувство от огромной, не име-

ющей прецедента в истории Победы, у многих на глазах слезы.

Разумеется, тогда мы еще не могли полностью и глубоко оценить масштаб и последствия происшедшего. Уже потом, оглядываясь назад, мы смогли осознать, участниками и свидетелями каких величайших событий мы являлись. Каким многообразным и необратимым историческим процессам положила начало победа над немецким фашизмом. Мир стал совсем иным. Возникли социалистические страны. Многие народы Азии и Африки сбросили иго колониализма и обрели самостоятельность. Значительные политические и социальные изменения повлекли за собой небывалые преобразования в экономике многих стран, в их науке и технике.

...Во время войны прошли проверку бесценные качества советских людей: их беззаветная любовь к Родине, героизм, неумная энергия и страстное желание все сделать для победы. Объединив все силы народа, пробудив его неукротимый дух, война показала наглядно и отчетливо, какими огромными, еще не использованными резервами мы обладаем. И духовными, и материальными.

Многое, что до войны казалось немыслимым и неосуществимым в военное время было совершено усилиями всего народа.

В дни войны свершилось чудо: невозможное стало возможным. Тысячи заводов из европейской части страны были перевезены на восток, и в феноменально короткие сроки все вывезенное оборудование было смонтировано и введено в действие.

А по мере освобождения оккупированных районов и изгнания гитлеровских захватчиков восстанавливались старые заводы. В реальность превратилась древняя легенда о птице Феникс, возрождающейся из пепла.

В дни войны неизмеримо возросли смелость и творческая хватка всех работников нашей промышленности. Казалось, фронт и тыл соперничали в бесстрашии. В новых, порой совершенно глухих местах, без связи с Москвой специалисты отваживались принимать головокружительные по оригинальности решения и в поразительно короткие сроки их осуществлять. Были разбужены дремавшие силы Сибири: открыты месторождения руды, нефти и природного газа, найдены сибирские алмазы. Сибирью теперь «приращаются богатства России», как

некогда пророчил Ломоносов. Богатства не только природные, но и созданные человеческими руками.

Уже в конце шестидесятых годов при посещении завода «Тяжстанкогидропресс» в Новосибирске я не мог без волнения и гордости смотреть на изготовленный здесь пресс мощностью в 50 тысяч тонн. В тридцатые годы своего рода рекордистом в мире считался пресс, установленный на заводе Круппа в Эссене. Его мощность составляла 15 тысяч тонн. Он был гордостью завода, его показывали всем именитым гостям. И вот теперь в Сибири мы изготавливаем прессы значительно большей мощности и поставляем их не только отечественным заводам, но и в высокоразвитые страны, в том числе в ФРГ, Францию, Японию. Самые мощные электростанции возводятся здесь, уникальная железнодорожная магистраль — БАМ протянется через весь обширный край. Все это ускорит освоение несметных его сокровищ.

Прошло более тридцати лет со времени окончания Великой Отечественной войны. За эти годы наш народ одержал ряд блистательных побед в самых различных областях мирной деятельности. Были построены и введены в действие первая в мире атомная электростанция и первый надводный корабль, атомный ледокол «Ленин». Советский человек первым поднялся и вышел в космос. Теперь он широко и открыто протянул руку дружбы и сотрудничества американским коллегам, осуществив небывалый эксперимент — стыковку в космосе. И совсем недавно мы были свидетелями полетов в космосе, в которых участвовали представители социалистической Чехословакии Владимир Ремек, Польской Народной Республики Мирослав Гермашевский и Зигмунд Йен из ГДР.

Однако мы сознаем, что всем этим переменам суждено было осуществиться только благодаря тому, что в сознании прогрессивных сил человечества прочно укоренилась идея всеобщего мира и сотрудничества между народами. Наша страна, принявшая на себя самую большую долю военных тягот, решительно и последовательно отстаивала завоеванный в боях мир. Сейчас можно с уверенностью сказать, что прошедшее в Хельсинки Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе является своего рода итогом множества значительных акций, предпринятых нашим государством для осуществления Программы мира, и многообещающим предислови-

ем к дальнейшим шагам народов навстречу друг другу.

Все это было осознано потом. А в те незабываемые дни мы еще жили Победой...

И все-таки наше внимание было приковано теперь уже к вопросам быстреего восстановления разрушенного хозяйства, и прежде всего районов, находившихся под временной немецкой оккупацией.

Вскоре после парада Победы в газетах было опубликовано сообщение о том, что Центральный Комитет ВКП(б) и Совет Народных Комиссаров СССР поручили Госплану СССР совместно с наркоматами и союзными республиками составить и представить на рассмотрение проект пятилетнего плана восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 годы.

Разумеется, в этом пятилетнем плане первоочередной задачей ставилось полное восстановление народного хозяйства районов СССР, подвергшихся немецкой оккупации, перестройка всего народного хозяйства и дальнейшее развитие всех районов СССР в новых, мирных условиях. В результате этих усилий мы должны были значительно превзойти довоенный уровень народного хозяйства СССР.

А через две недели после этого извещения, 12 сентября, в газетах было напечатано другое сообщение — Чрезвычайной Государственной Комиссии, созданной еще в 1942 году для учета ущерба, причиненного немецко-фашистскими захватчиками на территории Советского Союза. Из этого сообщения мы узнали об огромном уроне, который понес советский народ в результате нашествия гитлеровских полчищ. Немецко-фашистские захватчики полностью или частично разрушили и сожгли 1710 городов и более 70 тысяч сел и деревень и лишили крова 25 миллионов человек, разрушив свыше 6 миллионов зданий. Сколько надо было восстановить! И не только восстановить, но и двинуть вперед народное хозяйство, скорее перевести экономику страны на мирные рельсы.

Окончание войны выдвинуло на первый план эти проблемы.

В их решении принимали активное участие и мы, работники Комитета стандартов. Вместе с тем в работе комитета появились и новые дела, с которыми раньше нам не приходилось встречаться.

В конце войны в Европе возникли страны народной

демократии, и их представители стали прибывать в Москву.

В Комитет стандартов приехал как-то представитель из Польши.

— У нас гитлеровцы уничтожили все польские стандарты. Они хотели истребить все польское. Мы знали, что у вас собирались до войны стандарты других стран, — может быть, есть и наши? — спросил он.

— Конечно, есть, и даже в нескольких экземплярах, — сказали мы. — Можем подобрать полный комплект и передать вам.

Помимо восстановления национальных стандартов возникали и другие проблемы, например, потребовалось взаимное согласование ряда параметров на продукцию, выпускаемую Советским Союзом и Польшей. Начинали закладываться основы технико-экономического сотрудничества.

Примерно в то же время в комитет прибыл представитель Чехословакии. Чехи хотели договориться о некоторых технических условиях, связанных с производством паровозов на бывшем заводе Шкода.

— Нам удалось сохранить всю техническую документацию, — сказал этот представитель. — Мы замуровали ее в старых угольных шахтах. Но старая Чехословакия многие технические условия создавала, оглядываясь на Запад, ее промышленность была связана с фирмами западных стран. Это нашло свое отражение и в чехословацких стандартах, а мы намерены устанавливать новые связи, прежде всего с промышленностью Советского Союза и вновь образовавшихся народных республик.

Новая проблема, которую тоже надо было незамедлительно решить.

Составление технической документации поглощало все время, и отвлекаться на что-либо другое у меня почти не было возможности. И тем не менее, конечно, не мог не следить за всем, что происходило на свете. Меня, инженера, много занимавшегося во время войны вооружением нашей страны, глубоко заинтересовало появление совершенно нового оружия, принцип действия которого казался неправдоподобным и выходил за рамки обычного, — атомной бомбы. И вообще в мире происходили серьезные перемены, которые никак не могли оставлять человека равнодушным.

К концу 1944 года уже было ясно, что полный раз-

гром гитлеровской Германии не за горами, только вопрос времени, к тому же недолгого. Мы уже все чаще и чаще стали обсуждать самые разные проблемы восстановления народного хозяйства, перевода промышленности на рельсы мирного производства. Они вставали на очередь, как неотложные. Так, например, с начала 1945 года обсуждение вопросов реконверсии промышленности стало просто злободневной темой. Назывались конкретные заводы, которые намечалось перевести после войны на производство автомобилей или других машин.

На Западе тоже думали о мире. В американской технической печати появились статьи о проектах строительства гидростанций огромной мощности и новых железнодорожных линий большой протяженности с уникальными мостами и туннелями.

Антигитлеровская коалиция не только сыграла большую роль в военных успехах над фашистскими армиями, она еще и подтверждала возможность и необходимость сотрудничества государств и в условиях мира, даже если эти государства стоят на разных идеологических позициях и представляют разные политические системы. И это понимали не одни мы.

По мере приближения конца войны мы видели, что Рузвельт прилагает усилия к тому, чтобы построить отношения с Советским Союзом на здоровой основе разумного сотрудничества. В то же самое время было вполне очевидно, что Черчилль чинит этому препятствия. Об этом мы судили по отдельным доходившим до нас сведениям о переговорах на Московской конференции министров иностранных дел СССР, США и Англии, а затем на конференциях глав правительств Советского Союза, США и Англии в Тегеране и в Крыму.

У Сталина с Черчиллем во время Тегеранской конференции были острые дискуссии. Вместе с тем на всех этих конференциях подчеркивалась необходимость продолжения сотрудничества великих держав также и после войны. В коммюнике Московской конференции прямо было сказано, что «только этим путем можно добиться поддержания мира и полного развития политического, экономического и социального блага их народов».

Как-то нарком судостроительной промышленности И. И. Носенко в самом начале 1945 года рассказал мне об очень интересном предложении, исходившем, по его

словам, от президента американской фирмы «Кайзер». Эта фирма строила во время войны суда «Либерти». Директор фирмы «Кайзер» предложил заключить соглашение о создании объединенных советско-американских заводов по строительству судов. По замыслу авторов предложения на таких объединенных советско-американских заводах должны были работать как советские, так и американские рабочие, техники и инженеры, а заводы строиться как на территории СССР, так и США. Носенко мне рассказывал даже некоторые подробности этого замысла: высказывались предложения, чтобы на заводах, построенных на территории СССР, работало до 30 процентов американцев, а на заводах, созданных в США, до 30 процентов советских инженеров, техников и рабочих.

В это же время мне рассказывали и о другом проекте, предложенном будто бы американцами, проекте строительства железной дороги из США в Советский Союз с уникальным мостом через Берингов пролив.

— Вот тогда мы будем иметь возможность поставлять вам без всяких затруднений и оборудование, и необходимые материалы, это будет надежный метод развития торговли в огромном масштабе, — будто бы говорили представители американских деловых кругов.

Все эти разговоры, а также статьи в печати, освещавшие некоторые грандиозные проекты и замыслы, вполне естественно вызывали большой интерес. Невольно создавалось впечатление, что заложенные в военные годы здоровые отношения по сотрудничеству будут развиваться и дальше.

И надо сказать, что идеи сотрудничества глубоко трогали многих американских деловых людей, они считали практическую реализацию их не только возможной, но и просто необходимой.

...Вспоминаю, как спустя десять лет после окончания войны в Нью-Йорке на одном из приемов меня познакомили с сенатором Стассеном. Первыми же его словами были: «Нам необходимо сотрудничать».

— Обе наши страны, — говорил он мне, — обладают значительными природными ресурсами — у вас Урал, а у нас Кордильеры. В наших странах работоспособный, энергичный и разумный народ, и мы могли бы на здоровой основе сотрудничества значительно развить свою экономику и сделать всех людей счастливыми.

— Вы же знаете, сенатор, — заметил я ему, — что мы за развитие сотрудничества, и не наша вина в том, что оно плохо разворачивается.

— Знаю. Мы часто разговариваем на разных языках, не понимаем друг друга, отсюда и возникает много недоразумений, — не без горечи сказал он.

В Нью-Йорк я приехал после только что закончившейся международной конференции в Женеве, организованной ООН. Вспомнив о конференции и благоприятной атмосфере, которая царила там, я сказал Стассену:

— А знаете, ведь в Женеве собрались ученые из 82 стран, но, говоря на разных языках, мы так или иначе неплохо понимали друг друга.

— Ученым легче понять друг друга, нежели политикам, — усмехнулся Стассен. — Если вы спросите любого ученого из любой страны мира, сколько будет два плюс два, — любой вам ответит: четыре. А если вы тот же вопрос зададите политику, он скажет: «Это трудный вопрос. Все зависит от политической ситуации, иногда может быть три, иногда пять и очень редко четыре».

Он пристально всмотрелся в массу находившихся на приеме людей, кого-то увидел и, меняя тему разговора, сказал:

— Я хочу вас познакомить с моим приятелем. Он хоть и капиталист, но неплохой парень.

И «неплохой парень» сразу же стал рассказывать о себе.

— Я итальянец по происхождению. Отец жил в Венеции и занимался сельским хозяйством, у него был небольшой клочок земли.

— Видимо, не в самой Венеции, а в Венеции-Местре, — заметил я.

— О, да. Совершенно верно, в Венеции-Местре. В самой Венеции, как вы знаете, заниматься сельским хозяйством нельзя — там нет для этого земли. — Мой собеседник оживился: — А вы были в Венеции?

— Да, был и в Венеции, и в Венеции-Местре.

Лицо моего собеседника расплылось в широкой улыбке: он был доволен.

— А вы давно уехали из Италии? — спросил я его в свою очередь.

— Давно. В начале века. Мне было всего пять лет, когда семья покинула Италию.

— В какой же области вы работаете теперь? — спросил я.

— В рекламе, — и он посмотрел на меня. — Мы по существу являемся посредниками между производителем и потребителем товаров. Когда начинают производиться какие-то новые товары, то мы средствами рекламы стараемся убедить покупателей приобретать их. А если все же, несмотря на все наши старания и усилия, покупатели не берут их, мы выясняем, в чем дело, почему товар не находит сбыта, собираем все замечания и предложения потребителей и передаем их тем, кто производит эти товары.

«Ничего не получается, надо внести какие-то изменения. Иначе эти товары покупать не будут», — говорим мы. Что же здесь плохого?

Это был действительно деловой, разумно мыслящий человек, с ним было не только интересно вести разговор, но мне показалось, что и сотрудничать было бы также неплохо.

Второй близкий по духу и смыслу эпизод...

На следующий год я вновь приехал в Нью-Йорк, где велись переговоры о создании под эгидой ООН международной организации по мирному использованию атомной энергии.

Нашим представителем при ООН был известный дипломат Аркадий Александрович Соболев. Он сказал, что со мной хочет встретиться президент фирмы Вестингауз Нокс. «Я обещал ему связать вас с ним. Чего он хочет, мне не известно».

Меня соединили с Ноксом по телефону.

— Хотел бы с вами встретиться, — сказал он мне по-русски.

Мы условились о встрече, и я поехал на Уолл-стрит в резиденцию фирмы «Вестингауз».

Когда я вошел в большой светлый кабинет Нокса, там находилось несколько руководящих деятелей фирмы.

Нокс, здороваясь, сказал:

— Очень рад приветствовать вас у себя в фирме. Ведь за последние пять лет у нас не было ни одного русского инженера. А ведь раньше Вестингауз вел большие дела с Россией, и, насколько нам известно, оборудование нашей фирмы до сих пор работает у вас.

— Где это вы так хорошо выучили русский язык? — не без удивления спросил я Нокса.

— Да я более пяти лет прожил в Москве и Ленинграде. У меня и жена русская. Я женился в Москве.

И снова почти те же слова, что и год назад в разговоре со Стассеном:

— Нам надо развивать сотрудничество. Ведь нам есть чему учиться друг у друга.

Нокс долго говорил мне о том, что есть немало всяких резонансов для развития торговых отношений между США и Советским Союзом.

— Напрасно вы меня в этом убеждаете, — сказал я ему. — Я сам давно уже убежден в том, что вы говорите. Ваши политические деятели противодействуют обоюдной выгодной торговле, равно как и сотрудничеству в других областях, скажем, в науке — и это вам тоже хорошо известно. И ведь не мы, например, создали списки запрещенных товаров, которые другим странам вы продаете, а нам нет.

— Надо кончать с этим! — с жаром сказал Нокс.

Таким было мнение группы деловых людей Америки, хотя и влиятельной, но, по-видимому, не обладавшей достаточной силой, чтобы осуществлять свои цели и намерения. Позже, в 1965 году, мне довелось быть в Бостоне. Был у меня разговор с одним из крупных американских ученых. С большой экспрессией он произнес:

— Вы плохо представляете то, что произошло в нашей стране за послевоенные годы. За время второй мировой войны на нашем юго-западе возникла очень энергичная, весьма напористая группа новых бизнесменов. Они создали там ряд крупных военнопромышленных предприятий, связали свою судьбу с производством вооружений и продали свою душу дьяволу. Эта алчная группа бизнесменов получила у нас, к сожалению, большую власть.

Разве мог я, как и все остальные люди, думать и предлагать все это в конце войны, когда мы видели плоды обоюдной, слаженной политики государств, сплотившихся в одну антигитлеровскую коалицию? Тогда, в конце войны, я не мог и судить о той закулисной политической борьбе, которая происходила в то время в США. Все стало значительно яснее, когда лицом к лицу столкнулся с представителями обеих руководящих групп Америки. Но случилось это позднее, когда со смертью Рузвельта был похоронен и объявленный им «Новый курс». Тогда с берегов Атлантики подули холодные ветры.

Новая опасность.

Известия об атомной бомбе

Вячеслав Александрович Малышев, который опекал одно время Комитет стандартов, встретив меня на одном из заседаний и спросив, чем в настоящее время мы заняты, стал советовать:

— Намечаются крупные дела с Соединенными Штатами. Изучите-ка внимательно стандарты США на продукцию наиболее важных отраслей промышленности. Сопоставьте их с нашими стандартами и оцените различия. Думаю, что нам придется иметь большие дела с американцами, торговля с ними может принять крупные масштабы, и надо быть к этому готовым.

Желание сотрудничать, развивать и укреплять сложившиеся во время войны отношения нарастало с обеих сторон.

Но так было при Рузвельте. Его смерть произвела резкие передвижки. Такие передвижки происходят с геологическими пластами, особенно в неустойчивых геологических напластованиях. Невольное сравнение: как-то мне пришлось ехать по Черноморскому побережью после сильных дождей. Неожиданно я увидел впереди «пробку»: машины стояли длинной чередой. Я пошел посмотреть, что случилось. И увидел впереди на самой дороге довольно большую березу: вместе с гигантским оползнем она завалила дорожное полотно. Дорога оказалась закрытой. А машины уже искали другие, обходные пути.

В социальной жизни народов также происходят завалы, когда закрываются разумные пути коммуникаций и люди или ищут обходные пути, или приступают к расчистке таких завалов.

С новым президентом Трумэном в США к власти пришли наиболее реакционные силы страны. Они явно жаждали не сотрудничества, а установления своей гегемонии, и ни больше ни меньше, как во всем мире.

«Хотели мы этого или не хотели, мы обязаны признать, что одержанная нами победа возложила на американский народ бремя ответственности за дальнейшее руководство миром», — самодовольно заявил Трумэн в декабре 1945 года, излагая доктрину американского империализма, кстати, названную его именем, суть которой можно выразить двумя словами — мировое господство.

При этом удивляла бесцеремонность в обращении со свежими фактами истории: победа над гитлеризмом, в которую основной и решающий вклад внесли советский народ и его армия, объявлялась, ничтоже сумняшеся, как «одержанная нами победа».

Американский обозреватель Уолтер Липпман в одной из своих статей это стремление Америки излагал следующим образом:

«В наше время мы все яснее будем видеть, что существует новая держава, которой как стране, обеспечивающей мир, суждено быть преемником Рима и Британии, и что ее миссия состоит в том, чтобы подготовиться для выполнения этого предназначения. Я говорю, конечно, о Соединенных Штатах Америки».

Понятно, что в свете такой политики возможности сотрудничества Советского Союза и США значительно померкли. На Потсдамской конференции от США участвовал уже не Рузвельт, а Трумэн — представитель наиболее реакционных кругов США. На этой конференции он сообщил о том, что в США создан новый тип оружия — атомная бомба.

Но широкие круги еще некоторое время ничего не знали об этом оружии.

Об атомной бомбе мир узнал 8 августа 1945 года из заявления президента США Трумэна. В нем было сказано, что «16 часов тому назад американский самолет сбросил на важную японскую базу Хиросима (остров Хонсю) бомбу, которая обладает большей разрушительной силой, чем 20 тысяч тонн взрывчатых веществ. Эта бомба обладает разрушительной силой, в 2 тысячи раз превосходящей разрушительную силу английской бомбы «Гренд Слем», которая является самой крупной бомбой, когда-либо использованной в истории войны».

И далее излагалась краткая история развития работ по атомному ядру, которые привели к созданию атомной бомбы.

11 августа в «Правде» было напечатано выступление Трумэна по радио, в котором он, в частности, говорил: «То, что мы причиняем Японии в настоящее время даже с новыми атомными бомбами, только небольшая часть того, что произошло бы с миром в третьей мировой войне».

3 сентября в нашей печати появились короткие выдержки из выступления Трумэна в связи с капитуляцией

Япони. Президент США опять упомянул об атомной бомбе.

Хотел бы сказать, что еще использование немцами ФАУ-1 и ФАУ-2 произвело на меня большое впечатление. Я был осведомлен о ракетной технике и, конечно, хорошо знал действие наших знаменитых «Катюш» — о них было немало разговоров.

А тут применили оружие несравненно большей мощности, невероятной разрушительной силы! Было над чем задуматься. Страницы мировой печати были заполнены сообщениями об этом новом оружии, о разрушениях и жертвах атомной бомбардировки Нагасаки, сведениями из истории открытия явлений радиоактивности, об атомном ядре и других вопросах, относящихся к атомной энергии.

Комментатор радиовещательной компании «Нэйшнл» Дон Годдард еще в своей августовской передаче заявил: «Ни одно событие, по крайней мере, в жизни нашего поколения не потрясло в такой степени воображение людей.

Передовые статьи газет всего мира посвящены сегодня этой теме. Военные и морские власти, ученые и рядовые граждане вроде нас изумляются и говорят. Высказываются все оттенки общественного мнения и делаются всякого рода предсказания».

Газеты публиковали интервью с летчиками, бомбардировавшими Хиросиму и Нагасаки.

Полковник Тиббет, сбросивший бомбу на Хиросиму, рассказывал в американских газетах:

«...то, что было городом Хиросима, поднималось вверх в облаке дыма...

...Сперва я различил массу кипящей пыли в форме гриба, по-видимому, смешанной с обломками, поднимающуюся на высоту до 20 тыс. футов. Кипение продолжалось три или четыре минуты.

Затем белое облако взметнулось из центра вверх на высоту примерно 40 тыс. футов. Завеса пыли заволочла город.

На окраинах города возникли пожары, вспыхивавшие, по-видимому, когда рушились здания и рвались газовые трубы».

Наиболее широкой реакцией печати на появление атомной бомбы было убеждение в том, что новая война будет означать для всего мира самоубийство.

В редакционной статье газеты «Нью-Йорк таймс», озаглавленной «Содрогание при мысли об атомной бомбе», говорилось: «Должен быть проложен путь к разоружению и миру». Другая американская газета писала в редакционной статье, что «сегодня расщепление атома представляет собой составную часть военной машины, такой ужасной, что она оставляет миру только две альтернативы: конец войны или конец человечества».

Сообщений такого рода было очень много. Американский сенатор Карл Хэтч, например, заявил в интервью, что «перед нами стоят просто две возможности — жить мирно вместе или вместе умереть». Английский министр Джон Андерсен, под наблюдением которого проводились научно-исследовательские работы, сказал: «Мы открыли дверь. Будущее покажет, что находится по ту сторону двери — может быть, сокровищница, а может быть, только осуществление мечты маньяка о разрушении». А другой английский министр Бэвин, выступая в палате общин по вопросу об Уставе Организации Объединенных Наций, отметил, что «...никто из участвовавших в прениях не мог не упомянуть об атомной бомбе».

Вместе с тем было видно, что реакционные круги в США не преминут воспользоваться появлением нового оружия для того, чтобы изменить политику в отношении Советского Союза, пытаться диктовать свою волю с позиций силы и вообще направить все свои устремления к обеспечению мирового господства США.

Не имея достаточной смелости открыто нападать на покойного президента Рузвельта, противники его политики старались взять реванш путем всякого рода изощрений и уловок для того, чтобы помешать созданию Организации Объединенных Наций, способной обеспечить длительный мир.

Государственная политика, осуществляемая Трумэном, все больше скатывалась к антисоветизму, и уже можно было — спустя всего несколько месяцев после окончания войны — прочесть «пророчества»: прямые призывы к новой войне — теперь уже против Советского Союза.

Один из радиокомментаторов отмечал уже в то время, что реакционеры, ободренные смертью Рузвельта, в настоящее время пытаются внести раскол в американский народ путем расовой пропаганды, отравить дружбу между союзниками и этим ставят под угрозу всеобщий

мир. А сенатор-демократ Тэйлор, выступая на митинге в штате Айдахо, прямо заявлял, что высшие офицеры как армии, так и флота ожидают в скором времени войны с Советским Союзом. Разъясняя, чем это вызвано, Тэйлор говорил, что «промышленники смертельно боятся коммунизма и считают, что будет лучше, если Соединенные Штаты будут действовать как можно скорее, поскольку они владеют атомной бомбой».

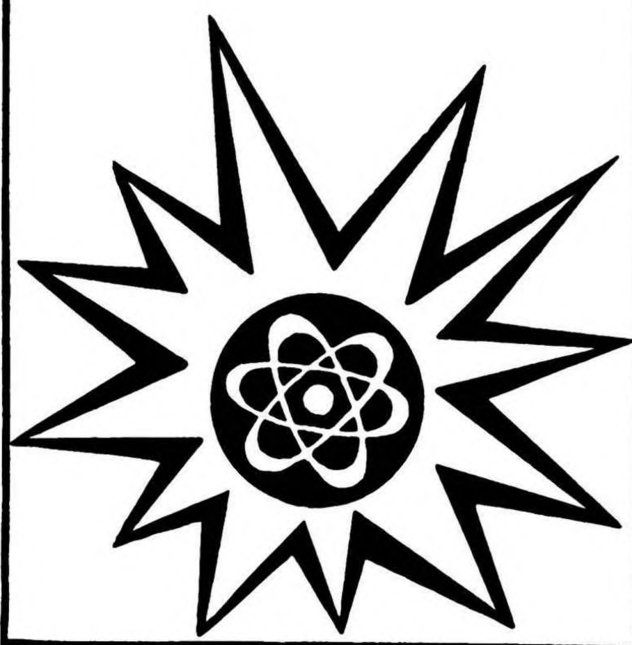
«Мир находится на пороге войны, которая может означать самоубийство для всего мира... Между Англией, Соединенными Штатами и их великим Советским партнером возник серьезный кризис», — так говорил американский сенатор Клод Поппер, и эти слова не могли не вызвать тревогу.

В печати и в выступлениях все чаще стали звучать призывы к объявлению превентивной войны против Советского Союза.

Меня это, разумеется, волновало, как всякого советского человека. Только что мы вышли из тяжелой войны, принесшей нам столько лишений, — и вот снова воинственные речи и призывы. При этом негласно, а порой и гласно за всем этим можно было явственно ощутить одно: США владеют оружием, какого у нас нет, и хотят пользоваться этим преимуществом даже в своей дипломатии, которая становится все более жесткой.

Мне тогда и в голову не приходило, что совсем скоро я начну принимать самое активное участие в решении атомной проблемы, как она была позже названа.

Часть II С ЧЕГО
НАЧИНАЛОСЬ



Путевка в мир атома

Было начало сентября 1945 года. Вернувшись с какого-то заседания (в то время я был председателем Комитета стандартов), я узнал от секретаря, что меня просили позвонить по такому-то номеру, как только появлюсь в комитете. Номер телефона, записанный секретарем, был мне неизвестен. «Кто же это мог быть?» — подумал я.

Когда я набрал номер и спросил, кто звонил, мне сказали, что от наркома боеприпасов Ванникова получено письмо, в котором он просит перевести к нему инженера Козлова, работающего в Комитете стандартов. У нас он занимался разработкой стандартов на метизы.

— А зачем Ванникову понадобился Козлов? — поинтересовался я. — Не представляю, что он будет делать у Ванникова.

— Возможно, произошло какое-то недоразумение, — ответили мне. — Переговорите с Ванниковым, а о результатах сообщите нам.

Я позвонил Ванникову.

— А у тебя, вероятно, шестое чувство? — услышал я веселый голос Бориса Львовича. — Не можешь ли ты приехать к нам в наркомат?

— Когда?

— Да вот прямо сейчас, увидишь своих старых знакомых.

— Ну, а как же с Козловым? — спросил я Ванникова, рассказав ему, что за специалист Козлов.

— Да оставь ты Козлова! Приезжай, я буду тебя ждать.

У Ванникова я действительно застал старых знакомых: Завенягина, Малышева, Первухина и других. Как

мне потом стало известно, М. Т. Первухин начал заниматься атомной проблемой значительно раньше других из числа присутствующих.

— Тебе не надоело работать в Комитете стандартов? — спросил меня Малышев.

— Ты же знаешь, как я попал туда.

— А может, ко мне перейдешь? — спросил Ванников и, видя, что я медлю с ответом, повторил вопрос:

— Ну так как же, пойдешь ко мне?

— А чем я буду у тебя заниматься?

— Наукой. Необходимо организовать многочисленные испытания, связанные с решением атомной проблемы, — они ведутся, но пока еще в недостаточном масштабе... Так что — по рукам?

Я заколебался и сказал:

— Це дило треба разжуваты. Я должен подумать.

— Думай, но недолго.

Тем разговор и закончился. Я попрощался и поехал к себе на работу.

А к концу дня мне принесли пакет с пятью сургучными печатями и надписью: «Вскрыть только лично». Когда я вскрыл конверт, то нашел в нем лист бумаги с двумя строчками постановления о назначении меня на работу в совершенно незнакомую для меня область деятельности. Я был утвержден заместителем Ванникова в организации, созданной для решения атомной проблемы.

Это была путевка в новый мир — мир атома.

На следующий день утром я поехал к Ванникову. Мы поздоровались, и он начал разговор.

— Вчера сидел с физиками, — рассказывал мне Борис Львович, — и радиохимиками из Радиевого института. Пока мы говорим на разных языках. Даже точнее, они говорят, а я только глазами моргаю: слова будто бы и русские, но слышу я их впервые, не мой лексикон. Пробовал отшутиться, но из этого ничего не вышло: они не поняли. Я механик, ты металлург, а вошли мы в музей дорогих фарфоровых изделий разных времен и народов. Двигаться трудно, все заставлено и все незнакомо. Побьешь, не восстановишь! Создается впечатление, что физикам знаком этот музей, но они еще не полностью разобрались, что в нем находится, какова взаимосвязь отдельных экспонатов. Спорят и убеждают друг друга, к какой эпохе отнести ту или иную вещь и кому она

служила. Сложность еще и в том, что об этих экспонатах у них представление складывается по ряду косвенных сведений. Мы, инженеры, привыкли все руками потрогать и своими глазами увидеть, в крайнем случае микроскоп поможет. Но здесь и он бессилён. Атом все равно не разглядишь, а тем более то, что внутри него спрятано. А ведь мы должны на основе этого невидимого и неосязаемого заводские агрегаты построить, промышленное производство организовать.

Говорил Ванников медленно, часто останавливался и что-то чертил на листе бумаги.

«Что он там рисует? — думал я. — Схему строения какого-то кристалла или модель атома?»

Я поднялся со своего стула, обогнул столик, за которым мы сидели, подошел к Ванникову и заглянул через его плечо. Рисунок не был закончен, но уже по тому, что было набросано, видно было, что сделано это великолепно.

— А я и не знал, что ты художник, — сказал я, рассматривая нарисованную им кисть винограда, свисающую с края фарфоровой вазочки.

— Непризнанный художник. А ты разве не видел моих картин? — спросил он.

— Где же мне их было видеть?! Я знаю, что раньше ты прекрасно играл на кларнете.

И я вспомнил, как еще в Баку, в 1914 году, когда мне было тринадцать лет, а Ванникову семнадцать, он и еще три подростка собирались во дворе дома, где жила наша семья. Этот «квартет» играл в кинотеатре и перед выступлением устраивал репетиции. Мы, ребята, всегда вертелись около них — гладили блестящую латунь труб и просили подудеть. Музыканты были нашими кумирами.

Ванников учился тогда в техникуме, а я только что поступил в реальное училище.

В каникулярное время Ванников вместе с друзьями-музыкантами, тоже учившимися в техникуме, работали, занимаясь монтажом дизелей на одном из нефтяных промыслов в пригороде Баку — Сураханах.

За десятичасовой рабочий день им платили по рублю, а за участие в духовом оркестре, сопровождавшем немые фильмы, по два рубля за вечер. Каждый музыкант, кроме того, мог провести с собой в синематограф — так назывались в то время кинотеатры — по одному родственнику, и Ванников несколько раз брал ме-

ня, выдавая за младшего братишку. Синематограф представлял собой площадку, обнесенную высоким забором из горбыля, где на врытых в землю бревнах были укреплены уже строганные доски, образуя правильные ряды с нанесенными номерами мест для зрителей. Белое полотно бязи под небольшим деревянным козырьком — от возможного, хотя и очень редкого здесь дождя — составляло все оборудование синематографа.

Музыканты сидели перед экраном в вырытом в земле углублении, облицованном такими же горбылями, что и высокий забор. Ванников показывал мне мое место и отправлялся в свою «яму».

Когда мы с Ванниковым проходили через калитку, меня сопровождали завистливые взгляды толпившихся ребят, которые перед началом спектакля старались влезть на забор или на большое дерево и смотреть на экран оттуда.

...Борис Львович обо всем этом давно забыл и, когда я ему сказал о кларнете, положил карандаш и спросил:

— А откуда тебе известно?

Я рассказал ему обо всем, что сохранилось в памяти.

— Вот и теперь ты опять берешь меня с собой за высокий забор. Только не в качестве зрителя.

— А у меня даже кларнета нет, — произнес он, как мне показалось, с грустью и развел руками. — Чаю хочешь? — и он попросил вошедшую на звонок секретаршу принести чай. — Все-таки физику надо было раньше изучать, — продолжал он, расхаживая по кабинету. — Теперь не успеешь. А в рот другим смотреть не в моем характере.

Я это знал и чувствовал его тревогу за порученное дело.

— Надо по возможности быстрее во всем разобраться, особенно тебе — ты стоишь теперь ближе всего и к физикам, и к радиохимикам. Об инженерных науках я не особенно беспокоюсь — как бы они ни были сложны, у нас уже выработался подход к поискам решений, — сказал Борис Львович, убеждая в чем-то не только меня, но как бы и самого себя.

— Хотел было вчера поговорить с академиком Хлопиным, но постеснялся. Подумает — такую бестолочь направили на сложнейшее дело, — начал было я изливать свои горечи.

Ванников моментально преобразился:

— Ты брось эти штучки. Нам стесняться нельзя — на это нет времени.

— Да как-то неудобно задавать наивные вопросы.

Ванников остановился и, смотря на меня в упор, произнес:

— Неудобно? Если будем руководствоваться соображениями удобства, мы проблему не решим. Поэтому слово «неудобно» надо исключить из употребления. Расспрашивай всех, кто может помочь разобраться в этом деле, собирай все полезные сведения, какие только попадутся. У нас были и есть люди, для которых стоящие перед нами проблемы не заперты на семь замков.

Позже я в этом убедился. В стране действительно нашлось немало людей, которые могли внести свою лепту в решение проблемы. Тогда для меня это было не так очевидно.

Ванников задумался.

— Насколько я могу представить себе, одна из трудных задач, с которыми мы столкнемся в будущем, — создание необходимых металлов и сплавов. В пробирке все можно получить. Но когда имеешь дело с организацией производства, возникают новые проблемы, и не менее сложные, а здесь речь идет о том, что до сих пор считалось невозможным. И металл, с которым придется иметь дело, необычный. В природе его нет. Его надо самим создать из отдельных атомов. Откровенно говоря, я еще и сам не могу охватить всей проблемы. Ты не думай, что я тебя запугать хочу этой сложностью предстоящего. Я просто хочу, чтобы ты реально представлял, какая задача стоит перед нами. Обычными путями мы не можем идти, у нас нет времени, и ошибаться нам тоже нельзя по тем же причинам...

Так говорил Б. Л. Ванников. Я убежден, что никто, по крайней мере, из нашей группы бывших студентов Московской горной академии вплоть до ее окончания понятия не имел об атомной энергии. Такие слова тогда не произносились, и мы их во всяком случае не слышали.

На лекциях по физике и химии никто нам не говорил о современной теории строения атомов и преподаватели ограничивались сообщениями только тех сведений, кои, по их мнению, были нам необходимы как будущим инженерам-производственникам. Учебники, доступные в то время, не излагали современное представление о строении атомов и исходили из его неделимости.

Только в 1932 году англичанин Чедвик открыл нейтрон и возникло современное представление о структуре атомного ядра. Ядерная физика только зарождалась и была уделом небольшой группы ученых.

Вместе с тем, как я узнал позднее, уже в первые послереволюционные годы у нас в стране имелась специальная литература о строении атома, в большинстве своем переводная: в 1922 году были изданы книги Э. Резерфорда «Строение атома и искусственное разложение элементов» и К. Фаянса «Радиоактивность и новейшее развитие учения о химических элементах», а через два года вышли работы французского ученого Ж. Перрена «Атомы» и американца Р. Милликена «Электрон». В начале двадцатых годов появился труд и нашего талантливого физика Я. И. Френкеля о строении ядра. Но все эти издания в студенческие годы нам были неизвестны, а слово «изотоп» я впервые услышал в 1945 году. Студентом я прочитал переведенную с французского языка книгу Жана Рибо «Человек будущего». Автор этой фантастики наделил своего героя исключительными способностями, позволявшими ему вылечивать больных раком, выделять из свинца энергию, вызывая сильные землетрясения, а также использовать эту энергию для отопления. Я часто вспоминал эту книгу, когда мне пришлось заниматься атомной промышленностью и ломать голову над решением ряда практических вопросов. Фантастика Рибо становилась реальностью наших дней.

Если в начале двадцатых годов в нашей стране выходили в основном переводные книги по атомным проблемам, то это вовсе не означало, что советские ученые не занимались этими вопросами. Такие работы проводились в разных концах страны. Различные по характеру и по масштабам, они служили накоплению знаний, создавали фундамент будущего. Мы об этих исследованиях не были осведомлены не потому, что работы по ядерной энергии были уже тогда секретными. Нет, просто мы занимались другими делами, решали другие задачи.

С ураном, технологией производства которого мне особенно много пришлось заниматься с середины сороковых годов, я впервые познакомился, будучи студентом, в лаборатории профессора Н. П. Чижевского. Изучая влияние отдельных элементов на свойства стали, ученый обратил внимание и на уран, придавая большое

значение этому металлу как легирующей присадке. Он следил за всеми научными трудами об уране, публиковавшимися за рубежом, и, рассказывая мне о них, отмечал, что в США работы по использованию урана ведутся с большим размахом. Еще к концу первой мировой войны там было получено несколько сот тонн сплавов урана с железом — ферроурана, который американцы применяли, в частности, для изготовления танковой брони. Но дальше этих общих разговоров о возможном использовании урана при производстве сталей особого назначения дело не шло.

А между тем еще в дореволюционной России были ученые и инженеры, не только следившие за развитием производства урана в других странах, но и понимавшие необходимость заниматься комплексными исследованиями урана, его физико-химическими свойствами, разработкой месторождений урановых руд.

...«С чего же начинать мне?» — эта мысль не покидала меня.

— С чего же все надо начинать? — спросил я у Ванникова.

— С главного, — остановившись около меня и глядя в упор, произнес Борис Львович. — Когда ты броней начал заниматься, ты что, уже знал, с чего следует начинать? Ты думаешь, я все знаю? Если бы так! Зачем тогда нужно столько заместителей? Проблема очень сложная и нелегкая. Прежде всего необходимо понять, что является самым главным — основным. Это — первое. Второе — не суетиться, а действовать. План таких действий мы и должны прежде всего составить. Воспользуйся возможностью, пока еще мы не погрузились в оперативную работу, и тщательно разберись, что нам известно и насколько хорошо знаем об основном. — Ванников с особой интонацией в голосе произнес слово «основное».

Уходил я от Ванникова со смешанным чувством взволнованности и растерянности. Никогда мне не приходилось видеть его таким озабоченным, и ни разу потом не приходилось мне вести с ним такого разговора. Его настроение передалось мне. Видимо, он именно этого и хотел.

— Ну, действуй, — сказал он. — Вопросы будут — заходи, а если у меня возникнут — позову. Проблему я тебе объяснил, как я ее понимаю, так что действуй.

...«Действуй, — думал я, выходя от Ванникова, — но,

прежде чем действовать, надо вначале все-таки решить, с чего начинать. Теперь следует с Курчатовым встретиться, но, прежде чем идти к нему, необходимо подготовиться. Собственно, в новом деле всегда так. Вот и когда начинал заниматься броней, стояли такие же вопросы — сложные и все спешные. Так же, как и сейчас, ждать не было времени».

Итак, нужно прежде всего знать, что в настоящее время является самым главным. Вспомнился разговор с И. Т. Тевосяном еще в мае 1937 года, в первый же день после моего приезда из Челябинска в Наркомат оборонной промышленности.

— Я тебе советую: не теряй зря времени и садись за изучение военного кораблестроения, — сказал он мне тогда и назвал несколько книг.

— Я уже начал кое-что штудировать.

Видимо, и теперь снова придется сесть за книги. Ну что же делать? Ферросплавы, судостроение, броневое дело, затем стандартизация, а теперь атомная энергия. «У нас с вами одна специальность: мы большевики». — Эти замечательные слова бывшего наркома оборонной промышленности М. Л. Рухимовича всплыли в памяти. Теперь нужно быстро овладеть необходимым минимумом сведений, прежде всего ознакомиться с тем, что сопутствует практической деятельности. Ведь и в этой области науки с чего-то начиналось и кто-то начинал. Все это предстояло изучить. Тогда многое, может быть, прояснится. Но ждать никто не станет, пока я разберусь во всем. Надо действовать. Разбираться и действовать параллельно. Другого не дано.

Разговор с Ванниковым пробудил во мне воспоминания о том, как решались в недавнем прошлом многие другие сложные задачи по организации ряда новых производств. В первую очередь нужно искать людей, знающих подходы к решению вопросов будущего производства. Затем сплотить их и создать необходимые условия для их деятельности.

Самого Ванникова я знал как великолепного организатора. К концу Великой Отечественной войны он имел уже огромный опыт работы по налаживанию многих производств в оборонной промышленности. Я хорошо знал это, ибо работал с ним раньше. Ванников не связывал инициативу людей, работавших с ним. Но вместе с тем, когда следовало вмешаться, решительно вмешивал-

ся в нужный момент, оказывая необходимую помощь и устраняя помехи, мешавшие успешному выполнению задания. Обладая хорошей интуицией инженера, он заранее правильно определил возможные сферы затруднений и принимал меры к тому, чтобы не допустить их возникновения. Несмотря на сложности нового дела и на своеобразие коллектива ученых, многие из которых привыкли к труду в одиночку или небольшими группами, Ванников явно сумеет объединить их и подчинить их усилия выполнению поставленной задачи. Да, он, безусловно, весьма подходящий человек для решения этой сложнейшей проблемы!

Разговор с Завенягиным

Ко мне зашел Завенягин.
— Едем домой, на сегодня хватит. Уже поздно, третий час. Я предлагаю доехать до библиотеки имени Ленина, а дальше пойти пешком.

Ехали молча. У библиотеки вышли из машины и, неторопливо беседуя, зашагали по ночной Москве. Так мы дошли до Смоленской площади.

— Ну, мне налево, — произнес Авраамий Павлович. — Утром зайти ко мне. Я тебе дам кое-что почитать. Мне подобрали наиболее интересное из того, что публикуется за границей. Это тебе тоже надо знать. Ты что, уже совсем распрощался с Комитетом стандартов?

— Нет еще. Подбираем преемника.

— Скоро у нас жарко будет. Я чувствую, как нарастают буквально лавиной новые дела, и они нас затопят, если мы хорошо не подготовимся. Дело, которое нам поручено, потрясающе интересно. Это самое интересное из того, чем я до сих пор занимался.

...Как-то, просматривая в архиве личные дела студентов Горной академии, я взял дело студента Завенягина. В те годы студенты при поступлении заполняли анкету. Среди многих ее вопросов был и такой: «Ваше отношение к Советской власти?» На него отвечали по-разному: «Сочувствую», «Признаю», «Я член РКП(б), и это определяет мое отношение». А в анкете А. П. Завенягина было написано: «Готов лечь костью». И в этом был он весь. Всей своей деятельностью он подтверждал то, что в юношеские годы написал в анкете.

На следующий день утром я зашел к Завенягину. На столе у него лежали две набитые бумагами папки, перевязанные толстой лохматой веревкой.

— Ну, кажется, я взялся за дело, которым мне, видимо, никогда не овладеть! — с горечью вырвалось у меня.

Завенягин поднялся из-за стола.

— Да, дело предстоит нелегкое, — после долгого раздумья произнес он. — Научной стороной есть кому заниматься. Мы обязаны создать для них все необходимые условия для быстреего решения научных задач. У нас с тобой, конечно, неодинаковые обязанности. Ты должен проникать вглубь, а я охватить все в целом. Но что для меня совершенно ясно, так это то, что основы современной физики надо нам знать. В особенности тебе. У меня кое-какие материалы уже собраны, я тебе вчера говорил. Посмотри! — И он кивнул головой в сторону лежавших на столе папок. — Взгляни, что пишут их газеты о взрыве атомных бомб в Японии. — И он выложил на стол еще одну папку, достав ее из ящика стола. Завенягин замолк и продолжал расхаживать по кабинету.

— Надо к работе привлекать новых людей. Одни мы ничего не сделаем. Что ни вопрос, то целая проблема. Каждый из них поднимает ворох других. С нашей главной проблемой практически стыкуются все области науки и техники. Вчера я разговаривал с профессором Курчатовым об атомном котле. Хотел выяснить, как же он сам-то представляет его конструкцию. Он мне довольно ясно изложил все свои соображения, то есть принципы, которые он закладывает в предлагаемую им модель. Но от соображений до конструкции, как тебе известно, еще очень далеко. Даже небольшой опытный агрегат, и тот, по общим-то соображениям, нелегко создать, а когда дело дойдет до производственных механизмов — тем более. Нам необходимо уже сейчас организовать дополнительно к существующим новые конструкторские бюро и опытные производства. Сразу этого не сделаешь, да у нас и времени на это нет. Поэтому нужно использовать в максимально возможной степени уже действующие организации, и конструкторские бюро, и опытные заводы. Физиков, занимавшихся изучением атомного ядра, у нас не так много. Всех, кого можно было практически привлечь к работам, Курчатов уже привлек. При

полном развороте работ мы будем испытывать большую нужду в квалифицированных людях, и прежде всего в физиках. Кроме того, нам нужен новый тип специалиста — инженер-физик, то есть физик, владеющий необходимыми инженерными знаниями. Нам нужен такой ученый, который мог бы результаты научных исследований переносить в производство и умел бы управлять теми физическими установками, которые мы должны будем построить и ввести в действие.

Нам нужны специалисты такого профиля, который еще не определился. Мы только еще начинаем сами осмысливать, чем им придется заниматься. Для меня бесспорно одно: они будут создавать и управлять механизмами, каких еще нет, и осуществлять процессы, которые в настоящее время еще не созданы.

Авраамий Павлович остановился в центре комнаты, и мне показалось, что это не тот Завенягин, которого я знал до сих пор, как человека с практическим складом ума, редко выходившего из равновесия, умеющего сдерживать свои эмоции.

Сейчас Завенягин весь был наполнен мыслями о будущем, взволнован, захвачен тем, что предстояло совершить.

— Для меня совершенно ясно, — продолжал Авраамий Павлович, — что это будет совершенно особый тип промышленных предприятий, а он будет оказывать существенное влияние на деятельность многих других отраслей науки и промышленности. И вместе с тем эта новая область промышленности — атомная — будет насыщена механизмами, управляемыми дистанционно. Два дня тому назад я имел разговор с академиком Хлопиным. Он мне рассказывал, каким представляет себе будущий плутониевый завод: без автоматического управления механизмами — не только технологически, но и ремонтными — это производство невозможно. То, что это действительно так, у меня сейчас нет никаких сомнений.

Поэтому нам необходимо готовить людей, — Завенягин остановился и задумался. — Здесь следует идти опять-таки не каким-то одним путем, а использовать все возможные приемы для подготовки кадров. Можно было бы отобрать со старших курсов некоторых высших учебных заведений наиболее способных студентов и пе-

реориентировать их на физику. Тебе этим делом пришлось близко заниматься...

А затем, меняя тон и, как мне показалось, желая подразнить меня, Завенягин сказал:

— Меня, откровенно говоря, все время удивляло, как можно несколько лет подряд читать одно и то же — ведь это должно смертельно надоесть. Сколько лет ты читаешь курс — производство ферросплавов? Лет двадцать, видимо? Неужели тебе это еще не осточертело?

— А почему ты думаешь, что все профессора читают каждый год одно и то же? Во всем совершается непрерывный процесс изменения. Он происходит везде — и в природе, и в обществе, и в науке, и в технике.

Завенягин зашагал по комнате и уже в обычной своей манере произнес:

— Кроме этих двух папок, у меня есть еще кое-что. Может быть, и оно пригодится.

Он подошел к книжному шкафу и взял с нижней полки две толстые книги.

— Это переводы с английского: одна об уране и урановых минералах, а вторая по физике. Мне принесли их из издательства. Возьми. Найдешь что-нибудь, представляющее практический интерес, расскажи. Я их только перелистал. Не было времени прочитать внимательно и вникнуть...

А. П. Завенягин еще в Горной академии выделялся среди студентов своими способностями организатора и умением разбираться в сложных вопросах. На него обратил внимание выдающийся деятель Коммунистической партии, руководитель советской промышленности Серго Орджоникидзе и тотчас по окончании Завенягиным академии назначил молодого специалиста директором Гипромеза. Гипромез проектировал реконструкцию старых металлургических заводов Юга и разрабатывал проекты крупнейших новых металлургических заводов — Кузнецкого, Магнитогорского, Запорожстали и других. В стенах Гипромеза были собраны видные советские специалисты и ряд специалистов из США, Германии и Франции. Всей этой армией командовал тогда только что окончивший высшую школу молодой инженер, которому исполнилось 29 лет. Позже Завенягин строил Магнитогорский комбинат и руководил им, строил Норильский

металлургический комбинат, содержащий много сложных производств, и тоже руководил им. Он умел сплачивать людей и все свои знания и энергию отдавал осуществлению крупномасштабных работ.

Мне было легко работать с Ванниковым и Завенягиным. Мы понимали друг друга с полуслова, действовали, как говорится, не оглядываясь назад. Ванников и Завенягин быстро установили контакт с выдающимися учеными страны и сразу сумели завоевать их доверие. Оба они были разными по характеру и методам морального воздействия на людей. Но и тот и другой умели находить пути к сердцам и зажечь их жаждою творческой, напряженной деятельности....

Уходя от Завенягина, я забрал папки и книги. Мне пока была выделена небольшая каморка, где я и работал, когда приходил к Ванникову в наркомат. Прежде всего надо все рассортировать и начинать систематическое изучение. Содержимое папок я разделил на две группы: научно-технические материалы и военно-политические. Что же все-таки произошло? Для каких целей была создана атомная бомба? Почему были сброшены атомные бомбы на Хиросиму и Нагасаки? На эти вопросы прямого ответа я тогда не находил. Объяснения появились уже значительно позже.

Руководитель строительства атомных предприятий в США генерал Лесли Гровс откровенно писал: «Я уже тогда (в 1942 г. — В. Е.) не питал никаких иллюзий относительно того, что Россия является врагом и что проект строится на этой базе».

Крупный ученый-физик — президент Королевского общества в Англии П. М. Блэкетт с полным основанием утверждал: «Применение атомной бомбы было не столько последним военным актом второй мировой войны, сколько первой большой операцией в холодной дипломатической войне с СССР, ведущейся в настоящее время».

Кое-кто из наиболее воинствующих противников Советского Союза призывал к превентивной атомной бомбардировке Москвы, Ленинграда, Киева. Разрушение Хиросимы и Нагасаки опьянило их.

Тогда, читая вырезки из газет с высказываниями ряда государственных и политических деятелей, а также ученых и связывая воедино отдельные факты, можно было определить общую политическую агрессивную, анти-

советскую, империалистическую направленность целей создания атомного оружия в США. Единственная возможность обуздать этих новых претендентов на мировое господство и охладить их пыл — быстрейшее создание своей атомной бомбы. Это хорошо понимали руководящие деятели СССР, а те, кто был привлечен к работам по решению атомной проблемы, отчетливо сознавали, что самым важным фактором, как и прежде, было время.

Так, мы сразу же установили доверительные отношения с И. В. Курчатовым. А он незамедлительно предпринял усилия, чтобы побыстрее ввести нас в сферу ядерной физики. Установились связи и с другими выдающимися советскими учеными, давно начавшими заниматься проблемой использования атомной энергии, и прежде всего с В. Г. Хлопиным, директором Радиевого института, многое сделавшим для разработки технологических процессов получения урана и плутония высокой степени чистоты. От Хлопина я получил первые уроки в этой новой для меня области. Он же вовлек в данную работу ряд сотрудников Радиевого института. Трудилась целая плеяда замечательных ученых, смелых экспериментаторов с сильно развитым чувством научного предвидения.

...От руководства Комитетом стандартов меня пока не освободили, так что приходилось пока что работать в двух местах. Я собрал литературу и старался познать то, что было сделано в области изучения радиоактивности, строения атомного ядра советскими и иностранными учеными.

...Вспомнились слова великого русского ученого М. В. Ломоносова, полные глубокого философского смысла:

Раскрылась бездна, звезд полна.
Звездам числа нет — бездне дна.

И в середине XX века они звучат современно.

Полностью ли раскроется бездна, в которую мы заглянули, — вот в чем вопрос.

Немного истории

И вот я, разбирая полученные от Завенягина папки с научно-техническими материалами, теперь выделил из них прежде всего то, что относилось к дореволюционному периоду. Позже я дополнил их сведениями, отобранными из архивов, почерпнутыми из учебных курсов, из книг и статей, появившихся в разное время в печати, а также из рассказов физиков, с которыми мне пришлось в те годы по роду деятельности часто встречаться и обсуждать многие сложные вопросы.

Постепенно в сознании стала как бы выкристаллизовываться деятельность ряда замечательных ученых, приложивших огромный труд к организации и проведению сложнейших исследований и изысканий, направленных на познание материи, объяснение ряда явлений и определение возможности их использования. Эти ученые закладывали основы тех процессов в науке и технике, которые уже в наше время привели к научно-технической революции. Так, открытие в конце прошлого века явления радиоактивности было мощным импульсом, побудившим к проведению интенсивных исследований атомного ядра и скрытой в нем энергии.

Ученые России внесли значительный вклад в решение одной из основных проблем нашего времени — поисков к овладению атомной энергией. Первые работы с отечественными радиоактивными минералами были выполнены уже в 1900—1903 годах профессором И. А. Антиповым, хорошо знавшим горное дело и сумевшим заинтересовать деловых людей России идеей разработки урановых месторождений Средней Азии. В 1908 году было организовано частное «Общество для добычи редких металлов». Оно стало добывать руду и продавать за границу полученные концентраты урана, ванадия и меди. Общество установило связь с лабораторией М. Склодовской-Кюри, и по просьбе общества в Россию приезжал сотрудник этой лаборатории Ян Даныш. Через 50 лет судьба свела меня с его сыном, известным польским ученым профессором Марианом Данышем. Когда в конце 50-х годов под Москвой был создан Международный институт ядерных исследований, М. Даныш был избран одним из заместителей директора этого института.

Поиски урановых месторождений не ограничивались

только Средней Азией. Есть сведения, что в 1909 году профессор П. П. Орлов из Томска занялся исследованием сибирских радиоактивных минералов. В том же году по настоянию В. И. Вернадского Петербургская Академия наук предприняла попытку организовать изучение радиоактивных минералов в широком масштабе и по определенному плану. Но, несмотря на огромные усилия, В. И. Вернадскому не удалось осуществить в царской России свои замыслы. Это свершилось только после Октябрьской революции.

...Русские ученые еще в прошлом веке принимали участие в раскрытии тайн строения атома. Предположение о том, что атомы делимы и состоят из каких-то более простых частиц, удерживаемых огромными силами притяжения, одним из первых в мире высказал Н. Н. Бекетов. Этот великий русский ученый, основоположник современной физической химии, еще в 1875 году в учебнике по неорганической химии утверждал, что если деление атома имеет место, то этот процесс по своему характеру совершенно отличен от химических процессов и должен сопровождаться выделением огромного количества энергии.

В 1869 году великий русский химик Д. И. Менделеев открыл один из важнейших законов в науке — периодичность химических элементов — и на основе его создал систему элементов. Этот закон является теоретическим фундаментом современной химии, физики и других наук. Энгельс в «Диалектике природы» писал об открытии Д. И. Менделеева: «Менделеев, применив бессознательно гегелевский закон о переходе количества в качество, совершил научный подвиг, который смело можно поставить рядом с открытием Лавуазье, вычислившего орбиту еще неизвестной планеты Нептуна»¹. «Периодический закон Менделеева является истинным компасом для исследователя», — писал известный английский химик У. Рамзай. Знаменитый датский физик Н. Бор назвал периодическую систему Менделеева «путеводной нитью к разработке электронного строения атома».

Особо следует отметить теорию Н. А. Морозова, который близко подошел к современным представлениям о структуре атома. Свои взгляды он изложил в книге «Периодические системы строения вещества», написанной им, когда он находился в заключении в Шлиссель-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 389.

бургской крепости за участие в революционном движении, и изданной в 1907 году. В докладе о научной деятельности Н. А. Морозова, сделанном 25 декабря 1940 года на Всесоюзном совещании по истории естествознания, академик С. И. Вольфович говорил: «Поразительным и бесспорным является тот факт, что более сорока лет тому назад Николай Александрович смело и уверенно встал на точку зрения о сложном строении атомов, о превращении элементов, о необычайных запасах внутриатомной энергии».

Но в дореволюционной России на путях развития науки стояли многочисленные препятствия. Сравнительно слабо развитая промышленность, многие отрасли которой находились в руках иностранцев, не обеспечивала необходимых условий для научных исследований. В то время физика, как и многие другие науки, была представлена в России учеными-одиночками, которые благодаря своим исключительным талантам и энергии умели в чрезвычайно неблагоприятных условиях проводить замечательные исследования. Единственный тогда Физический институт (ныне Физический институт имени П. Н. Лебедева) был создан в 1912 году в Москве на частные пожертвования; он занимал небольшое помещение, испытывая нужду не только в денежных средствах, но и в самом необходимом оборудовании.

Так начиналась советская физика

История советской физики начинается сразу после Октябрьской революции. Период ее становления приходится на трудные годы гражданской войны и разрухи, когда, казалось бы, научная жизнь должна была замереть, а ученые, занятые суровой борьбой за существование, прекратить всякую научную деятельность. В труднейших условиях гражданской войны и иностранной интервенции в разоренной стране рождалась советская наука и техника. Уже через два месяца после революции, в декабре 1917 года, В. И. Ленин писал: «Впервые после столетий труда на чужих, подневольной работы на эксплуататоров является возможность работы на себя, и притом работы, опирающейся на все завоевания новейшей техники и культуры»¹. А в 1919 году в статье

¹ В. И. Ленин. ПСС, т. 35, с. 196.

«Успехи и трудности Советской власти» В. И. Ленин указывал: «Нужно взять всю культуру, которую капитализм оставил, и из нее построить социализм. Нужно взять всю науку, технику, все знания, искусство. Без этого мы жизнь коммунистического общества построить не можем»¹.

Задачи, поставленные В. И. Лениным, вызвали огромный подъем, воодушевили ученых и помогли им преодолеть неслыханные трудности. В голоде, холоде, хозяйственной разрухе, в эпоху, которую мы теперь не можем назвать иначе, как героической, создавались новые институты, разрабатывались сложнейшие вопросы современной науки. В стране быстро возникали научно-исследовательские центры и лаборатории. Начали открываться институты, университеты. Рабочие и крестьяне приступили к изучению сложных наук, доступных ранее немногим избранным. 24 сентября 1918 года декретом Совета Народных Комиссаров РСФСР за подписью В. И. Ленина в Петрограде был создан Государственный институт рентгенологии, преобразованный затем в Физико-технический институт. В то же время был образован Оптический институт, а в ноябре 1921 года в Петрограде — Радиевый институт. В 1919 году под руководством П. П. Лазарева был организован Институт биологической физики, а при Московском университете — Магнитная лаборатория. Несколько позже, в 1922 году, при Московском университете начал работу Научно-исследовательский институт физики и кристаллографии. В эти же годы стала издаваться научная литература, появляются журналы «Успехи физических наук», «Труды Оптического института».

В феврале 1919 года в Петрограде был созван первый съезд физиков. В чрезвычайно трудных условиях первых лет революции советские ученые проводили большую исследовательскую работу. Приехавший из Голландии на IV Всесоюзный съезд физиков (1924 г.) известный физик-теоретик П. Эренфест заявил: «В Советской России много работают. И двигает их высокий мотив труда и творчества».

В. И. Вернадский еще в феврале 1922 года писал: «Недалеко время, когда человек получит в свои руки атомную энергию, такой источник силы, который даст

¹ В. И. Ленин. ПСС, т. 38, с. 55.

ему возможность строить свою жизнь как он захочет. Это может случиться в ближайшие годы, может случиться через столетие. Но ясно, что это должно быть. Сумеет ли человек воспользоваться этой силой, направить ее на добро, а не на самоуничтожение? Дорос ли он до умения использовать ту силу, которую неизбежно должна дать ему наука? Ученые не должны закрывать глаза на возможные последствия их научной работы. Они должны себя чувствовать ответственными за последствия их открытий. Они должны связать свою работу с лучшей организацией всего человечества».

К началу тридцатых годов в Советском Союзе имелось уже несколько небольших научных центров, проводивших исследования как атомного ядра, так и радиоактивности. Стали восстанавливаться зарубежные научные связи и возникать новые. В науку пришли молодые ученые, закончившие уже советскую высшую школу. Наиболее интенсивно эти работы проводились в Ленинграде и Харькове. В Ленинграде директору Физико-технического института А. Ф. Иоффе удалось собрать группу талантливых ученых, внесших наиболее существенный вклад в исследование атомного ядра. В то же время глубокие разработки по изучению радиоактивности, радиоактивных минералов страны, процессов радиоактивного распада и технологии извлечения радиоактивных элементов из природных источников интенсивно проводились в Государственном радиевом институте, где В. И. Вернадский создал отечественную школу радиохимиков, геохимиков и химиков-аналитиков. Работы этой школы ученых вошли в золотой фонд мировой науки и широко используются при получении урана, тория и других радиоактивных элементов.

Советские физики Л. И. Мендельштам и М. А. Леонтович разработали теорию радиоактивного распада, природа которого была до этого непонятна. И. Е. Тамм и Д. Д. Иваненко одновременно и независимо друг от друга создали количественную теорию ядерных сил. Эта теория получила широкое признание и считается в настоящее время единственной, объясняющей различные ядерные явления. Работы И. В. Курчатова и его учеников по изучению взаимодействия нейтронов с веществом дали ряд новых, принципиально важных результатов. Необходимость проведения значительного количества экспериментальных работ и получения более

мощных источников излучения, более точных экспериментальных данных заставила ученых заняться и самой техникой экспериментирования. В 1932 году И. В. Курчатов приступил к разработке циклотронной установки, и в 1937 году в Государственном радиевом институте начал действовать первый в Европе циклотрон.

1932 год можно считать годом выделения ядерной физики как отдельной области физической науки в нашей стране. В этом году в Ленинградском физико-техническом институте был создан отдел ядерной физики. Фактическим его руководителем стал И. В. Курчатов. Для работы в отделе были приглашены работники других научных организаций, в частности несколько человек из Радиевого института. Одним из них был талантливый ученый Л. М. Мысовский, который разработал методы и приборы для измерения космического излучения. В частности, он предложил и создал оригинальный метод толстослойных фотоэмульсий, до настоящего времени чрезвычайно широко применяющийся во всех странах при изучении радиоактивности, космического излучения, ядерных процессов. «Каждый месяц, даже неделя 1932 года, «года чудес», исключительного по концентрации событий, приносил открытия или фундаментальные идеи, — пишет один из участников этих событий Д. Д. Иваненко. — В том году были открыты нейтрон, позитрон, тяжелый водород, геомагнитный эффект космических лучей, построены первые ускорители протонов. Далее последовало открытие космических ливней и искусственной радиоактивности». «Великим трехлетием» называют ученые развитие физической науки в 1932—1934 годах.

Когда профессору Курчатову было тридцать лет

В 1933 году на I Всесоюзной конференции по атомному ядру советские ученые уже выступили с докладами по основным проблемам ядерной физики. К тому времени приоритет открытия ряда крупнейших физических явлений принадлежал отечественной науке, ею прокладывались оригинальные пути исследований, выдвигались новые теоретические идеи и создавались оригинальные методы постановки сложнейших экспери-

ментов. На конференции присутствовала значительная группа иностранных ученых, в том числе несколько лауреатов Нобелевской премии. В работе конференции приняли участие известные французские ученые Ф. Жолио-Кюри, Ф. Перрен, один из крупнейших ученых Англии П. Дерек и итальянский ученый Розетти. Председателем оргкомитета конференции был И. В. Курчатов, которому в то время исполнилось только 30 лет, а ученым секретарем — Д. Д. Иваненко, который был на год моложе.

Годы примерно до 1938-го — это время интенсивного накопления научно-технического потенциала. В разных странах создавалось необходимое оборудование, разрабатывались методы проведения экспериментов и строились уникальные установки.

После открытия нейтрона в 1932 году начались интенсивные исследования действия нейтронного облучения на различные элементы. Опыты по облучению нейтронами урана проводились в 1934 году итальянским физиком Э. Ферми в Римском университете. Ферми полагал, что если облучать уран медленно движущимися нейтронами, то некоторые из них могут проникнуть в ядро и, возможно, там останутся, а в ядре может иметь место процесс с эмиссией из него какой-то легкой частицы, например электрона или позитрона, в результате чего появится новый элемент — тяжелее урана. Такие новые элементы должны будут находиться «за ураном» и относиться к трансурановым. Опыты Ферми оказались обнадеживающими, и эмиссия электронов из урана была зафиксирована. Вместе с тем результаты опытов были в целом неясны. Затем сходные эксперименты были поставлены другими исследователями, и результаты привели всех в замешательство. Ирэн Жолио-Кюри повторила опыт Ферми и, проведя тщательный анализ облученного нейтронами урана, обнаружила в нем лантан. Да, лантан, находящийся в середине таблицы Менделеева! Откуда же он взялся?

Только через пять лет результаты этих опытов были правильно поняты. В начале 1939 года появилась первая ниточка, дававшая возможность выбраться из лабиринта непонятных, ставивших в тупик результатов облучения урана нейтронами. Немецкие физики О. Ган и Ф. Штрассман открыли в 1939 году деление ядер урана под действием нейтронов. Среди продуктов этого воздействия они затем нашли барий, расположенный в таб-

лице Менделеева весьма далеко от урана. Казалось, не было никаких разумных оснований рассматривать его именно в качестве продукта воздействия на уран. Ведь все исследователи, проводившие такие опыты, ожидали появления некоего элемента, находящегося вблизи от урана, с близким атомным весом. Ган и Штрассман, опубликовав свое сообщение, одновременно поставили о том в известность австрийского физика Лизе Майтнер, начинавшую свою деятельность в Берлинском университете, в лаборатории Гана. Теперь же она вместе со своим племянником, талантливым физиком О. Фришем, находилась в Дании (куда они бежали из фашистской Германии), где работала в Физическом институте Н. Бора. Майтнер пришла в голову кардинальная мысль: может быть, уран, когда он поглощает нейтрон, делится на две примерно равные части? Этим можно объяснить появление бария, который составляет по массе около половины массы урана. Это означало бы, что, в соответствии с установленным А. Эйнштейном уравнением эквивалентности массы и энергии, при делении урана должна высвобождаться огромная энергия. Свое сообщение Майтнер опубликовала в феврале 1939 года в английском научном журнале. Но за две недели до того И. и Ф. Жолио-Кюри экспериментально доказали деление ядра урана под действием нейтрона на два осколка.

Вставал практический вопрос: откуда взять нейтроны для промышленного получения энергии? Природные источники нейтронов маломощны. Но, даже при наличии мощных нейтронных источников, энергия, затраченная на получение нейтрона, будет больше энергии, выделяемой при реакции нейтрона с ядром урана. Тем самым идея использования атомной энергии пока не находила решения. В 1940 году советские физики К. А. Петржак и Г. Н. Флеров, изучая деление ядер урана, открыли новое явление — самопроизвольное их деление, при котором испускаются нейтроны¹. При самопроизвольном делении ядер урана непрерывного процесса расщепления нет. Делятся лишь единичные ядра, нейтронов испускается очень мало. Следовательно, не может быть организовано промышленное получение атомной энергии. Как быть? И вот в том же, 1940 году советские физики Ю. Б. Харитон и Я. Б. Зельдович определили условия,

¹ А. Алиханов. Проблемы физики атомного ядра.— «Известия», 1940, 20 ноября.

необходимые для того, чтобы ядерный процесс шел непрерывно, имея цепной характер. Требовалось использовать обыкновенную воду в качестве замедлителя при небольшом обогащении естественной смеси изотопов урана легким изотопом урана-235.

Когда оглядываешься назад и сопоставляешь научно-исследовательские учреждения СССР нынешнего времени с тем, что было в начале двадцатых и даже тридцатых годов, невольно склоняешь голову перед теми учеными-энтузиастами, которые тогда почти на пустом месте воздвигали величественное здание науки, удивляющее ныне мир своими открытиями и достижениями. В газете «Правда» 21 ноября 1933 года Д. Заславский в статье «От азбуки до атомного ядра» писал: «Неграмотна была вся дореволюционная Россия... В 1894 году во всей царской России грамотные составляли всего 23,3 процента. Это в среднем, а в Черниговской губернии грамотные составляли только 16,3 процента, в Подольской — 10,5 процента, а в некоторых уездах Волынской — только 6,3 процента. И вот прошло менее сорока лет, и в 1933 году только в научно-исследовательских учреждениях Украины уже работают 5342 научных работника». В газете была опубликована фотография четырех ученых: А. И. Лейпунского, К. Д. Синельникова, А. К. Вальтера и А. В. Шубникова. Самому старшему из этой четверки А. В. Шубникову было 38 лет. А остальные трое, еще более молодые, уже создавали уникальную высоковольтную установку для опытов с атомным ядром. Первую в стране!

Ключи к решению проблемы

После открытия нейтрона интенсивность научно-исследовательских работ в нашей стране значительно возросла. «В 1932 году в Радиевом институте по инициативе проф. Л. В. Мысовского приступили к проектированию и постройке мощного синхронного ускорителя в магнитном поле», — писал В. Г. Хлопин, подводя итоги деятельности Радиевского института. Он указывал на то, что сооружение синхронного ускорителя незадолго до этого осуществлено, правда, в значительно меньших размерах, в Америке — Лоуренсом и Ливингстоном. Создание отечественного ускорителя проводилось исключи-

тельно силами коллектива Радиевого института и заводов «Большевик» и «Электросила». Работавшая на этой установке бригада в составе профессоров А. И. Алиханова, И. В. Курчатова, Л. В. Мысовского и инженеров В. Н. Рукавишникова, Д. Г. Алхазова, К. А. Бризамейстера и П. И. Мастицкого «в настоящее время вполне освоила эту установку». Что же это за установка? В. Г. Хлопин так писал о ней: «Большой циклотрон Радиевого института в настоящее время является единственной действующей установкой этого рода не только в Союзе, но и в Европе, где, сколько нам известно, строятся уже в течение нескольких лет три такие установки, до сих пор не поступившие еще в эксплуатацию»¹.

На сессии Академии наук СССР в 1936 году с большим докладом, посвященным исследованию атомного ядра и освещению роли советских физиков в разработке этой проблемы, выступил блестящий физик-теоретик Игорь Евгеньевич Тамм. Он отметил, что практически наиболее важная задача — использование внутриядерной энергии — еще весьма далека от своего разрешения, но более скромных применений ядерных явлений, например использование искусственной радиоактивности в медицинских целях, можно ждать в ближайшее время.

Вместе с тем теория атомного ядра за последние годы продвинулась далеко вперед; после того как была открыта новая элементарная частица — нейтрон, была создана и новая теория, согласно которой только протоны и нейтроны, но не электроны, составляют ядро атома.

В заключении своего доклада И. Е. Тамм поставил ряд наиболее важных задач как в области теории, так и экспериментальных исследований. Он наметил также первоочередные практические мероприятия, необходимые для успешного развития работ по атомному ядру. Особое значение он придавал точному разграничению деятельности отдельных лабораторий — сосредоточению усилия ученых на углубленной разработке определенного круга проблем.

Об организации физических исследований в стране говорил на сессии академик А. Ф. Иоффе: «По мере роста Ленинградского физико-технического института из него выделялись самостоятельные институты, которые частью продолжали работать в Ленинграде (электро-физи-

¹ Вестник АН СССР, 1938, № 7—8, с. 33.

ческий институт, институт химической физики и др.), частью были перенесены на периферию (Сибирский, Уральский, Украинский, Днепропетровский институты). Для пополнения кадров при ряде вузов были созданы физические факультеты».

Доклады И. Е. Тамма и А. Ф. Иоффе свидетельствовали о значительном оживлении физических исследований, проводившихся в стране. Это отметили также прибывшие в Советский Союз в сентябре 1936 года знаменитые французские ученые Фредерик Жолио-Кюри и его жена Ирен Жолио-Кюри. В беседе с представителями печати они поделились впечатлениями о своем пребывании в Москве, подчеркнув те разительные перемены, которые произошли за три года после первого приезда Ф. Жолио-Кюри в Советский Союз. «Мы имели возможность ознакомиться, — сообщили супруги, — с постановкой работы великолепных научных и учебных лабораторий в физических институтах Москвы, где ведется интенсивная исследовательская деятельность и приобщается к науке громадное количество студентов. На заседании физической группы Академии наук, к участию в котором мы были приглашены, присутствовали советские научные работники, приехавшие на заседание из разных городов Союза. Мы находим, что принятая в вашей стране практика таких научных сессий с приглашением представителей научных учреждений разных городов за счет бюджета самих институтов чрезвычайно способствует развитию научной жизни во всей стране; мы считаем, что подобная практика могла бы принести большую пользу и у нас во Франции, где ограниченность кредитов на научно-исследовательскую работу до сих пор весьма затрудняла общение работников центральных научных учреждений с провинциальными, которые по сравнению с Парижем живут значительно менее интенсивной жизнью»¹.

Заседание физической группы было посвящено вопросам строения атомного ядра. Именно здесь супруги Жолио-Кюри сообщили о результатах своих работ по исследованию явлений естественной и искусственной радиоактивности элементов, проведенных в Институте имени Кюри в Париже.

В сентябре 1937 года произошло еще одно незабываемое событие в области ядерной физики. С 20 по

¹ Вестник АН СССР, 1936, № 10, с. 75—76.

27 сентября в Москве была созвана II Всесоюзная конференция по атомному ядру. В ней приняли участие все советские физики, работавшие в этой области, и ряд крупных зарубежных ученых, в том числе В. Паули из Цюриха, П. Оже из Парижа, Э. Дж. Вильям и Р. Пайерлс из Лондона. На конференции было представлено 28 докладов, из которых 22 сделали советские ученые. В конце конференции были заслушаны доклады, посвященные проблеме сил, действующих внутри ядра. И. Е. Тамм сказал, в частности, что «наши знания о природе ядерных сил находятся в самом зачаточном состоянии. Имеющиеся данные относятся лишь к вопросу о величине этих сил и их зависимости от расстояния. Что же касается их физической природы, то эта проблема остается до сих пор открытой. Мы можем только сказать, что эти силы принципиально отличны от тех сил, с которыми мы до сих пор сталкивались в природе»¹. Когда спустя восемь лет я читал эти строки, то невольно задумался. Проблема ядерных сил до сих пор не раскрыта. А ведь мы хотим использовать эти силы. Чего же мы добиваемся? Осуществить неосуществимое? Я задал этот вопрос известному физику В. И. Векслеру, с которым был тесно связан по работе. На мой вопрос он ответил так:

— А вы никогда не спрашивали тех, кто работает на электростанциях, строит электропередающие устройства, монтирует все электрооборудование, управляет им и осуществляет передачу электроэнергии потребителям, что такое электричество? Смогут ли они ответить на этот вопрос?

И он рассказал мне старую шутку. Когда к известному английскому ученому Дж. Максвеллу пришел на экзамен студент, тот спросил его, что такое электричество.

«Вот еще когда я шел к вам, знал, что это такое, а теперь забыл», — ответил студент. «Как жаль, молодой человек, что забыли! Единственный человек, кто знал, что это такое, и тот забыл. Какая же это потеря для человечества», — улыбаясь, произнес Максвелл.

— Ну, а мы с вами не студенты, хотя экзамен держать придется. Но не по теории, а по практике.

В мае 1939 года Президиум АН СССР заслушал доклад академика В. Г. Хлопина «О работах с циклотроном». В решении Президиума было записано, что «пу-

¹ Вестник АН СССР, 1937, № 9, с. 66.

ценный в эксплуатацию единственный в СССР и первый в Европе циклотрон Радиевого института в настоящее время используется как мощный источник нейтронов для получения искусственных радиоактивных элементов, применяемых в химии, медицине и биологии». Институту было предложено «всемерно развивать эти работы в дальнейшем, доведя мощность существующего циклотрона до максимально возможных пределов»¹. В. Г. Хлопин отметил, в частности, как один из крупных успехов воспитание новых, молодых ученых. Он особо подчеркнул, что когда институт начинал свою деятельность, то изучения радиоактивности как науки у нас в Союзе не было; не было и специалистов в этой области. Все основные работники Радиевого института, за исключением его руководителей, — это молодежь, прибывшая прямо со студенческой скамьи и получившая свою научную квалификацию в институте.

Примерно в то же время, в конце 1937 года, Президиум АН СССР заслушал доклад академика С. И. Вавилова о состоянии работ в еще одном из центров научно-исследовательских работ по физике — Физическом институте. Президиум в своем постановлении отметил, что коллектив института проделал значительную работу, получил некоторые выдающиеся результаты теоретического и практического значения. Президиум особо отметил работы И. Е. Тамма «О теории внутриядерных сил», В. А. Фока «О новом методе расчета водородоподобных атомов» и П. А. Черенкова об открытии нового эффекта свечения жидкостей и твердых тел под действием гамма-лучей (в науку это открытие вошло под названием «Эффекта Черенкова», автору была присуждена Нобелевская премия), а также ряд других работ.

25 ноября 1938 года Президиум АН СССР заслушал доклад С. И. Вавилова об организации в академии работ по исследованию атомного ядра. Президиум отметил важность правильной организации работ этой «центральной проблемы современной физической науки», а также указал на имеющиеся недостатки в этом деле, выражающиеся «в раздробленности ядерных лабораторий по различным ведомствам, в нерациональном распределении мощных современных технических средств исследования атомного ядра по институтам, в неправильном рас-

¹ Вестник АН СССР, 1939, № 4—5, с. 172.

пределении руководящих научных работников этой области и т. п.»¹. Для решения вопросов, связанных с планированием и проведением ядерных исследований, устранением параллелизма в работе институтов, Президиум создал при Отделении физико-математических наук АН СССР постоянную комиссию по атомному ядру в составе академиков С. И. Вавилова (председатель), А. Ф. Иоффе, профессоров И. М. Франка, А. И. Алиханова, И. В. Курчатова, В. И. Векслера и других. На комиссию было возложено решение всех вопросов, связанных с планированием и организацией ядерных исследований.

В апреле 1940 года было созвано I Всесоюзное совещание по изотопам. Оно проводилось по предложению комиссии по изотопам с целью обмена опытом исследований. Большой обзорный доклад о состоянии работ с изотопами в нашей стране и за рубежом сделал А. П. Виноградов. Украинский академик А. И. Бродский особо остановился на вопросе, который в то время волновал ученых, занятых исследованием ядерных процессов, — о разделении изотопов урана, получении урана-235, который можно использовать в технических целях. В. А. Александрович сообщил о технологической схеме получения тяжелой воды, основанной на электролизе воды. По этой схеме намечалось построить установку, производящую 15 килограммов тяжелой воды в год. В. Г. Хлопин представил доклад о применении радиоактивных изотопов в химии. Он рассказал о состоянии применения радиоактивных изотопов для решения многочисленных теоретических и практических задач в области химии, физико-химии, биохимии и во многих других областях науки. Совещание констатировало значительное усиление в стране работ по изотопам, но отметило вместе с тем отсутствие достаточно мощных аппаратов для концентрации изотопов и обратилось к Президиуму АН СССР с просьбой оказать поддержку в создании в Советском Союзе подобных мощных установок.

В ноябре того же, 1940 года состоялось Всесоюзное совещание по вопросам физики атомного ядра. Совершенно особое место в его работе занимала проблема урана. Возможным путем осуществления цепной реакции был посвящен обзорный доклад И. В. Курчатова.

¹ Вестник АН СССР, 1938, № 11—12, с. 129.

Совместно со своими сотрудниками он провел многочисленные исследования по делению атомных ядер тяжелых элементов. С блестящей работой на совещании выступили молодые советские физики Г. Н. Флеров и К. А. Петржак, установившие новое явление — самопроизвольное деление ядер урана. Работа «Спонтанное деление урана», выполненная совместно Радиевым и Физико-техническим институтами, докладывалась еще в мае 1940 года на Отделении физико-математических наук. Сообщение о ней было сделано И. В. Курчатовым. Отделение отметило большое принципиальное значение работы, показавшей, что уран сам по себе непрерывно делится на две половины близкой массы, обладающие такой же энергией, как и осколки, которые возникают в уране под действием нейтронов:

Таким образом, во всех наиболее важных областях ядерной физики, таких, как космическое излучение, выяснение природы ядерных сил, процесса деления тяжелых ядер и возможностей осуществления цепной ядерной реакции, а также в области применения достижений физики в биологии и медицине советскими учеными были получены к 1940 году весьма значительные результаты. Американский автор Д. Либерман пишет: «К концу 1940 года, второго года эры деления атомного ядра, развитие работ по атомной энергии в Советском Союзе было эквивалентно американским работам в этой области»¹.

В начале 1940 года академики В. И. Вернадский, А. Е. Ферсман, В. Г. Хлопин внесли в Президиум АН СССР предложение по вопросу использования внутриатомной энергии урана. Его докладывал В. И. Вернадский. Он говорил, что «открытое в самое последнее время самопроизвольное деление ядер атомов урана ставит вопрос о практическом использовании внутриатомной энергии. Хотя это и сопряжено с рядом больших трудностей, однако принципиально возможно»². 4 июня Президиум АН СССР поручил комиссии ученых в составе академиков А. Е. Ферсмана, В. И. Вернадского и чл.-корр. АН СССР С. И. Вольфовича представить план мероприятий по дальнейшему развитию работ в

¹ Д. Либерман. Скорпион и тарантул. Борьба за контроль атомных вооружений. 1945—1949 гг. Бостон, 1970, с. 192.

² Из личного архива автора (тексты докладов).

академии по использованию внутриатомной энергии урана, а также по разработкам методов разделения изотопов урана и управлению процессом радиоактивного распада. Этой же комиссии было поручено разработать проект записки в Правительство СССР по вопросу «научного и прикладного значения использования внутриатомной энергии урана и мероприятий, связанных с созданием государственного фонда урана, изучением и разведкой урановых месторождений»¹.

16 июля, то есть менее чем через две недели, Президиум АН СССР вновь заслушал В. И. Вернадского, уже о мероприятиях по дальнейшему изучению и возможному использованию внутриатомной энергии урана. По этому докладу Президиум постановил создать Комиссию по проблеме урана. Основные ее задачи состояли в организации разработки методов разделения урана при его обогащении и исследований по управлению процессами радиоактивного распада, осуществлению координации и общего руководства научно-исследовательскими работами академии по проблеме урана. На этом же заседании Президиума была утверждена и Комиссия по проблеме урана в составе десяти академиков, одного профессора и трех старших научных сотрудников. Комиссии было поручено разработать план научно-исследовательских работ Академии наук по проблеме урана на 1941 год, а также определить размеры ассигнований и количество материалов и металлов (урана, драгоценных и цветных металлов), необходимых для этих работ. «Ввиду необходимости использования для работ по проблеме урана мощных циклотронов», Радиовому институту было предложено закончить дооборудование действующего циклотрона, а Физико-техническому институту — окончить не позднее первого квартала 1941 года строительство циклотрона.

Урановая комиссия незамедлительно приступила к работе. На одном из первых ее заседаний, проходивших с участием представителей промышленности и ведущих геологов, В. Г. Хлопин посвятил собравшихся в существо проблемы, которую необходимо было тогда решать. Он сказал, в частности, что открытие явления выделения свободных нейтронов при распаде урана «сделало вероятным» осуществление так называемой цепной реакции,

¹ Из личного архива автора (тексты докладов).

то есть возможности при наличии достаточного количества урана создать условия, при которых дальше такой процесс, вызванный в какой-нибудь одной точке, мог бы самопроизвольно распространяться. Количество энергии, выделяемое при одном акте распада, чрезвычайно велико. В. Г. Хлопин, останавливаясь на перспективах использования ядерной энергии урана в случае осуществления управляемого процесса такого деления, предупреждал, что «на пути стоит очень много трудностей», а сам «механизм этой реакции недостаточно выяснен». Он констатировал, что такая реакция осуществлялась с изотопом урана-235, в то время как природный уран содержит в основном изотоп-238, а остальные изотопы составляют доли процента: в частности изотопа-235 — 0,7 %, а урана-234 — 0,017 %. Следует попытаться осуществить такую же реакцию и с изотопом-238, что «не является совершенно невозможным теоретически, возможно, что этот вопрос может быть решен, и в этом направлении работа ведется. С другой стороны, если этого сделать нельзя, то подсчеты показывают, что путем обогащения природного урана изотопом-235, даже не выделенного в чистом виде, а в смеси с изотопом-238, может быть воспроизведена такая цепная реакция. Это два направления, по которым физики должны работать»¹.

Поставив эти научные задачи, В. Г. Хлопин перешел и к производственным.

— Возможно еще энергетическое использование урана, которое, однако, требует значительных его масс, — сказал на том заседании Хлопин. — Такая цепная реакция, чтобы она протекала, требует во всяком случае количеств, исчисляемых десятками килограммов этой смеси.

На этом же заседании В. Г. Хлопиным был поставлен вопрос о поисках новых месторождений урана.

— Дело, — говорил он, — прежде всего начинается с сырья, а ураном мы пока что не очень богаты, и его следует отнести к числу дефицитных материалов. Следовательно, если ему вообще суждено играть роль как энергетическому фактору, то прежде всего надо выяснить, какими запасами мы можем располагать, то есть можем ли дать нужное количество. Затем, познакомившись с тем, в каком положении находится наша сырье-

¹ Из личного архива автора.

вая база на сегодняшний день, — выяснить, правильно ли проводятся геологические поиски урановых месторождений.

В ходе обсуждения поставленных В. Г. Хлопиным вопросов было установлено, что помимо старых месторождений урановых руд, которые начали разрабатываться еще в 1908 году, были открыты новые, но с низким содержанием в них урана.

Один из присутствовавших на совещании геологов, информируя о фактическом положении дел с урановым сырьем, сказал, что продукция даже старого месторождения выдавалась в виде полуфабриката. Геологи не знали, какие руды считать урановыми, какие запасы считать месторождением и т. п. А. Е. Ферсман выделил в связи с этим три вопроса: развитие геологоразведочных работ, составление единого научно-исследовательского плана и составление программы работ.

Таким образом, в конце 1940 года ключи к решению урановой проблемы уже находились в руках советских ученых. Однако для практического использования ядерной энергии требовалось разрешить огромное количество сложнейших научных и инженерно-технических задач. Нужно было создать новые научные центры, организовать совершенно новые отрасли производства, подготовить многочисленные кадры специалистов по самым различным областям науки и техники.

Ученые помогают фронту

А в это время в Европе уже полыхало пламя второй мировой войны. Вскоре, в связи с нападением фашистской Германии на Советский Союз, советские ученые, как и весь советский народ, направили свою энергию на проблемы, непосредственно связанные с войной. На антифашистском митинге ученых, состоявшемся в Москве 12 октября 1941 года, академик П. Л. Капица заявил: «Когда в конце июня наша страна подверглась внезапному нападению гитлеровских банд, все мы, ученые, сразу же решили, что надо отдавать все свои силы, все свои знания нашей стране в ее героической борьбе с фашизмом. Одним из важных средств современной войны являются взрывчатые вещества. Наука указывает принципиальные возможности увеличить

взрывную силу в 1,5—2 раза. Но последнее время дает нам еще новые возможности использования внутриатомной энергии, об использовании которой писалось раньше только в фантастических романах. Мое личное мнение, что технические трудности, стоящие на пути использования внутриатомной энергии, еще очень велики. Пока это дело еще сомнительное, но очень вероятно, что здесь имеются большие возможности»¹.

В статье «25 лет советской науки (1917—1942 гг.)», опубликованной в ноябре 1942 года, была ярко отображена деятельность советских ученых в военное время, а также методы их работы. «Разразившаяся в результате вероломного нападения германского фашистского империализма на нашу Родину. Отечественная война призвала работников науки в первые ряды борцов за победу над ненавистным врагом, за окончательный разгром гитлеровского государства, фашистской армии и «нового порядка» в Европе. Армию ученых возглавила Академия наук Союза ССР, которая в кратчайший срок перестроила работу всех своих институтов и лабораторий на обслуживание фронта. Пользуясь указаниями и советами военных специалистов, поддерживая тесную связь с работниками промышленности, работники Академии наук включились в напряженную работу по усовершенствованию имеющихся и созданию новых видов вооружения, по разработке новых систем и типов боевых машин, новых методов производства, расширению сырьевых ресурсов страны... Все силы науки служат одной, единой цели — скорейшего разгрома врага, скорейшего очищения нашей земли от коварных немецко-фашистских захватчиков»².

С 30 сентября по 2 октября 1941 года проходило расширенное заседание Президиума АН СССР, посвященное преимущественно рассмотрению деятельности институтов в условиях военного времени. Академик Е. А. Чудаков указал, что «новый план работ на IV квартал 1941 года был построен с таким расчетом, чтобы всю работу посвятить оборонной тематике и добиться максимальной связи с производственными и оборонными организациями»³. За очень короткий срок удалось

¹ Вестник АН СССР, 1941, № 9—10, с. 9—10.

² Доклады АН СССР, 1942, т. 38, с. 179—180.

³ Вестник АН СССР, 1941, № 9—10, с. 62—63.

добиться тесной связи с рядом промышленных предприятий и оборонных заводов. П. А. Светлов в своей информации о состоянии и деятельности институтов биологического, геолого-географического и трех гуманитарных отделений сообщил, что «тематика и этих учреждений Академии наук в корне изменена. Сделано это потому, что с каждым днем стали заметно расти задания оборонных организаций. Налажена связь с командованием Красной Армии, которое выделяет специалистов для оценки той или иной законченной в Академии наук работы, представляющей интерес в военном отношении».

Академик А. Н. Колмогоров, информируя о работах математической части Отделения физико-математических наук, отметил оборонно-прикладной характер выполняемых ею заданий — составление таблиц для всякого рода расчетов, технических и строительных. По заданию Главного артиллерийского управления Красной Армии А. Н. Колмогоров на основе своих работ в области теории вероятности рассчитал наиболее выгодное рассеивание артиллерийских снарядов. Точность попадания снарядов повысилась, действенность артобстрела возросла. Меткость огня зенитных батарей в годы войны тоже была заметно увеличена. С докладом о работе Института химической физики выступил академик Н. Н. Семенов. Он сообщил, что основная деятельность института связана с усовершенствованием моторов внутреннего сгорания, а лаборатория взрывчатых веществ развивает свою деятельность по повышению их эффективности. Ведутся также работы, связанные с оборудованием танков, самолетов, в том числе противотанковых самолетов.

В. Г. Хлопин в докладе о деятельности Радиевого института отметил, что почти все темы, над которыми работает институт, являются новыми. Институт принимает участие в работах межинститутской бригады по дефектоскопии, причем сотрудники Радиевого института предложили и разработали области применения гамма-дефектоскопии. Одновременно ведется работа по применению в военно-медицинских целях (диагностика) искусственных радиоактивных элементов.

В борьбе с врагом не было для советских ученых проблем маловажных и частных, они с энтузиазмом брались за решение любых научно-технических задач, поставленных ходом военных действий. Так, Ленинград-

ский физико-технический институт прервал многие исследовательские работы, значившиеся в довоенных планах. Все силы были направлены на решение военных задач, на удовлетворение в кратчайшие сроки требований фронта. «В борьбе с вражеской авиацией огромное значение имели радиолокационные установки. Одна из таких установок, расположенная неподалеку от Ленинграда, в Тосно, была создана еще перед войной. И уже 22 июня 1941 года она вступила на боевую вахту по охране города Ленинграда от воздушного нападения. Эту установку создали ученые одной из лабораторий Физико-технического института АН СССР, которой руководил Ю. Б. Кобзарев.

В начале войны при Ленгорсовете была создана комиссия под председательством академика А. Ф. Иоффе по вопросам противовоздушной обороны. Вместе со штабом и Военным советом Северо-Западного фронта комиссией намечались важнейшие направления работы в области противовоздушной обороны. Также под председательством А. Ф. Иоффе было созвано совещание по вопросам, в решении которых были заинтересованы военные моряки. «В целях оказания постоянной консультативной помощи учреждениям Военно-Морского Флота Президиум Академии наук образовал комиссию по научно-техническим вопросам в составе: академиков А. Ф. Иоффе (председатель комиссии), А. Н. Крылова, В. Л. Поздюнина, профессоров А. П. Александрова, Г. А. Калашникова и И. В. Курчатова. В состав комиссии войдут также представители учреждений Военно-Морского Флота СССР в отраслевых научно-исследовательских институтах»¹. Еще летом 1941 года в операциях на Черном море фашисты впервые применили электромагнитные мины. Обычные тралы в борьбе с ними оказались малоэффективными. Минная опасность затрудняла ведение боевых действий, вызывала значительные потери в личном составе Черноморского флота и боевой техники. На немецких электромагнитных минах взрывались транспортные суда с ранеными, с эвакуированными женщинами и детьми. Люди работали днем и ночью, стремясь возможно скорее раскрыть секрет нового немецкого оружия, разработать эффективные контрмеры. Но решить задачу долго не удавалось. Командование

¹ Вестник АН СССР, 1941, № 9—10, с. 67—68.

Военно-Морского Флота обратилось за помощью к известным ленинградским ученым из Физико-технического института АН СССР. И помощь пришла. В июле 1941 года на Черноморский флот прибыла группа ученых. В нее входили А. П. Александров, И. В. Курчатов, А. Р. Регель и некоторые другие. Вместе с флотскими минерами, рискуя жизнью, ученые разобрали взрывные устройства десятков немецких мин. Секрет нового оружия был раскрыт, контрмеры выработаны. На крупных кораблях, в первую очередь на подводных, стали устанавливаться нейтрализующие противоманнитные устройства, тральщики снабжались специальными тралами новой системы. Ни один корабль, защищенный выработанной институтом системой, не пострадал. Институт принял также участие в решении вопросов, связанных с противотанковыми средствами. Актуальность этих вопросов общеизвестна. Под председательством Н. Н. Семенова была создана специальная, активно действовавшая комиссия по противотанковым средствам.

Институт геологических наук проводил работы преимущественно по оказанию помощи уральской промышленности. Многие работники института работали непосредственно на заводах Урала. Одной из задач института являлись поиски и расширение нефтяных площадей на востоке страны. Советские ученые — математики, физики, химики — внесли усовершенствования в производство боеприпасов, в развитие военной авиации математическим и физическим обоснованием конструкций самолетов и закономерностей полета боевых машин при различных режимах, созданием нового типа вооружений и т. д. Во время войны советская авиация не знала ни одного случая разрушения самолетов из-за неточностей в определении прочности крыла. Значительная заслуга в этом принадлежит академику М. В. Келдышу. Возглавленная им группа ученых разработала математическую теорию флаттера, то есть вибраций особого рода, которые возникали на больших скоростях и приводили к внезапному разрушению машины.

Перед самой войной замечательные советские конструкторы М. И. Кошкин, А. А. Морозов, Ж. Я. Котин, Н. Л. Духов, Н. А. Кучеренко и их соратники создали образцы великолепных танков Т-34 и КВ. По своим боевым качествам Т-34 превосходил все другие средние танки того времени.

Важную роль во многих военных операциях второй мировой войны играли различные виды реактивного вооружения. Работа над реактивной военной техникой в Советском Союзе была начата еще до войны. Уже в сражениях на реке Халхин-Гол использовались реактивные снаряды, установленные на самолетах. А накануне Великой Отечественной войны были созданы многозарядные реактивные минометные установки, ставшие вскоре известными под названием «Катюши». В боевых условиях они впервые были испытаны в июле 1941 года. К концу первого года Великой Отечественной войны в Красной Армии были уже десятки оснащенных «Катюшами» гвардейских минометных дивизионов. Они многое сделали для победы советских войск во время великой битвы под Москвой.

В дни войны фронт и тыл были едины. На нужды фронта тыл немедленно откликался и быстро находил необходимые решения. Тогда действовали особые связи, получившие особое наименование в науке — «прямые и обратные».

Институту физических проблем была поручена Наркоматом обороны разработка безопасного метода обезвреживания невзорвавшихся фугасных бомб. Под руководством академика П. Л. Капицы задание было выполнено через пять дней. Таких примеров взаимодействия фронта и тыла можно привести очень много. В дни войны советские люди работали с огромным напряжением и особым чувством ответственности за порученное дело.

Вполне естественно, что многие проводившиеся до начала войны работы пришлось временно прекратить, хотя некоторые исследования все же продолжались, в особенности те, которые не требовали сложного оборудования. Как-то уже после войны, в конце 1945 года, я задал вопрос В. И. Векслеру:

— Скажите, Владимир Иосифович, когда вам впервые пришла в голову мысль о новом принципе ускорения ядерных частиц? Я имею в виду принцип, получивший название автофазировки.

Векслер задумался, а затем стал рассказывать:

— Это было в Казани, куда были эвакуированы во время войны ученые. Мы сидели в холодной комнате. Не хватало топлива, и мы отчаянно мерзли. И вот тогда я начал вслух размышлять о принципиальных возможностях сообщать движущейся частице дополнительную

энергию. И вдруг возникла эта мысль. Появилась неожиданно, как-то сразу. Я сел за стол и стал рисовать схему. Необходимость найти решение не давала покоя. Не забывайте, ведь я не только физик, но и инженер. Вот тогда, в этой холодной и неудобной комнате, и возникла эта идея.

Работа В. И. Векслера о новом принципе ускорения элементарных частиц была опубликована в печати в 1944 году.

...Война с гитлеровской Германией затормозила в СССР научно-исследовательские работы, непосредственно не связанные с требованиями фронта или не нужные для военного производства и смежных с ним областей. Но все же полностью их не приостановила, хотя многие ученые и вынуждены были прекратить свою прежнюю деятельность и все свои знания, способности и энергию посвятить борьбе с врагом. Если бы не это обстоятельство, не исключено, что советские ученые первыми решили бы атомную проблему, но — придав всем работам не военное, а мирное направление. Летом и осенью 1941 года большинство научных учреждений Киева, Харькова, Минска, Ленинграда и Москвы было эвакуировано на восток страны. Вследствие этого научные учреждения лишились части оборудования, а на занятой фашистскими захватчиками территории были уничтожены многие лаборатории, институты и университеты. На новых местах, в непригодных помещениях, при отсутствии самых необходимых приборов и материалов ученые все же продолжали вести исследования. Просматривая научные журналы военного времени, можно увидеть по опубликованным в те годы работам не только результаты научного творчества ученых, но и научное предвидение, понимание главных направлений, по которым должна развиваться наука.

Значительное количество работ, опубликованных в «Докладах» Академии наук, было посвящено основным проблемам, которые выкристаллизовались в мировой науке к началу второй мировой войны: дальнейшему изучению атомного ядра, космического излучения, процессам деления атомных ядер урана и тория, разработке новых принципов ускорения атомных частиц и другим вопросам, относившимся к огромной и важнейшей для нашего времени атомной проблеме. На публикации результатов советских научных исследований по атомной

проблеме во время войны обращали внимание и американские авторы. Д. Либерман пишет: «В течение первых лет войны русские продолжали публиковать статьи в научных журналах о работах по атомной энергии. Они продолжали появляться долго после того, как американцы и немцы запретили открытую публикацию»¹. Вполне естественно, что советские ученые не могли не обратить внимания на то, что со страниц американских научных журналов исчезли имена видных ученых, регулярно до этого печатавших обзоры своих работ. Вместе с тем было хорошо известно, что многие видные ученые из Европы эмигрировали в США. Что они там делают? Почему они ничего не пишут? В этих условиях молчание было красноречивым. Данный вопрос как-то поднял, уже после войны, А. П. Завенягин:

— У меня был профессор Лейпунский. Он совершенно правильно рассуждает. Исчезновение несколько лет назад имен ученых со страниц научных журналов США свидетельствует об одном: о привлечении их к созданию атомного оружия. Он рассказывал мне также о строгом режиме, установленном для ученых в этой стране. Многим ученым Англии и США, например, запрещен выезд из страны. Ряд ученых Англии и США был приглашен на празднование 220-летия нашей Академии наук в 1945 году. Но никто из них не приехал. По настоянию американцев такие же меры были предприняты в отношении английских ученых. Они также приняли приглашение на юбилей Академии наук, получили билеты и были уже в аэропорту, собираясь лететь в Москву. Но их принудили вернуться домой и отказаться от поездки. Да, видимо, в США разворачивается сильная антисоветская кампания. Я только что получил письмо из Нью-Йорка от нашего представителя в закупочной комиссии. Ты знаешь об этой комиссии?

Мне было известно, что в США была направлена закупочная комиссия, которая намеревалась, в частности, приобрести на несколько десятков миллионов долларов различных приборов. Необходимо было восстановить разрушенные фашистами институты и университеты. Мне были хорошо известны огромные перечни нужных нам приборов и аппаратов, ибо я ознакомился с ними в Комитете стандартов.

¹ «Вопросы истории», 1975, № 5, стр. 138.

— Наш представитель в комиссии приложил к своему сообщению вырезки из газет, а также копии писем отдельных фирм с объяснением мотивов, почему они вынуждены отказываться от торговли с нами, — продолжал Завенягин. — Трумэн препятствует развитию торговых отношений. Это абсолютно ясно. Ну что же, придется все делать самим. Все! Как и раньше. Одновременно и страну восстанавливать, и создавать новое, невероятно сложное, еще нигде не бывалое. Все свои силы, всю энергию надо направлять сюда, на решение этих задач. Я завершаю свои старые дела и с будущей недели займусь атомными проблемами. Тебе советую сделать то же. Подготовительный период завершен, — решительно заключил Завенягин.

Так закончился у меня еще один этап жизненного пути. С августа 1945 по май 1946 года я совмещал работу в Комитете стандартов с деятельностью в Главном управлении по атомной энергии. И вот наступил последний день моей работы в Комитете стандартов. Туда пришел новый председатель. А предо мной простерлась другая дорога.

Первая встреча с Курчатовым

Впервые я услышал об Игоре Васильевиче Курчатове во второй половине тридцатых годов от академика Абрама Федоровича Иоффе, с которым судьба близко свела меня в годы, когда я работал в Наркомате оборонной промышленности и занимался броневыми сталями. В то время меня мучил вопрос, ответа на который я не находил. Мы вели изыскания новых видов броневой защиты и проводили испытания сталей самого различного состава. В работы были вовлечены лаборатории заводов, а также некоторые исследовательские институты.

Методы определения качества металла, применяемые во всех отраслях промышленности, для оценки броневой стали не подходили — она служила защитой от пулевого и снарядного обстрела. Поэтому, помимо обычных для всех металлов и сплавов испытаний механических свойств и микроструктуры, окончательным критерием для оценки качества броневой стали служили полигонные испытания. На всех заводах от каждой плав-

ки стали, после прокатки на листы, отбирались образцы — карточки — и расстреливались на полигонах. На каждом заводе были сооружены специальные устройства для проведения таких испытаний и отведены специальные площади под полигоны.

Все это, естественно, осложняло и само производство, и исследовательские работы. Никто до самого последнего этапа полигонных испытаний не знал, что он изготовил: годный для производства военной техники металл или брак. Нередко металл по своему составу, структуре, всем механическим свойствам соответствовал самым высоким стандартам и все-таки не выдерживал полигонных испытаний. А иногда образцы, ничем не отличающиеся от забракованных и даже уступающие им по каким-то свойствам, на полигоне обнаруживали превосходную стойкость. Вот тогда-то И. Т. Тевосян посоветовал поговорить с А. Ф. Иоффе. Его работы в области физики твердого тела нам были известны еще в студенческие годы. Я пригласил маститого академика и, рассказав ему о трудностях, с которыми мы столкнулись, попросил помочь разобраться в природе непонятных явлений.

— Может быть, кого-нибудь из ваших научных работников осенит какая-то новая идея? — спросил я. — Мы исчерпали свои возможности.

Абрам Федорович улыбнулся и сказал, что одного из сотрудников института уже осенила такая идея.

— Николай Николаевич Давиденко в настоящее время разрабатывает новый тип прибора для определения ударной вязкости стали. Его работа близка к завершению. О ваших трудностях мне уже известно. Со мной о них говорил Тевосян. Мне думается, что Давиденко стоит на верном пути и его метод оценки ударной вязкости стали на скоростном маятниковом копре приблизит эти испытания к фактическим условиям службы изделий.

А месяца через три Иоффе позвонил мне:

— Хочу заехать к вам и показать то, что обнаружил Николай Николаевич при первых же испытаниях на своем новом приборе. На мой взгляд, им получены очень интересные и неожиданные для нас результаты.

Когда мы встретились, Иоффе показал диаграммы, на которых отчетливо было видно, как изменяется величина ударной вязкости стали от скорости удара при определении этого показателя на маятниковом копре.

— Вот видите, при принятой в лабораториях стандартной скорости показатели ударной вязкости этой стали несколько выше, нежели той, — и он концом карандаша указал места на кривых испытаний. — Но вот мы увеличили скорость движения маятника, ударяющего по образцу, в 15 раз. Видите, как значительно изменились показатели ударной вязкости обеих сталей. Сталь с низкими показателями при стандартных испытаниях имеет при этих условиях испытания более высокое значение. Мы еще не можем пока объяснить, чем это вызвано, но экспериментально твердо установлено.

Иоффе убрал в портфель диаграммы, вынул из него лист бумаги и продолжал:

— Вы мне в прошлый раз рассказывали и даже показывали фотографии броневых плит после обстрела их снарядами разного калибра и при различной скорости. Мы думали также и над тем, почему откол цементированного слоя плиты происходит по окружности в форме такой лепешки? Мне кажется, что можно провести какую-то аналогию между ударом камня по воде и снаряда по броневой плите.

Академик задумался и стал рассуждать, пытаюсь, как мне показалось, убедить в чем-то самого себя:

— На гребне волны, видимо, имеет место концентрация возникающих при ударе напряжений. Это пока общие соображения, которые следует проверить. Кое-какие расчеты мы уже проделали, надо бы эксперименты провести, думаем, как подойти к постановке таких экспериментов.

И вдруг вопрос:

— У вас есть фотография плит после полигонных испытаний с выколами цементированного слоя?

— Конечно, есть, — и я достал карточки испытаний.

— Вы мне называйте калибр снаряда и скорость при встрече его с плитой, а я буду определять диаметр, по которому происходил откол. Хочу проверить, в какой степени правильно мы подходим к пониманию этого явления.

Я стал вынимать из папки одну фотографию за другой и называть калибр снаряда и скорость, а Абрам Федорович делал какие-то расчеты и называл мне величину диаметра откола. Почти во всех случаях было полное совпадение фактических данных с его расчетными. При расхождении Иоффе начинал волноваться:

— Кто же прав? У кого ошибка, может быть, там, на полигоне ошиблись? Или записали неверно?

Когда мы закончили эти сопоставления и я убрал свои материалы, Иоффе сказал:

— Хочу в Физико-техническом институте создать броневую лабораторию. И человек для этого у меня есть подходящий — молодой, энергичный и уж если за что возьмется, то дело доведет до конца. Правда, в настоящее время он занят одной чисто физической проблемой, но то, чем он сейчас занимается, дело далекого будущего, а броневая защита — это задача сегодняшнего дня.

Вот тогда я впервые и услышал имя Игоря Курчатова. Уже значительно позже Иоффе при нашей встрече сказал, что лаборатория по броне у него создана и ее возглавляет Курчатов. Но я уже занимался другими делами, и тогда познакомиться с И. В. Курчатовым мне не довелось. Только через несколько лет состоялась наша встреча. Как-то группа физиков собралась у Ванникова в здании Наркомата боеприпасов для рассмотрения вопроса о строительстве мощного циклотрона. Только что было получено сообщение о сооружении Э. Лоуренсом большого циклотрона в США. Ванников рассказал мне, что с ним говорил Курчатов и настаивал на необходимости построить циклотрон такого же типа и у нас...

— Ты сходи на это совещание. Это позволит тебе сразу же познакомиться с наиболее крупными учеными, привлеченными к нашим работам. Там будут Курчатов, Арцимович, Алиханов, Векслер и многие другие. Среди них немало горячих голов, что там они затевают — я не знаю. Но нам-то надо исходить из реальностей и предупредить опасность вовлечения в какие-то фантастические проекты, далекие от решения нашей основной задачи.

...Совещание пора было открывать, но не было Курчатова и Векслера. Алиханов предложил начинать:

— Ну, Векслер обычно опаздывает, а почему Курчатова нет, совершенно непонятно. Его точность в поговорку вошла, по приходу Курчатова можно часы выверять. Что с ним случилось?

Телефонный звонок разъяснил все. Курчатов говорил из Кремля:

— Срочно вызвали, и поэтому на совещании быть у вас не могу. Действуйте без меня. Прошу обязательно

подготовить объяснительную записку и проект решения о строительстве циклотрона, определив все его основные параметры.

Все это Алиханов передавал собравшимся, держа телефонную трубку в руке. Кладя трубку, он предложил вначале прочитать сообщение о параметрах строящегося в США циклотрона.

— Все размеры в дюймах, а температура в градусах по Фаренгейту. Надо пересчитывать! — сказал он.

— Ну, это не трудно, — произнес кто-то.

— Тебе, может быть, и не трудно, а я уже и не помню, как с Фаренгейта пересчитывать на Цельсия, — признался Алиханов. — Ну-ка, грамотей, садись вот здесь и начинай переводить с Фаренгейта на Цельсия.

— Надо достать справочник.

— Ты же сказал, что это нетрудно.

— Я знаю, что надо вычесть, по-моему, 32, остаток умножить на четыре или пять, а потом, потом разделить, кажется, на девять. Я никогда не засорял своей головы запоминанием того, что можно посмотреть в справочнике. Емкость серого вещества мозга надо использовать для хранения более важных сведений.

— Ну кто же помнит, как это переводится? — спросил Алиханов.

Знающих не нашлось. Я тоже не помнил и позвонил в техническое управление Комитета стандартов и там получил исчерпывающие сведения.

Размерную часть из дюймов пересчитали на сантиметры быстро. Арцимович сказал:

— Если нам начинать строить новый циклотрон, то значительно мощнее американского. Пока мы строим — они проведут наиболее важные эксперименты, и мы нового ничего не добавим, если у нас будет циклотрон такой мощности, как и у них. В лучшем случае кое-что уточним. А не хватит ли нам уточнений?

Вошел Владимир Иосифович Векслер. Арцимович, увидев его, снова взорвался:

— Вот он предложил совершенно новый принцип ускорения ядерных частиц, а кто ускорители будет строить на основе этого принципа? Мы или Лоуренсы? Я предлагаю строить машину на самые высокие параметры, которые мы сможем практически осуществить. Вот пусть он и определит их. Он и физик, и инженер. Ему легче это сделать, чем нам.

— Необходимо к этим расчетам обязательно привлечь Александра Львовича Минца, без его участия трудно будет решить некоторые основные узлы сооружения, — сказал Векслер.

— Я предлагаю сегодня договориться о том, что циклотрон должен сооружаться на энергию частиц по крайней мере вдвое больше той, что намереваются достигнуть в США. Тогда мы скажем новое слово в ядерной физике. А параметры машины пусть определяют Векслер вместе с Минцем. Завтра на совете будет Курчатов, там мы обо всем и договоримся, — заявил Алиханов.

На этом совещание закончилось.

...Я уходил с этого первого совещания с физиками в состоянии сильного возбуждения. Ставятся необычайной трудности задачи. Они решаются, возможно, только в двух точках на планете — в США и у нас.

Жаль, что не удалось встретиться с Курчатовым.

...На следующий день, в ту же осень 1945 года, состоялось заседание Научно-технического совета при Совете Народных Комиссаров, созданного в связи с работами по атомной проблеме. На этом заседании обсуждался вопрос о разделении изотопов урана. В то время я имел очень смутное представление об изотопах, потому что, когда мы изучали курс физики в двадцатых годах, в учебниках об изотопах не было сказано ни одного слова, а позже мне, металлургу, сталкиваться с ними не приходилось... Докладывал академик И. К. Кикоин.

На заседании я сидел рядом с В. А. Малышевым, заместителем Председателя Совнаркома.

Он склонился ко мне и спросил:

— Ты что-нибудь понял?

Я ответил шепотом:

— Немного.

Малышев вздохнул и сказал:

— Хорошо, что хоть немного, я совсем ничего не понял.

Слова Малышева меня обрадовали, потому что я ему сказал неправду: я тоже ничего не понял из того, что говорил Кикоин. Это была совершенно новая тогда для нас область науки. И Малышев и я были инженерами. Он механиком, я металлургом. Области наук, связанные с тем или иным производством, нам были близки. Но здесь шла речь о совершенно новом, неведомом нам,

об изотопах. Во всем мире в начале сороковых годов было всего одно промышленное производство этого рода: в Норвегии действовал небольшой завод по производству тяжелой воды. Все остальные работы по изотопам ограничивались чисто научными исследованиями в нескольких лабораториях. Только очень узкий круг ученых, занимавшихся в то время атомным ядром, интересовался изотопами.

За последние два десятилетия перед нами стояло столько трудных задач: и научных, и инженерных, и политических, — разбирались же в них! Иногда, правда, ошибались, но исправляли ошибки и двигались дальше.

И все же здесь все было другим, особым. Мы понимали: здесь ошибаться нельзя — у нас не будет ни средств, ни времени для исправления ошибок. Надо действовать наверняка и быстро находить правильные решения. Нам нужно быстро, очень быстро не только разобраться в невероятно сложных новых научных и инженерных проблемах, но в огромном масштабе развернуть все работы: и научные, и инженерные. Необходимо быстро войти в новую для нас область и немедленно начать организацию всего того, что требуется для промышленного производства этих самых, пока еще неизвестных нам изотопов.

Каждый из нас уже овладел искусством выполнять одновременно не одну, а несколько функций. С первых дней революции мы в одной руке держали винтовку, а другой писали проекты наших законов, держали инструмент, необходимый нам для строительства заводов, институтов и школ. Теперь, видимо, придется снова быстро постигать сложнейшие области науки, создавать новую, еще не ведомую нам промышленность и одновременно держать в руках курс современной физики. Хотя этот курс был неполным, он тоже создавался в процессе работы. Но мы были большими оптимистами. «Ничего, и с этим справимся», — проносилось у меня в голове, когда я слушал доклад академика Кикоина.

В комнате, где происходило заседание, был человек с черной бородой своеобразной формы — лопаточкой, который привлек мое внимание. Среди собравшихся он был единственным с бородой. Я обратил еще внимание на взгляд его удивительно живых глаз. Эти глаза запомнились мне сразу на всю жизнь. В тот памятный день взгляд их, как солнечный блик, переходил с одного на

другого и, казалось, освещал каждого из сидящих в комнате, охватывал и изучал его. Никогда в жизни я не встречал людей с такими глазами. Видимо, этот человек по нашим лицам понял: мы чрезвычайно слабо разбирались в том, что докладывал Кикоин.

— Исаак Константинович, — обратился он к Кикоину, — а не можете ли вы поподробнее изложить тот процесс, который происходит в камере у стенок пористой перегородки?

Когда докладчик стал подробно рассказывать о физических явлениях и прибегать к аналогиям, облегчающим понимание тех сложных процессов, которые происходят в газовой камере, содержащей различные изотопы, бородач улыбнулся. Потом его взгляд перешел на нас с Малышевым, и мне стало ясно: вопросы его, заданные докладчику, вызваны вовсе не тем, что он не понимал чего-то из рассказа. Нет. Он просто хотел, чтобы мы его поняли. После заседания я узнал, что этот человек — научный руководитель урановой проблемы, как она тогда называлась, молодой академик Игорь Васильевич Курчатov.

...За несколько дней до этого заседания я получил назначение, о котором было уже сказано, и вошел в новый для меня мир, в среду людей, с которыми ранее мне не приходилось сталкиваться, и должен был практически заняться совершенно новыми для меня проблемами.

В Комитете стандартов, где я проработал до этого несколько лет, мне приходилось заниматься и научными, и техническими вопросами, связанными буквально со всеми отраслями промышленности, сельского хозяйства и даже здравоохранения. Мы занимались условиями службы машин, приборов, механизмов, материалов. Видимо, отчасти этими соображениями и было вызвано мое назначение в новую область.

Практическое использование атомной энергии требовало постановки новых задач перед многими предприятиями, специализированными институтами и лабораториями. В решение атомной проблемы нужно было вовлечь специалистов самых различных областей науки и техники. Позже необходимость этого неоднократно подтвердилась в нашей работе. Иногда ответы на сложнейшие вопросы, возникавшие у нас, мы находили у специалистов таких отраслей знаний, что трудно было предполагать

возможность найти у них необходимые решения. Нам помогали и металлурги, и механики, и химики, и биологи, и текстильщики, и специалисты по стеклу. Проблема была комплексной, и ее можно было решить только путем объединения максимального числа людей, наиболее сведущих в области науки и техники.

...После заседания совета я подошел к Курчатову, протянул ему руку и представился.

— Вы, вероятно, уже знаете о моем назначении и о том, чем мне предстоит заниматься? — спросил я.

— Да, знаю, — ответил Игорь Васильевич. Его глаза заискрились.

— Мне хотелось бы обсудить с вами перечень научно-исследовательских работ, кои следует в первую очередь поручить привлеченным организациям. Как вы думаете, могли бы мы встретиться завтра?

Курчатов раскрыл большую толстую книжку-тетрадь, которую держал в руке, и стал листать ее, приговаривая:

— Завтра, завтра — не сегодня... Завтра, завтра — не сегодня... — Потом замолк и резко произнес: — Нет, завтра не могу, завтра у меня много встреч... Мы могли бы увидеться с вами, скажем, в семь тридцать, но в восемь часов ко мне придет... Давайте встретимся не завтра, а послезавтра — ведь у нас должен быть длинный разговор. Как, подойдет послезавтра? Следовательно, договорились, в пятницу в десять ноль-ноль. Вот так и запишем! — И в глазах у него вновь забегали веселые огоньки.

А затем с каким-то заговорщицким видом положил мне на плечо руку и спросил:

— Ну как, поняли, что Исаак Константинович говорил? В этом процессе, как у выхода из кино после окончания киносеанса: маленькие, юркие люди быстрее проскакивают, чем грузные и малоподвижные. Вот нам и надо создать такие условия, чтобы затруднить движение больших, крупных молекул и посодействовать юрким.

К концу нашего разговора мне казалось, что я знаю Курчатова уже давно. Он умел быстро расположить к себе человека, и в его присутствии вы не чувствовали никакой неловкости и могли вести себя просто и непринужденно.

Часто спрашивают: почему именно Курчатов, тогда совсем молодой, был назначен научным руководителем

атомных исследований, почему руководителем не стал какой-нибудь маститый академик, ученый с мировым именем? На это надо ответить, что проблема была Курчатову близка — атомное ядро его интересовало, и соответствующие работы молодого ученого были известны еще до войны. Уже в 1937 году академик А. Ф. Иоффе в статье, опубликованной в «Известиях», отмечал «интереснейшие опыты по расщеплению ядра, произведенные И. В. Курчатовым и его сотрудниками». Кроме того, в научном мире были хорошо известны его организаторские способности, его энергия и многие другие данные, необходимые для руководителя. Именно поэтому, когда видных советских ученых спросили, кто мог бы возглавить работы по урановой проблеме, все сошлись на одной кандидатуре: Курчатов. Теперь мы знаем, что они не ошиблись.

Конечно, на решение этой важной проблемы партия и правительство бросили все силы и создали все необходимые условия. Но надо прямо сказать, что если бы во главе проблемы стоял не Курчатов, то у нас такого успеха могло бы и не быть. Может быть, мы затратили бы излишне много средств, но быстрого успеха не добились бы. На наше счастье, во главе исследований оказался Курчатов, который и программу понимал великолепно, и как нельзя лучше подходил для выполнения сложных обязанностей научного руководителя.

Поездка в институт

Через день после первой встречи с Курчатовым мы направились к нему в институт вместе с одним из работников, привлеченных к решению атомной проблемы, В. Ф. Калининым. Валерий Федорович уже был там однажды.

Институт Курчатова, если вообще можно назвать институтом тогдашнюю небольшую лабораторию, находился в Покровском-Стрешневе, в то время слабо застроенной части пригорода, куда в начале двадцатых годов москвичи выезжали на дачи.

Я адреса не взял, рассчитывая на то, что Калинин знает дорогу. Да здесь-то точный адрес трудно было и назвать: говоря языком военных, не было ориентиров. Улицы еще не проложены, кругом сосны да заборы, за

которыми шло какое-то строительство. Шофер остановил машину, мы вышли и стали осматриваться.

— Где же институт? — спросил я Калинина.

— Где-то поблизости, только я не могу точно припомнить. Мы были здесь один раз, ехали вечером в машине и разговаривали, я и не заметил, куда нас привезли. Помню только, что подъехали к высокому деревянному забору и прошли через небольшую калитку.

— Ну как же это так, — стал я ворчать на Калинина, — поехали и даже адреса не узнали как следует!

— Где-то здесь, — вновь повторил Калинин.

Наконец, мы отыскивали здание института и поднялись на второй этаж единственного корпуса, где размещалась лаборатория Курчатова. Он нас уже ждал. Мы поздоровались и тут же приступили к делу.

— Надо будет строить большие атомные котлы. Возникает необходимость организовать проведение многих работ. — Курчатов начал ходить по комнате. Лицо его было серьезным, а взгляд ушел куда-то вдаль. Казалось, перед его глазами вставали те места, где должны будут выполняться эти исследования. Как будто он мысленно взвешивал возможности их проведения.

— Сегодня мы попытаемся наметить то, что следует проделать в первую очередь. Уран, графит, тяжелая вода—без них нельзя начинать строительство атомных котлов. Уран требуется очень чистый — нужно поставить работы по очистке урана. Вы ведь металлург! — обратился ко мне Курчатов. — Вам и карты в руки. — Он повернулся к окну, и его взгляд опять ушел куда-то далеко-далеко. — Кого можно привлечь к этим работам? Вы металлургов знаете. Хотя для этих дел нам потребуются не только металлурги. Необходимо разработать методы получения исходных урановых соединений высокой степени чистоты, а для этого, в свою очередь, нужны будут самые разнообразные химикаты — еще более чистые. В каких-то аппаратах будут проводиться химические операции: растворение, экстракция, осаждение — и, наконец, хранение полученных соединений — примеси смогут переходить из стенок аппаратуры и загрязнять то, что очищается.

Необходимо в исследования вовлечь значительное количество химиков. Химические работы с ураном у нас в стране ведутся уже давно, и люди для этих работ найдутся, но их может оказаться недостаточно и для иссле-

дований, и для производства. И кроме того... кроме того... — Курчатов быстро зашагал по комнате. — Кроме того, перед ними могут возникнуть новые задачи. В настоящее время мне еще трудно сказать, кто нам потребуются и какие новые проблемы могут возникнуть. Но одно совершенно ясно: при переходе из лабораторных условий к промышленному производству появится уйма новых вопросов. Это вам, должно быть, хорошо известно. В химических лабораториях у нас используется преимущественно стеклянная аппаратура — в производство с ней мы пойти не сможем, и придется создавать какую-то иную из других материалов. А это вызовет необходимость проведения поисковых работ не только по новым материалам, но и, видимо, совершенно новым конструкциям. — Курчатов, наконец, сел и задумался, а затем снова начал:

— Вот я все время склоняю слова — чистый, высокой степени чистоты, сверхчистые материалы, а можем ли мы оценивать эту чистоту? Имеются ли у нас разработанные методы определения примесей, загрязняющих уран и его соединения? Некоторые примеси надо полностью удалить из урана. Следует подумать о том, как устроить облаву на вредные для нас атомы. Придется гоняться за каждым таким атомом. Давайте запишем, что конкретно и прежде всего следует сделать...

Мы начали записывать. Перечень становился все длиннее и длиннее, а вопросы, которые ставил Курчатов, казалось, не кончались.

После перечисления работ, связанных с ураном, перешли к графиту. У нас в стране производство графитовых изделий уже существовало, хотя и не так давно. В старой России был всего один небольшой заводик, где изготовлялись небольшие изделия из графита, главным образом угольные электроды для прожекторов. Когда в Советском Союзе стала развиваться электротермия и появились электропечи для выплавки стали и ферросплавов, а также первые алюминиевые заводы, графитовые электроды для этих производств мы покупали у американской фирмы «Ачесон» и в Германии на заводах Сименса.

Курчатов говорил о том, какое значение имеет чистота графита для атомных реакторов, а на меня нахлынули воспоминания из недалекого прошлого.

...В 1932 году я находился в командировке в Италии

и, еще не закончив своей программы, получил телеграмму из нашего торгпредства в Берлине: «Просим срочно прибыть в Ратибор близ Бреслау на завод Сименс-Плания. Необходимо проконсультироваться с вами по электродам». Когда я прибыл в Ратибор и добрался до завода, там уже находились заместитель советского торгового представителя в Германии и наш приемщик. Заместитель торгпреда посвятил меня в суть вопроса, по которому надо было принимать решение:

— Мы получили из Москвы сообщение, что запас электродов на заводах Главспецстали мизерный. Их хватит не более чем на две недели. А все электроды, предложенные нам заводом Сименс-Плания к отправке, наш приемщик забраковал. В телеграмме Тевосяна указано, чтобы вы лично просмотрели все забракованные электроды и решили, можно их использовать на наших заводах или они совершенно непригодны.

Я пошел в цех, где на контрольных стеллажах были разложены электроды. Их поверхность была испещрена трещинками.

— Можно ли их использовать? Конечно, можно, но расход их на тонну выплавленного металла будет большой, возможны поломки, что снизит производительность и качество изготовленного металла, — сказал я.

А заместитель торгпреда смотрел на меня и вздыхал:

— Вот ведь какая неприятность! Много заводов остановится. И приобрести их быстро нигде нельзя. Мы уже выясняли.

Подошел главный инженер завода. Мы поздоровались.

— Ну, каково ваше впечатление? Мне лично кажется, что ваш приемщик подошел к оценке качества электродов слишком формально. Ну, какое практическое значение имеют эти мелкие, поверхностные трещины?

— Но ведь другие потребители ваших электродов от них почему-то отказались! — возразил я.

— Видимо, по тем же соображениям, что и ваш приемщик, — парировал главный инженер завода. Зная о сложившемся на наших заводах положении с электродами, он вел себя высокомерно. Так было тогда.

Теперь у нас успешно действуют свои собственные электродные заводы и мы полностью удовлетворяем

все потребности страны. А ведь прошло всего около десяти лет с пуска первого электродного завода.

И вот перед этой молодой, сложной отраслью производства ставится новая задача: начать изготовление графитовых изделий для атомных реакторов.

А Курчатов продолжал разъяснять и уточнять, что в новом производстве требуется графит особой чистоты, из которого надо полностью удалить ряд примесей. И прежде всего бор. Вот тогда и появилось это выражение — «чужие атомы». И мы говорили о том, какое количество «чужих атомов» допустимо на один миллион атомов «своих».

Мы говорили: «Может быть, и можно допустить 5—6 «чужих атомов» на миллион «своих». А у меня сразу же возникали такие мысли, грустные по тем временам: «Как это среди миллиона «своих» хотя бы только найти 5—6 «чужих»? Да ведь требуется не только найти, но поймать и удалить. Какими методами мы их оттуда извлечем?»

...Как-то перед этим в Москве искали преступника, который совершил несколько преступлений. Все было брошено на его поиски. Я подумал: «В Москве не могут разыскать человека, так сказать, крупный объект, а здесь — 5—6 невидимых атомов, которые надо найти среди миллиона других и как-то изгнать. Как это сделать?»

Я сидел, смотрел на Курчатова, и мне казалось, что я становлюсь участником какой-то фантастической истории. Курчатов, наверное, догадался об этом, потому что повторил:

— Да, да, 5—6 атомов. Их надо уметь найти, как-то «зацепить», вытащить и выбросить. Они нам не нужны, они испортят все дело.

Потом он начал говорить, как важно предохранить графит от попадания влаги.

— Вот эти бруски графита ведь надо чем-то покрыть. Но как их покрывать? Давайте думать, кто бы мог этим заняться.

Словом, возникало огромное количество вопросов, которыми мне раньше совершенно не приходилось заниматься. Некоторые из них казались такими сложными, что сразу даже и не виделось пути их решения, неясно было, с какого же конца к ним подходить. Было много гордиевых узлов, а одной решительности Александра

Македонского, разрубившего сложный узел, было мало. Надо было не рубить узлы, а распутывать и развязывать.

Мне казалось, что Курчатов был неиссякаем в постановке требующих решения задач. После графита он перешел к тяжелой воде. Если промышленное производство графитовых изделий у нас в стране уже существовало, то с тяжелой водой дело обстояло много сложнее.

— Вопрос о тяжелой воде я предлагаю рассмотреть на научно-техническом совете, — сказал Курчатов. — Здесь все надо будет начинать с нуля. Мне думается, следует разрабатывать параллельно несколько методов. Я немного занимался этим. Имеются предложения поставить исследования по опробованию, по крайней мере, четырех различных технологических схем. Необходимо быстро начать производство тяжелой воды, она будет нужна буквально уже завтра. А нерешенных вопросов очень много, начиная с самих методов определения дейтерия в воде, а без этого нельзя начинать даже экспериментальной работы.

Нам необходимы уже сейчас приборы для определения изотопного состава. На эту тему мы уже разговаривали с Завенягиным. Будем пытаться закупить их за границей, если они там вообще изготавливаются в сколь-нибудь значительном количестве. Эти приборы нам нужны при работах и с ураном, и с тяжелой водой. В Радиевом институте один энтузиаст пытался сконструировать такой прибор. Надо будет проверить, как у него обстоят дела. Вероятно, нам придется все-таки самим разрабатывать конструкции таких приборов.

По мере изложения Курчатовым длинного перечня первоочередных работ, передо мной раскрывалась картина того, что предстояло совершить.

Стояла задача — создать промышленность, какой еще не было. Предстояло распахать целину в науке и технике, организовать многочисленные промышленные производства, опираясь на только что завершенные, а иногда даже и на незаконченные научные исследования и научные теории, только что возникающие.

И для науки и для промышленности эта область была новой, и, как при цепной реакции, каждый вопрос вызывал серию новых.

В Комитете стандартов нам часто приходилось заниматься сложными вопросами производства и особенно контроля качества выпускаемой продукции. Стандарт в

нашей стране — это тонкий инструмент для подъема уровня промышленного производства.

Но там, как бы это ни было трудно, все было значительно проще. Речь шла о чем-то уже известном. Был опыт десятилетий, были кадры специалистов, была техника. Здесь же все надо было создавать заново. Создавать новые производства, разрабатывать новые технологические процессы, новые конструкции приборов, действующих на новых принципах. Вот тут-то мне и пригодится опыт работы в Комитете стандартов. И я стал обдумывать, кого из работников институтов и промышленности можно было привлечь для решения поставленных Курчатовым задач. Перечень проблем, поставленных Курчатовым, стал приобретать конкретные формы плана первоочередных работ.

Пипетка для комариного носа

Когда атомные исследования получили значительное развитие и в работу вовлекли десятки институтов и тысячи людей в Москве и в других городах, на циклотроне Радиевого института в Ленинграде было получено небольшое количество плутония. Коллектив ученых института работал над технологией выделения этого плутония, и мы готовились к тому, чтобы начать исследования его свойств. Игорь Васильевич пригласил меня к себе и сказал, что скоро сможет дать небольшое количество плутония, это будет шарик диаметром в полмиллиметра — металлурги такой шарик из металла называют «корольком». Курчатов сказал, что надо будет поставить работу по изучению свойств плутония.

Как известно, в природе плутония нет — при образовании планеты он был, но весь распался. Никто из нас не знал о плутонии почти ничего. Было неизвестно, как он выглядит, при какой температуре плавится, хрупок он или пластичен, ни физических, ни химических свойств мы не знали. О свойствах плутония мы судили, только пользуясь таблицей Менделеева: зная, в какой группе плутоний находится, могли предполагать, какими он должен обладать свойствами.

Курчатов не преминул добавить:

— На первых порах мы не сможем дать вам, металлургам, даже десятка граммов. Придется обходиться

только теми крупницами, что получим на циклотроне. Вот когда котлы начнут действовать, тогда дадим килограммы. Готовьтесь к постановке исследований новыми методами.

Надо привлечь кого-то, кто имеет опыт работы с малыми количествами вещества. Мне кажется, лучше всего пригласить тех, кто работал с платиной, — у них есть такой опыт. Я бы рекомендовал вызвать Черняева и посоветоваться. Может, поговорите с ним?

Академик Илья Ильич Черняев, крупнейший наш специалист в области платиновой группы металлов, ныне покойный, был тогда директором Института общей и неорганической химии Академии наук СССР. Когда Черняев пришел к нам, я сказал ему, что следует подготовиться к постановке исследовательских работ по плутонию. Прежде всего нам необходимо знать все его физические свойства: температуру плавления, временное сопротивление, поперечное сжатие, ударную вязкость и все другие характеристики, обычно определяемые для всех металлов и сплавов. По мере того как я говорил, лицо Черняева мрачнело. Он мне ничего не ответил и попросил перенести разговор на завтра.

— Хорошо, Илья Ильич, встретимся завтра. Какое время вас устроит?

— Давайте в десять часов.

На следующий день в десять часов утра Черняев пришел ко мне и вынул из портфеля коробочку. В ней на кусочке черного бархата были закреплены четыре шарика меди разного диаметра: в 1 миллиметр, в 0,8, в 0,6 и в 0,5 миллиметра. Черняев сердито посмотрел на меня и с раздражением произнес:

— Прежде чем давать задание, надо хоть немного соображать. Вот шарик в один миллиметр, а вот — в полмиллиметра. И вы хотите, чтобы я на этом количестве металла и температуру плавления определил, и механические свойства, и микроструктуру исследовал, и все аллотропические формы... Я думал раньше, что самая маленькая вещь на свете — комариный нос. А вы хотите получить от меня пипетку, чтобы мистоль комару в ноздри пускать?!

Мы не заметили, что рядом стоит Курчатов. Игорь Васильевич, смеясь, хлопнул Черняева по плечу:

— Правильно, Илья Ильич, вы прекрасно поняли задачу! Вот именно — нам такая пипетка и нужна. А раз

вы задачу понимаете, я уверен, что вы ее решите.

У Черняева раздражение мгновенно прошло, он засмеялся и сказал:

— Раз надо, так надо.

Я тоже засмеялся. Курчатов спросил:

— А вы чего смеетесь?

— Анекдот вспомнил.

— Какой?

— Один человек попал на ипподром и заметил, что у него шнурок у ботинка развязался, он нагнулся, чтобы завязать, и вдруг кто-то ему на спину накиннул седло.

— Ну и что? — спросил Курчатов.

— Побежал. Что же делать, надо, так надо, первое место не занял, но на второе вышел.

Все рассмеялись, а Черняев повторил:

— Раз надо, так надо. Может, и первое место займем.

С этого дня началась организация работ по изучению свойств плутония.

Критическая масса

Ну вот, наконец, мы вступили в решающую стадию работ. Начал действовать завод по разделению изотопов урана — с завода поступили первые баллоны урана-235, легкого изотопа, необходимого для производства ядерного оружия. Уран поступил с завода в форме газа — шестифтористого урана, и его необходимо было вначале превратить из газообразного состояния в одно из твердых соединений, а затем в металл.

Возникли новые вопросы. С каким максимальным количеством урана можно вести работу, не опасаясь того, что начнется цепная реакция и работающие будут облучены? Тогда мы еще не знали точной критической массы для различных соединений урана, при которой начинается цепная реакция. Когда мы в последний раз перед этим говорили с А. П. Завенягиным, он сказал:

— Кому-то из нас надо ехать на завод — мы металлурги. Или тебе, или мне.

Я ответил:

— Поеду я, так как я отвечаю за научно-исследовательские работы, мне сам бог велел ехать.

Перед отъездом я зашел к Курчатову и спросил его,

какова величина критической массы плутония в различных соединениях и в различных растворах. Он мне назвал величину для основного соединения, с которым мы должны были работать, и я выехал. На заводе эту операцию переработки мне надо было проводить вместе с одним инженером, Николаем Васильевичем. Мы должны были выпустить газообразное соединение урана — шестифтористый уран из баллона в большую фарфоровую чашу с кислотой и осадить его в форме твердого вещества. В осадке мог начаться процесс ядерного деления. Не обязательно взрывного характера, но распад ядер мог происходить с большим выделением нейтронов, и мощный нейтронный поток нас бы облучил. Николай Васильевич спросил меня:

— Какова критическая масса для этого соединения? Я назвал. Тогда он внес предложение:

— Знаете что, давайте эту работу проведем вон в том домике — там никого нет.

«Почему он так обеспокоен?» — подумал я и спросил:

— Что, взрыва боитесь?

Николай Васильевич спокойно взглянул на меня и ответил:

— Нет, не боюсь, я просто вспомнил один случай... Во время войны я жил в небольшом домике. Однажды утром, проснувшись, я пошел на кухню и начал бриться. Только намылился и побрил одну щеку, как объявили воздушную тревогу. Я все оставил в кухне на столике и пошел в убежище, а когда вернулся — домика не было. Он лежал в развалинах, но каким-то чудом кухонный столик с моим бритвенным прибором сохранился. Я подумал: «Если я человек, то добреюсь. А если животное — не смогу». И я добрился и даже не порезался... А теперь давайте займемся ураном.

Получив баллон с шестифтористым ураном, мы приступили к священнодействию, уединившись в этом отдельно стоящем небольшом домике. Закрепили на весах баллон с газом, конец шланга опустили в чашу с раствором, поставленную на весы, и начали выпускать газ. Во время проведения этих манипуляций меня неотступно преследовала мысль: а что же будет, когда мы перейдем от опытов к промышленному производству? Потребуется создать много параллельных линий, большое количество мелкой аппаратуры... А нельзя ли все-таки

пустить в переработку большую порцию? Если бы можно было сразу запустить в производство большое количество шестифтористого урана, потребное количество аппаратуры резко сократилось. И я спросил:

— Николай Васильевич, а может быть, мы увеличим количество вдвое?

Он посмотрел на установленный на весах баллон и фарфоровую чашу, затем перевел взгляд на счетчики и спокойно ответил:

— Давайте.

В следующей партии мы увеличили вдвое количество перерабатываемого вещества — смотрим, нейтронные счетчики не работают: значит, никакой опасности нейтронного облучения нет.

Потом нам принесли второй баллон. Я сказал:

— Может быть, пустим в переработку все? Это как раз в четыре раза больше критической массы, названной нам. Как вы думаете, Николай Васильевич, может быть, все из баллона выпустим?

Мы выпустили из баллона весь газ. Счетчики не работали.

— Ну, хватит экспериментировать, Николай Васильевич, — сказал я.

— Не надо больше искушать судьбу, — подтвердил он.

Мы переработали все доставленные нам баллоны с шестифтористым ураном и через день вернулись в Москву, и я тотчас же направился к Курчатову. Встретил он меня с горящими от нетерпения глазами и сразу же задал вопрос:

— Ну, как?

Желая его немного подразнить, я спросил:

— Какая все-таки критическая масса для наших условий, Игорь Васильевич?

Он повторил названную перед моим отъездом на завод величину.

— А может, добавите?

— Ну, можно увеличить вдвое... Вы что, пробовали?

— А может, можно еще добавить?

— Вы что, пробовали? — повторил Курчатов.

— Пробовали. Брала в четыре раза больше названного вами количества.

Тогда он как-то по-особенному тепло посмотрел на меня и сказал:

— Рассчитанная критическая масса в десять раз больше, но вдруг мы где-то ошибаемся? Мне вас было жалко — а вдруг попробуете и сразу же увеличите количество против установленного расчетом. Что, разве я не знаю, как у нас к расчетам относятся? Ведь вот попробовали же вы?

Курчатов бережно относился к людям, с которыми работал. Несмотря на то что расчеты были произведены точно, он на всякий случай назвал меньшую величину критической массы: мало ли что может произойти, потому что люди действительно ведь любят пробовать. А если попробуют, а в расчете критической массы допущена ошибка? Или просто возьмут больше расчетного количества? Тогда катастрофа. Надо помнить, что в то время создавался совершенно новый процесс. У нас иногда не было даже общих теоретических предположений. В ряде случаев теория шла рядом с экспериментом. На основании экспериментальных данных уточнялась теория. Нередко необходимо было и теоретические основы создавать и эксперименты проводить.

Первые мощные ускорители

После памятного обсуждения вопроса о необходимости сооружения ускорителя, превосходящего по мощности ускоритель, строившийся Лоуренсом в Беркли, мы встретились втроем: Владимир Иосифович Векслер, Александр Львович Минц и я. Это было мое первое крещение в новой области. Мне пришлось принимать практическое участие в начальной стадии работ — выборе площадки.

Собрались мы в здании министерства у Ванникова, где мне была отведена небольшая комнатка, в которой мы с трудом разместились. Минц не преминул отметить:

— Хорошо, что нас только трое, четвертому пришлось бы стоять на пороге.

В. И. Векслер к этой встрече уже подготовил некоторые расчеты и оперировал цифрами. А. Л. Минц интересовался прежде всего возможностью защиты от проникающего излучения.

— В конце концов это в известной степени определит и выбор места для ускорителя, — сказал он и обра-

тился к Векслеру: — А где вы предполагаете его разместить? Вы, вероятно, думали об этом и, может быть, уже присмотрели что-то?

— Да, конечно, — кивнул Векслер. — На этом ускорителе будут работать люди высокой квалификации. Его нельзя отрывать от Москвы. Большинство ученых, занимающихся атомными делами, связаны с Москвой. Нам предложили посмотреть площадку недалеко от университета. Там расположен совхоз с большой фермой индюшек, но его предполагалось переместить в другой район. Когда мы проходили мимо сетчатых заграждений, индюки подняли невероятный гвалт.

Минц засмеялся и сказал:

— Видимо, протестуют. Да и я считаю, что эта площадка не подходит. Мне кажется, что место для строительства должно отвечать следующим двум основным условиям. Оно должно быть изолированным, а здесь проходят две дороги и одна из них чрезвычайно загружена. Опасность облучения хотя и невелика, но все же существует.

Векслер покачал отрицательно головой и, перебивая Минца, стал доказывать, что никакой опасности облучения нет.

— Можно создать такую защиту, что за кольцо ускорителя не выскочит ни одна частица, — убеждал он Александра Львовича. А тот настаивал на своем:

— Помимо надежной защиты и исключения всяких случайностей, вторым определяющим условием при выборе места строительства должно быть наличие надежного источника энергии. Необходимо иметь бесперебойно действующую электростанцию, вырабатывающую энергию с постоянными параметрами. В окрестностях Москвы мы такого источника энергии не найдем. Его надо искать дальше.

Векслер тоже упорствовал:

— На канале Москва — Волга есть электростанция достаточной для нас мощности, мы могли бы к ней подключиться.

Вскоре мы поехали осматривать названную Векслером электростанцию.

— Вот рядом с ней можно было бы соорудить и ускоритель, — сказал Владимир Иосифович. — Площадка вполне достаточная по размерам, район тихий, ни дорог, ни больших населенных пунктов поблизости нет. Все ваши

условия соблюдены, — и Векслер с улыбкой посмотрел на Минца.

Александр Львович, видимо, не разделял мнения Векслера. Это явствовало из его вопроса:

— А какой мощности электростанция нужна будет для вашего ускорителя, Владимир Иосифович?

Векслер назвал величину.

— А мощность этой электростанции какова?

— Ее вполне хватит. Она почти на тысячу киловатт больше.

— Тысяча киловатт это не такой уже большой резерв, и если согласиться с таким предложением, тогда мы полностью ограничим возможности дальнейшего развития института, который вырастет на базе этого ускорителя. Одним словом, я считаю необходимым посмотреть другие площадки.

Векслер, видимо, внутренне согласился с Минцем и не стал возражать.

На этом закончился наш первый день поисков. Уже несколько позже они были продолжены Д. И. Блохинцевым, и место сооружения ускорителя было определено примерно в ста тридцати километрах от Москвы при впадении реки Дубны в Волгу.

На выбранной площадке находилась небольшая деревенька. Место удовлетворяло всем требованиям. Но две реки создавали большие трудности для строителей, потому что грунтовые воды были близко и возникала необходимость проведения больших дренажных работ.

Следует напомнить, что проектирование и строительство самого мощного в мире ускорителя происходило в стране, только что закончившей кровопролитную войну, в стране, которая должна была возрождать районы, опустошенные во время военных действий, восстанавливать промышленность, научные учреждения.

И вот в это тяжелое время Советский Союз приступал к строительству самого мощного в мире ускорителя. Курчатов прекрасно понимал, что для дальнейшего развития ядерной физики необходимо создать солидную экспериментальную базу — без нее прогресс физической науки остановился бы. И, несмотря на то что для решения конкретной задачи по созданию ядерного оружия ускоритель не требовался, Курчатов все же настоял, чтобы создание ускорителя было включено в план первоочередных работ. Будущее показало, что он был прав.

Возведение этого сооружения вооружило советских физиков могучим средством экспериментирования и сразу же вывело их исследовательские работы на передний край науки. Энергия разгоняемых в нем ядерных частиц достигала 700 миллионов электрон-вольт.

Вскоре после введения в действие этого ускорителя началось проектирование, а затем и сооружение еще более мощного — на энергию разгоняемых частиц в 10 миллиардов электрон-вольт. При этом возникало много сложнейших вопросов, решение которых очень часто трудно было найти. Курчатов лично вмешивался, когда создавались такие ситуации. Длительное время не находилось разумного решения одной из проблем, связанных с будущей работой на ускорителе. Все, что предлагалось, было очень сложным и затрудняло бы проведение экспериментальных работ. На одном из совещаний, когда обсуждался этот вопрос, один из участников предложил привлечь к работам двух крупных специалистов. Один из них великолепно знал одну часть проблемы, второй — другую. Но было хорошо известно также, что они настолько враждуют друг с другом, что их совместная работа невозможна. Раздавались голоса:

— Да они совершенно некоммуникабельны! Это же абсолютно несовместимые люди!

— И думать нечего. Это же все равно, что пытаться протон и антипротон удержать вместе. Кроме вспышки с выделением огромного количества брани, ничего не получится, — сказал один из присутствовавших.

— А может быть, все-таки попытаться? — предложил Курчатов. — Аналогии с протоном и антипротоном здесь не подходят — ведь они все-таки советские люди.

После совещания Игорь Васильевич подошел ко мне и сказал:

— Давайте поступим так: одного пригласите вы, а другого — я. Я с ним приду к вам, когда у вас уже будет находиться первый.

Игорь Васильевич озорно улыбнулся.

«Что он задумал?» — начал было я ломать голову. Но он раскрыл свой замысел сам.

— Я сведу их вместе у вас, будто бы они встретились невзначай, и поговорю с ними обоими сразу. Если бы я или вы пригласили их вместе, они могли бы и не прийти. А тут деваться им некуда будет. Нужна небольшая хитрость, — как бы оправдываясь в чем-то, с гру-

стью проговорил Игорь Васильевич, и огоньки в его глазах потухли. — Давайте пригласим их на завтра в одиннадцать ноль-ноль. Если это время для них будет неприемлемым, тогда созвонимся и договоримся.

...Я пригласил одного из «трудных» людей и только стал объяснять ему, о чем бы мы хотели вместе с Курчатовым с ним поговорить, как дверь кабинета открылась и вошли двое. Курчатов поздоровался с нами, а его спутник что-то буркнул себе под нос и сел в дальний угол. Игорь Васильевич с места в карьер стал объяснять суть проблемы. Он остановился в центре комнаты и, обращаясь к двум враждующим специалистам, поворачивал голову то в сторону одного, то другого. С большой экспрессией он сказал:

— По общему нашему убеждению, проблему могли бы успешно решить вы вдвоем, объединив усилия. Нам также известно, что взаимоотношения у вас таковы, что я и слов не нахожу, как их назвать. Да это и сейчас видно!

В таком раздражении я Курчатова еще не видел.

— Но я плевать хотел на ваши взаимоотношения, — заявил он. — Если вы порядочные люди, то будьте выше ваших личных симпатий и антипатий. Речь идет о решении таких задач, перед значимостью которых должно отойти в сторону все личное. Ну, а если вы не люди, а дерьмо, то можете уходить. Такие нам не нужны.

Голос Курчатова гремел, глаза метали молнии. Наши посетители, казалось, окаменели.

— Я вам объяснил задачу. Мы можем ее решить и без вас. Но путь решения, который нам приходит в голову, очень труден. Вот как он нам представляется. — Курчатов подошел к доске и стал чертить схему. — Мы и сами понимаем, что это не то, что нам хотелось бы внести в проект.

Оба специалиста все время следили за каждым движением руки Курчатова. И вдруг один из них поднялся и заговорил:

— А зачем так, когда можно все сделать иначе. — Он подошел к доске и стал рисовать другую схему. — Здесь я условно оставляю вот этот ромб — его надо раскрыть, — и, обращаясь к своему неприятелю, сказал: — Думаю, что Петр Николаевич согласится со мной и вместо ромба нарисует конкретную схему.

Петр Николаевич быстро поднялся со своего стула,

подошел к доске, взял кусок мела из рук стоящего у доски своего антипода и дружелюбно произнес:

— В принципе вы правы, а эту часть схемы лучше всего, мне думается, осуществить так. — И он стал рисовать вместо ромба свое решение этой части.

Если бы в этот момент в комнату вошел кто-то не посвященный в отношения между этими двумя людьми, он не поверил бы, что глухая вражда долгое время разделяла их. И вот они стояли сейчас у черной доски, передавали друг другу кусок мела и мирно обменивались между собой короткими репликами. Шло деловое обсуждение интересной для обоих проблемы, и они старались помочь друг другу отыскать наилучший путь ее решения.

Курчатов смотрел на них, взгляд его излучал радость.

Вскоре ускоритель был успешно сооружен и введен в действие.

В земных условиях стало возможным получать потоки заряженных ядерных частиц, которые до этого регистрировались только как пришельцы из космического пространства.

Перед окончанием работ по сооружению этого ускорителя Организацией Объединенных Наций в Женеве была созвана Международная конференция по мирному использованию атомной энергии. Туда прибыла большая группа советских ученых, в числе которых был и я. Мне было поручено прозондировать, как отнесутся руководители действовавшего в то время в Женеве Международного института ядерных исследований—ЦЕРНа к тому, чтобы советские ученые приняли участие в его работе. Я попросил В. И. Векслера, бывшего участником конференции, проехать в ЦЕРН и переговорить с руководителями института по этому вопросу.

Вернувшись из ЦЕРНа, Владимир Иосифович сообщил мне, что его миссия закончилась безуспешно. Руководящие деятели института сообщили ему, что прием новых членов в институт прекращен на пять лет. Только после окончания этого срока можно будет рассмотреть вопрос. В дни работы конференции, открывавшей, казалось, новые возможности для международного научного сотрудничества, этот акт был воспринят советскими учеными как холодный душ.

— Не хотят нас пускать! — было единодушное мнение наших физиков.

В этот день глава французской делегации Гастон Палевский устраивал прием. Прием был организован на борту парохода на Женевском озере.

После двадцатилетнего перерыва я впервые попал за границу. Я еще хорошо помнил, как широко развивались научно-технические связи в двадцатых годах и даже в начале тридцатых. А теперь руководители западного научного коллектива не хотят идти на сотрудничество с нами. Почему?

На пароходе, когда мы плыли по озеру, я встретил академика Г. С. Наджакова из Болгарии и рассказал ему о том, что услышал от В. И. Векслера о поведении ЦЕРНа. И вот тогда у нас с ним и появилась мысль о создании своего исследовательского института по ядерной физике, института социалистических стран, и проведении в нем совместных исследований. К нам подошел польский ученый, также принимавший участие в конференции. Он был такого же мнения.

Мы хотим сотрудничать. Западные ученые уклоняются от этого. Ну, что же, как говорится, была бы честь предложена. У нас создана солидная экспериментальная база, мы можем и одни проводить исследовательские работы. В Дубне, где уже действуют мощные ускорители, можно будет собрать ученых социалистических стран и объединенными усилиями создать исследовательский институт по ядерной физике.

Возникшая там, на Женевском озере, идея была вскоре реализована. В 1956 году был учрежден Объединенный институт ядерных исследований в Дубне, действующий в соответствии с Уставом, которым предусмотрено равноправие всех участников и принцип открытых дверей. Работы, выполненные в этом институте, рассылаются во все крупные научные центры Европы, Америки, Азии, Африки.

Объединенный институт ядерных исследований успешно действует, обогащая мировую науку своими открытиями. Установлены связи со многими научными центрами, в том числе с ЦЕРНом, который осознал важность и полезность научного сотрудничества. Между институтом в Дубне и ЦЕРНом в Женеве происходит обмен сотрудниками — работники ЦЕРНа часто появляются в стенах института в Дубне и принимают участие в его работах, а сотрудники дубненского института участвуют в совместных исследованиях в ЦЕРНе.

Мне часто приходится встречаться с учеными зарубежных стран. Они с удовлетворением отмечают благоприятные условия для проведения совместных исследований, сложившиеся в последние годы, и с сожалением вспоминают о потерянном времени, когда носители штандартов «холодной» войны ставили всяческие препоны на путях международного научного сотрудничества.

Уже позже в исследованиях на ускорителе, сооруженном в Серпухове под Москвой, международное сотрудничество получило дальнейшее развитие и охватило не только область самих исследований, но также участие в оснащении ускорителя. Французские ученые смонтировали в Серпухове уникальную водородную камеру «Мирабель». Советские и французские ученые разработали обширную программу совместных исследований.

Но вернемся к тем временам, когда решались проблемы, до сих пор находящиеся в центре внимания мировой общественности.

Встречи с С. П. Королевым

Во второй половине сороковых годов не только мы искали людей, могущих оказать нам помощь в решении сложнейших проблем создания атомной бомбы, но и нас искали те, кто решал другие, не менее сложные задачи. К нам начали обращаться ученые, рассчитывая на то, что достижения физической науки позволят им выйти из лабиринта трудностей и откроют новые возможности для других областей знания.

Особенно большое впечатление на меня произвели три встречи с С. П. Королевым. В самом начале 1946 года мне позвонил один из работников Госплана, которого я хорошо знал много лет. Позвонил он, как оказалось, затем, что хотел познакомить меня с конструктором, занимавшимся очень важной проблемой.

— Хотя эта проблема и далека от вашей, — сказал он, — но не менее важна и сложна.

Откровенно говоря, тогда мне казалось, что сложнее и важнее нашей, атомной проблемы ничего нет. Потому звонок показался мне неожиданным и странным. К нам, в нашу епархию, никто никогда из «внешнего» мира до

сих пор не обращался, если мы сами не проявляли инициативы.

— Так когда же вы могли бы встретиться с ним? — продолжал мой собеседник.

Мы условились о дне и часе встречи у него в Госплане. Этот день я хорошо запомнил. Когда я вошел в кабинет, навстречу мне поднялся незнакомый человек, среднего роста, с простым русским лицом. Высокий лоб, энергичный, волевой подбородок, плотно сжатые губы. Вот нижняя-то часть лица и произвела тогда на меня наибольшее впечатление.

«Энергичный, собранный человек», — подумал я. Мне казалось, что он сжимал губы, чтобы не расплескать собранную в нем энергию и всю ее обратить на что-то выношенное, а может быть, даже выстраданное им.

Подавая руку, он улыбнулся:

— Королев.

— Сергей Павлович, — добавил организатор встречи.

— Мне хотелось бы, чтобы вы меня проинформировали об очень важном для нас деле. Может быть, сядем? — предложил Королев.

— Пожалуйста, если я смогу дать интересующую вас информацию.

— Мы разрабатываем проект космического корабля. Собственно, пока это еще не корабль, а ракета. Корабль будет создан несколько позже. — Королев повернулся к окну и стал смотреть в хмурое зимнее небо. — Но это не меняет сути дела... Для запуска ракеты необходимо высококонцентрированное топливо. Иначе преодолеть силы гравитации и оторваться от земли невозможно.

Он поднялся со стула и стал шагать по комнате. «Волнуется, — подумал я. — Вот точно так же и Курчатов, когда затрагивает в разговоре какую-то очень крупную, волнующую проблему».

Королев вдруг остановился у окна, стал смотреть вдаль. Потом резко повернулся, подошел ко мне и, глядя прямо в глаза, спросил:

— Можно нам рассчитывать на ядерное топливо или следует остановиться на химическом?

Я замялся. Такого рода вопросы мы не обсуждали с лицами, не принадлежащими к клану атомщиков. Но дело не только в этом: о Королеве я уже слышал от Курчатова. Но не знал, что у нас в стране параллельно

решаются две крупнейшие проблемы века. В каждой из них много неизвестного. Можем ли мы на нынешнем этапе развития работ помогать друг другу? А может, наоборот, этим мы станем лишь мешать друг другу? Нельзя накладывать одну трудность на другую. Тем более что это совершенно разные области. У нас очень много пробелов, белых пятен. «Одни сплошные минусы», — как-то сказал Курчатов.

«Как на Крайнем Севере, мы двигаемся по целине. Край непуганых птиц. Даже сполохи северного сияния не освещают всего, что встречает человека в Заполярье, — любил говорить Завенягин, когда после затянувшихся полночных заседаний мы возвращались домой. — Во всем нужно детально разобраться».

Одни минусы. Хотя в математике минус на минус дает плюс. Но это в математике! А как будет у нас?..

Королев сидел и ждал ответа, не спуская с меня глаз.

— Нельзя... — начал было я.

— Что — нельзя? — резко перебил меня Королев. — В нашем лексиконе этого слова нет. Да и у вас, видимо, оно не в обиходе. Что — нельзя?

— ...нельзя накладывать одну трудность на другую.

— Это в принципе правильно. Вот поэтому-то я и хотел с вами посоветоваться. Мы с вами не только ученые, но также и инженеры. Ведь то, что ныне будет заложено в работе, определит основные направления исследований на ряд лет. Путь, быть может, хотя и правильный, но не самый оптимальный. Мы должны спешить. И мы, и вы. Поэтому меня и волнует вопрос, каким путем идти: развивать работы по химическому топливу или делать ставку на ядерную энергию?

— Мы еще не находимся на такой стадии, чтобы можно было говорить о возможности передачи ядерных материалов для каких-то других целей, — заметил я. — Да, по чести говоря, еще и не ведаем, что это будут за ядерные материалы, когда дело дойдет до их промышленного производства. Вы же хорошо знаете, что лабораторный образец обычно отличается от промышленного. Надо бы многое проверить на полупромышленных, пилотных установках. Но нет времени. Их надо проектировать, строить. Когда однажды я заикнулся об этом, Завенягин мне сказал: «Сам знаю, что так было бы надежнее, но для нас это неприемлемо...» —

«Что же, значит, от пробирки сразу следует переходить к промышленному агрегату?» — спросил я тогда Завенягина. «Да, видимо, так, — подтвердил он. — Но результат, полученный в пробирке, должен полностью отвечать всем требованиям промышленного производства. Вот это мы и должны обеспечить. От обычной схемы создания новых производств наша отличается тем, что в ней отсутствует элемент времени. Времени у нас нет», — повторил он несколько раз. Вот так-то... Как быстро мы успеем создать промышленное производство ядерных материалов, этого я вам, Сергей Павлович, сказать не могу, да и вряд ли кто сможет... И, кроме того, насколько я представляю, вам не просто ядерные материалы нужны, а ядерный двигатель. Не так ли?

Королев молчал.

— Я думал, что у вас эти задачи уже разрешены, — наконец произнес он. — Такое впечатление у меня создалось при разговоре с физиками. Теперь я вижу, что ошибался.

— Вы же знаете, что любому ученому, не связанному с производством, всегда кажется, что разработанный им процесс или созданная модель машины или прибора легко и быстро могут быть освоены на заводе, — сказал я. — Он забывает, что до создания этого процесса или модели он вынашивал самую идею не один год, производил расчеты, ставил опыты. И в этих его вычислениях и опытах участвовали помощники высокой квалификации. А для любого завода это будет совершенно новым делом, в особенности при решении задач, которыми занимаемся и мы, и вы. Ни у кого нет никакого опыта в большинстве процессов, которые необходимо создавать. Даже сами идеи, заложенные как в процессы, так и во всю технику, необходимую для этого, новы не только для нас, но и для всех стран мира. Чтобы решить эти задачи, американцы собрали ученых со всего света, а мы решаем их одни.

— Все это понятно, но скидки нам на это никто не дает. Вот это для меня ясно, — сказал Королев. — И вместе с тем я всегда боюсь просчетов, когда из институтских лабораторий мы переходим к заводскому производству. Наибольшее количество просчетов у нас всегда на этом этапе. Поэтому в авиационной промышленности при главных конструкторах мы создали опытные заводы. Конструктор должен вмешиваться в каждую ме-

лочь и помнить: в нашей области мелочей нет. Все важно. Необходимо неукоснительно, скрупулезно все проверять и быть придирчивым. Да, если хотите, именно придирчивым: только строгое соблюдение всего, что создано конструктором и выстрадано им, может обеспечить успех. У вас, видимо, действуют те же самые законы. Я не терплю таких рассуждений: «У меня получается, значит, и у них пойдет». Пойдет-то пойдет, но когда, какие барьеры нужно будет преодолеть? Вот в чем вопрос! Поэтому я и хотел встретиться и поговорить: нам понять друг друга легче, мы с вами инженеры... Так что, вы советуете не связываться с вами и оставить пока в покое ядерное топливо как резерв на будущее? Так, что ли?

— Боюсь, что так, — подтвердил я.

— Но все-таки я хотел бы установить с вами контакт, может быть, на каком-то этапе нам потребуется то, над чем вы трудитесь. Не возражаете?

— Конечно, нет, наоборот, рад буду.

Лицо Королева осветила широкая мягкая улыбка, оно изменилось сразу, стало каким-то добродушным и располагающим. Мы расстались.

Я долго находился под гипнозом этой первой встречи, хотя и разговор-то как будто был обыденным (такие мне приходилось вести очень часто), и все же было в нем еще что-то трудно передаваемое. Чувствовалось, что Королев знает, чего хочет, будет этого добиваться и добьется. Ибо понимает, где лежат основные трудности, реально их оценивает и упорно ищет возможности их преодоления. Этот человек — реалист, знающий конкретные условия, в которых приходится действовать, и понимающий психологию людей, их слабые и сильные стороны. Такие люди редко ошибаются. Но к этому их привел длительный и нелегкий опыт.

Позже Королев стал мне звонить, спрашивать мнение об отдельных специалистах, привлекаемых к работам, а также интересоваться состоянием разработки отдельных приборов и материалов. Мы быстро перешли на «ты», подружились.

— А кто у вас главный Архимед в области защиты от радиоактивного излучения?

Я назвал. И спросил его:

— А почему это тебя так стали интересоваться средствами защиты от радиации? Мне думается, то, что мы ис-

пользуем при строительстве атомных реакторов, для ваших кораблей не годится. Защита будет иметь слишком большой вес.

— Да мне эти сведения нужны не для защиты кораблей, а для защиты будущих обитателей Луны, а может быть, Марса. Все-таки там мы высаживаться будем, и необходимо подумать о безопасности космонавтов. По всей видимости, надо будет заготовить специальные детали убежища. Отправить их на место высадки, а там собрать. Меня и интересуют методы расчета защиты, а также перечень возможных к использованию для этих целей материалов.

— Ты, видимо, скоро собираешься в космос с высадкой, если уже готовишься к строительству убежища? — спросил я.

— Вопрос о высадке еще не созрел, но готовиться надо... Остается уйма нерешенных проблем. В частности, не знаю, какую удельную нагрузку следует принять для лунного грунта. До сего времени никак не могу получить от наших «лунатиков» самых необходимых сведений. Что там за почва? Плотный, твердый грунт или же он состоит из пыли и напоминает пепел сигары? Ну, как рассчитывать и проектировать конструкцию тех деталей аппарата, которыми он опустится на лунную поверхность? Если принять слишком высокую плотность грунта, а там окажется пепел — корабль утонет в нем, и все, кто будет находиться в корабле, неминуемо погибнут.

— А ты исходи из самого худшего, — сказал я.

— Конечно, но надо знать и это худшее. Это первое. И второе — такое допущение сильно усложнит конструкцию. Все значительно усложнится, — задумчиво произнес Королев. — Вот и приходится при двух возможных вариантах искать третий — реальный и вместе с тем оптимальный. И у вас, вероятно, немало нерешенных задач — разница лишь в том, что вы решаете их на земле и для земных условий, а мы тоже на земле, но для неизвестной пока среды. Что же делать — надо искать эти решения.

Я хочу напомнить, что разговор этот происходит тогда, когда о высадке людей на Луну никто еще, кроме авторов фантастических романов, реально не думал. Королев же глубоко и конкретно оценивал перспективы замышляемых им проектов, вынашивал свои планы и готовился к их осуществлению. В его словах всегда звуча-

ли интонации серьезно изучающего вопрос делового человека.

В конце августа 1957 года, когда я собирался ехать в Вену на ежегодную конференцию Международного атомного агентства, Королев предложил мне встретиться.

— Ты, вероятно, будешь на заседании в Кремле. — И он назвал день, когда оно должно было состояться.

— Да. Будут рассматривать и наши вопросы.

— Ну, вот тогда и поговорим.

...В приемной было много народу. Королев был уже там.

— Выйдем в коридор,— предложил он.— Очень скоро мы запустим спутник Земли,— начал Королев. — Точную дату пока назвать не могу. Но ты уезжаешь, и тебя это событие застанет там, за рубежом. Поэтому тебе надо об этом кое-что знать. Вот я и хочу тебя предупредить, а то сообщение застанет тебя врасплох. Думаю, все пройдет хорошо. У меня все проверено, и никаких сомнений нет. — Сергей Павлович плотно сжал губы.

Тогда мне было еще трудно схватить всю грандиозность приближающегося события. За два дня до запуска искусственного спутника Земли у меня была встреча с журналистами. Мне задавали вопросы о том, как действует первая атомная электростанция и какие новые проекты в области использования атомной энергии разрабатываются в Советском Союзе. Отвечая журналистам, я сказал.

— Мы живем в такое время, когда сказки становятся былью, и заранее трудно определить, какие проломы в глухой стене неизвестного сделает наука.

А сам в это время думал: «Как хорошо, что Сергей Павлович предупредил меня о запуске спутника...»

Через два дня все газеты были полны сообщений о триумфе советской науки. Об этом рассказывали все радиостанции мира. Казалось, что все мировые события остановились и мир оцепенел от неожиданности. Толпы людей на улицах оживленно обсуждали происшедшее. Всех представителей Советского Союза, находившихся в зале заседания конференции, горячо поздравляли. До меня донеслись случайно слова одного из тех журналистов, что был до этого на нашей встрече.

— Какое все-таки у него предвидение! Он нам еще

два дня назад сказал, что в наше время сказки становятся былью, — говорил он с горячностью своему коллеге. — Вот она, эта сказка!

А я в это время думал: «Не предвидение, а просто хорошие, заботливые и дальновидные друзья». И Сергей Павлович Королев встал перед моими глазами, спокойный, крепкий русский человек, готовый совершить подвиг во славу своей Родины.

«Как же все возбуждены запуском! Надо будет рассказать Сергею Павловичу. Теперь у него, вероятно, несколько спало напряжение».

Но это оказалось не так.

Когда я вернулся из Вены и мы снова встретились, Королев рассказал мне о том, какое огромное количество исследований и расчетов пришлось проделать ученым, работающим в его коллективе, который и дальше ведет разработки и ставит эксперименты.

— Представляю многих из них в Высшую аттестационную комиссию — на присуждение ученых степеней. Они свои знания и способности показали всему миру: спутник вращается вокруг планеты на рассчитанной орбите. Думаю, это более чем достаточно для оценки их научной квалификации. — Королев называл сотни людей и подробно говорил, что каждый из них сделал. Он хорошо знал всех, с кем работал, и мог безошибочно оценить каждого.

Я слушал и думал: «Многие ли руководители так знают людей, с которыми они работают, как знает их он?»

Королев знал многих и наблюдал за ними, опекал их. Он вмешивался, когда видел, что у человека начинают, по его мнению, проявляться неприятные черты, могущие впоследствии помешать нормальному развитию этого сотрудника, способные отвлечь его от полезной деятельности. Кое-кто ворчал даже, считая, что Королев слишком уж резко вмешивается в личную жизнь работающих с ним людей.

Как-то я был свидетелем такого случая.

На одном из больших приемов присутствовало много приглашенных людей, связанных по своей деятельности с Королевым. Я видел, как к нему один за другим подходили молодые участники приема и говорили с ним. От моего внимания не ускользнуло, что некоторые из них после разговора уходили с сумрачными лицами, а одна из девушек даже расплакалась.

Улучив минуту, я подошел к Королеву и сказал:

— А около тебя молодежь, как пчелки около улья, крутится.

Королев был, видимо, расстроен и сердито пробурчал:

— Крутятся, да кое-кто из них не то делает, что нужно. Не понимают, что достигнутые успехи не им одним принадлежат. Нос слишком задрали и ног не чувствуют, парят в фимиаме славы. А когда споткнутся, поздно будет. Вот и пришлось напомнить об этом. Правда, кое-кому из них я сегодняшней вечер испортил. Но что делать: самомнение — это ведь особая болезнь, и ее необходимо вовремя лечить. Иначе человек пропадет... — А потом вдруг спросил про отношение к нашим успехам за рубежом: — Так ты говоришь, шумят там? Возбуждены?

— Конечно! Сколько лет им твердили об отставании России! И вот вам все сразу: и атомная станция, и космический корабль. А вот нам самим-то надо быть хладнокровными. Самое страшное — это переоценивать себя и свои достижения. Самомнение никогда не было двигателем науки. Уподобляешься пьяному. Недаром говорят, опьянение от успехов...

Я никогда не замечал, чтобы на Королева в какой-то степени повлияли те огромные успехи в развитии космической техники, созданием которой он руководил. В личном плане он оставался тем же Королевым, с которым я впервые встретился в 1946 году, когда он только что приступил к своим основным работам. На протяжении всех лет нашего знакомства он оставался тем же — простым, скромным, энергичным и целеустремленным человеком, целиком поглощенным решением поставленных перед ним задач.

...Вторая из особенно запомнившихся встреч — снова в Кремле в 1961 году. У меня был гостевой билет на сессию Верховного Совета. Зал заседания был уже полон, когда я вошел, тщетно пытаюсь найти свободное место. И вдруг услышал голос Королева:

— Пробирайся сюда...

Я прошел к нему, мы поздоровались, и я сел рядом. Министр финансов делал доклад о бюджете. Цифры красочно и убедительно говорили о стремительном развитии страны и огромных возможностях поднятия ее экономики. Королев сидел задумавшись.

Во время перерыва он предложил:

— Давай походим, ноги совсем затекли. Да и голова кругом от этих цифр. Ведь у меня дни проходят в расчетах и цифрах, таких же астрономических, как и эти.

— Скажи, Сергей Павлович, — обратился я к Королеву, может быть, под влиянием новых плановых перспектив, — есть у тебя какие-то сокровенные мечты? Такие, что не дают тебя покоя?

Королев задумался. Мы долго вышагивали по Георгиевскому залу молча. Потом он заговорил:

— Конечно, есть. Мне кажется, у каждого человека они есть. Иначе не может быть.

— Ну, а о чем ты лично мечтаешь? Можешь об этом рассказать?

— А ты смеяться не будешь?

— Ей-богу, не буду, — вырвалось у меня.

Королев улыбнулся, помолчал немного.

— Ты в «Комсомольской правде» читал статью Шкловского о Марсе? Собственно, там речь шла не о Марсе, а о его спутниках. Как ты знаешь, у Марса два небольших спутника — Фобос и Деймос. В статье Шкловского изложена легенда о них. Но сами спутники — астрономическая загадка, ставящая многих астрономов в тупик... Так ты помнишь эту статью или нет?

— Откровенно говоря, помню, что она была, но о чем там речь шла, уже забыл. Ведь года два прошло.

— Да, 1959-й.. Раз не помнишь, слушай! До сего времени ни одна из существующих гипотез не может объяснить происхождение спутников Марса. Они, как пишет Шкловский, представляют собой уникальное явление нашей Солнечной системы... Я много перечитал литературы и о Марсе, и о его спутниках, в том числе много фантастики. Ты любишь фантастику?

— Люблю, и раньше много читал, теперь почти не читаю: времени нет.

— А я продолжаю и сейчас читать, хотя времени тоже нет. Отвожу душу, когда в больницу попадаю. Почти все перечитал, что было в больничной библиотеке, когда на обследовании лежал. Ну вот... о спутниках Марса. Кое-кто из астрономов считал, что это случайно захваченные Марсом астероиды. Но если это так, то непонятно, почему они движутся почти точно по круговым орбитам, лежащим в плоскости экватора. Спутники очень маленькие: диаметр Фобоса всего 16 километров,

а Деймоса — вдвое меньше. Фобос вращается на расстоянии всего шести тысяч километров от поверхности Марса. У этих спутников есть много поразительных отличий от всех других спутников планет Солнечной системы. Шкловский говорит, что с Фобосом происходит то же, что с искусственными спутниками Земли: их движение тормозит сопротивление, они снижаются, но при этом ускоряют свое движение. О причинах торможения Фобоса астрономы и астрофизики высказывали много разных предположений, но ни одно из них не подтверждается расчетами. Только одна гипотеза может объяснить все недоуменные вопросы — если предположить, что Фобос полый, пустой внутри. Шкловский отрицает возможность существования естественного полого космического тела и приходит к выводу, что оба спутника Марса имеют искусственное происхождение. Его статья так и названа «Искусственные спутники Марса».

— Ну, а ты-то что так волнуешься? Почему эта фантастика так тебя привлекает? — перебил я Королева.

— Как почему? — удивился он и даже остановился. — Ведь если они действительно полые, значит, созданы разумными существами, — полушепотом произнес Королев.

— Что я слышу? И это говорит один из крупнейших конструкторов страны?! — Я даже опешил и как-то растерялся.

А Королев, словно не расслышав моих слов, продолжал:

— Если спутники Марса искусственные, стало быть, на Марсе действительно была высокая цивилизация и ее остатки, по всей видимости, еще сохранились. Не может быть, чтобы все исчезло! Должны сохраниться!

— Хорошо, допустим, что это так! Ты что ж, высаживаться на Марсе думаешь? — робко спросил я.

— Хотел бы, конечно! Но я инженер, а не фантаст. К решению этой задачи надо долго и тщательно готовиться. Я не хочу сказать, что это невозможно. Не переношу слова «невозможно». Мы с тобой работаем в таких областях, где оно должно быть запрещено: ведь оно только мешает и ничего не объясняет. Вместе с тем я хорошо понимаю, что достичь Марса, высадиться на его поверхности и благополучно вернуться — это сложнейшая научно-техническая проблема. Для того чтобы с ней успешно справиться, необходимо разрешить тысячи

трудных частных задач. Я в настоящее время не о высадке на Марс думаю. Пытаюсь, конечно, думать, но останавливаю себя и возвращаюсь к реальности наших дней. Другими словами, я хочу решить одну частную задачу, которая могла бы стать прологом к полету на Марс.

— А именно?

— Давай сядем. На пальцах мне трудно будет, пожалуй, объяснить... Понимаешь ли, мы привязаны к тому, что находилось и находится на нашей планете, и на нас давит не только столб атмосферы, находящейся над нами, и действуют не только силы гравитации, но все традиции прошлого — вся тяжесть веков. Я часто думаю о том, как бы мыслило разумное существо, выросшее в других, не земных условиях? Ведь мозг человека развивался и совершенствовался в конкретных условиях земной цивилизации. Чего только не вынесло вещество мозга за время этой цивилизации!..

— А ты знаешь, Сергей Павлович, как-то, будучи в США, я видел любопытный фильм, — вспомнил я. — Сюжет в нем как раз и исходит из тех же примерно положений, о которых говоришь ты. Молодой человек, получивший воспитание в обществе, резко отличном от американского, прибывает в Калифорнию, и его выдвигают на очень высокий руководящий пост. Он начинает действовать в соответствии с традициями того общества, в котором вырос и воспитывался. Но в этих двух обществах все резко различно: философские концепции, традиции, психология людей. И молодой человек вступает в конфликт с новым для него обществом. Они не понимают друг друга. Он видит какое-то сумасшедшее общество. Ему страшно в нем, а они, в свою очередь, считают его ненормальным. То же самое, вероятно, будет и в том случае, о котором говоришь ты.

— Может быть, — согласился Королев. — Однако продолжим все-таки о спутниках, — предложил он. — Чего же я хочу добиться в первую очередь? Установить, действительно ли спутники Марса полые. А если они полые, промерить толщину стенки хотя бы одного из них. Такую задачу сейчас решать можно. Это тебе известно, и я не хочу на этом останавливаться. А если я решу эту задачу, тогда можно будет подумать и о решении более сложных. Меня это так захватило, что я покоя себе не нахожу. Ведь только подумай, что нас может ожидать на

Марсе, если его спутники в самом деле искусственно созданные тела?! Развитие земной цивилизации шло одними путями, а если на Марсе была цивилизация, то во все не обязательно, чтобы ее развитие шло так же, как и нашей — земной. Разве не захватывающая перспектива — познать эти пути развития? Ведь это открывает значительно больший простор, чем XV век — век географических открытий.— Королев поднялся с диванчика, на котором мы сидели, видимо, сильно возбужденный, и затем резко произнес: — Пойдем, перерыв уже кончился — мы одни остались. Надо послушать, что будут по докладу говорить. Мне придется выступить у себя в организации.

...И третья встреча с Сергеем Павловичем, на пороге 1966 года. Был новогодний прием. Мы встретили Новый год в Кремлевском Дворце съездов, а затем через переход прошли в Георгиевский зал, где была установлена огромная новогодняя елка. Около нее стоял Королев. Стоял он один в ярко освещенном Георгиевском зале. Зеленая сверкающая елка как-то особенно подчеркивала бледность лица Сергея Павловича. Казалось, он ничего не видел. Мы с женой подошли к нему. Поздоровались, поздравили с Новым годом. Зная, что он был тяжело болен, я спросил: «Как ты себя чувствуешь?» — и сразу понял, что вопроса этого не следовало задавать. Королев посмотрел на меня каким-то отрешенным взглядом и произнес: «Ничего. — И затем быстро повторил несколько раз: — Все остается людям. Ничего». В уставших карих глазах Королева не было прежней гипнотизирующей силы, которая увлекала собеседника за границы повседневной жизни с ее мелкими заботами и тревожностями.

На меня внезапно опустилась какая-то невероятная тяжесть, вдруг стало холодно. В Георгиевском зале находилось всего несколько человек — было уже очень поздно. Я вспомнил предыдущую встречу с Сергеем Павловичем. Вон там у стены мы сидели на диванчике, когда он, объясняя мне движения Фобоса, вынул карандаш и, тщетно пытаясь найти листок бумаги, начал шутить: «Ты не знаешь, кто первым предложил использовать мел и черную доску при разговорах между учеными? Какое это было великое изобретение, как оно двинуло вперед науку! — а в глазах у него вспыхивали веселые огоньки. — Нет ли клочка бумаги, я ничего у се-

бя найти не могу». Я порылся тогда в карманах и нашел старый пригласительный билет. «Вот единственное, чем я располагаю». — «Ничего. Подойдет, можно обратную сторону использовать». И стал чертить траекторию Фобоса.

...«Все остается людям»... Мы уходим из зала. Тогда мне и в голову не приходило, что это была наша последняя встреча с Королевым. Вскоре его не стало.

Ядерный щит страны создан!

Четырехлетие с осени 1945 по осень 1949 года мне памятно как время чрезвычайно интенсивной и напряженной работы всех участвовавших в решении атомной проблемы.

Люди обгоняли ход времени. И каждый день был до предела насыщен событиями, закладывавшими основы многих совершенно новых процессов, конструкций приборов, каких еще не было в большинстве индустриально развитых стран мира. Огромные масштабы организационной работы требовали совершенно иного подхода. В стране нужно было создать новые исследовательские центры, конструкторские бюро, перестроить многие из привлеченных исследовательских организаций, создать целую сеть высших учебных заведений по подготовке специалистов для нарождающейся сложной области производства.

Достаточно сказать, что, когда мы столкнулись с необходимостью организовать производство нужных материалов — урана, графита и ряда других, — потребовалось огромное количество разнообразных химических реагентов высокой степени чистоты. Например, во всех лабораториях, где проводились работы с ураном или графитом, как огня боялись бора. Бор нужно было исключить отовсюду.

В то время наша промышленность многих химикатов и химических реактивов той чистоты, которая требовалась, не выпускала. Поэтому нужно было организовать производство нескольких сот новых химических веществ. А чтобы создать каждое такое производство, надо было еще разработать технологический процесс и провести исследовательские работы в условиях, когда многих методов вообще не существовало. И во главе

всей этой организационной и научно-исследовательской работы стоял Курчатов.

Надо иметь в виду, что Игорь Васильевич всегда брал на себя решение самых сложных задач — и научного, и, конечно, организационного характера. Его можно было видеть везде: и в лабораториях и на заседаниях в министерствах, ведомствах, комитетах, и в институтах. Каждая минута у него была чем-то занята, причем занята самой разнообразной деятельностью. Тот, кто думает, что Курчатов занимался только чисто физическими проблемами, глубоко ошибается. Он занимался и физическими, и химическими, и инженерными исследованиями. Слушал, давал советы, помогал доставать необходимое оборудование, материалы, привлекал людей и объяснял им, что требуется сделать, для чего это необходимо и почему так важно.

Как-то Курчатов обратился ко мне:

— Для проведения очень важных физических экспериментов нам крайне необходима фольга из чистого железа толщиной не более десяти микрон. Желательно даже не более семи микрон. Но, видимо, такую тонкую фольгу очень трудно будет изготовить. Вы металлург и, вероятно, знаете, где и кто мог бы справиться с этой задачей. Помните, что эти эксперименты очень важны для нас, а без такой фольги их не провести. Она должна быть в виде ленты шириной не менее сорока миллиметров и длиной около ста миллиметров.

Я стал думать, к кому бы обратиться? И вспомнил, что великолепный специалист-прокатчик Давид Иванович Габриелян ныне работает в исследовательском институте. Может быть, обратиться к нему? И я сказал Курчатову, что постараюсь договориться с одним из наших металлургов.

— Если он не изготовит такой фольги, то вряд ли кто-либо другой сможет это сделать, — сказал я.

На другой день я позвонил Габриеляну, рассказал ему, о чем идет речь, и на всякий случай ужесточил требование.

— Нужна фольга в виде ленты толщиной не более семи микрон, шириной в сорок миллиметров. Сможешь изготовить такую? — спросил я Габриеляна.

Давид Иванович в свою очередь задал вопрос:

— А сколько нужно?

— Нужна лента длиной в двести миллиметров.

— Двести миллиметров не могу. Не менее десяти метров. Технология прокатки такова, что короче я на нашем стане просто не могу прокатать.

И он прокатал фольгу толщиной в шесть микрон. Когда я передавал Курчатову рулончик ленты, у него глаза горели.

— Ведь вы не представляете, какое это богатство! Теперь я лично буду распределять эту ленту между институтами, выполняющими для нас работы. Ведь это такое богатство! — повторил он.

Но вот, наконец, дело подошло к пуску первых атомных котлов. (Тогда они еще назывались котлами, только позже, после I Женевской конференции 1955 года, их стали называть реакторами). И Курчатов поехал на место сооружения первых котлов и проводил там все время. Мне довелось видеть его и в этой роли — в роли научного руководителя на рабочей площадке, где строились атомные котлы. И там к нему все шли: и ученые, и инженеры, и строители. Курчатов вводил в действие первые котлы, управлял их работой, пробыв несколько месяцев на площадке. Только слово «площадка» никого не должно вводить в заблуждение — на самом деле это были грандиозные сооружения. Рядом с ними потом возникли города с многотысячным населением.

...И вот наступил знаменательный 1949 год, дни первых испытаний атомной бомбы, на которые Курчатов поехал.

В тот год мы все были в особенно нервном напряжении. Ведь никто из нас не знал, взорвется бомба или нет. Испытание должно было подвести своеобразный итог всей деятельности огромного коллектива, показать, делали ли мы то, что нужно, или шли по ложному пути, ибо создавалось то, чего еще не было. Мы должны были, в частности, получить плутоний и из него создать бомбу. Мы его получили. Но плутоний ли это?

Как-то я зашел поздно ночью к Завенягину и в стеклянном стаканчике с притертой пробкой принес небольшой королек плутония. Он долго рассматривал его и вдруг задал вопрос:

— А ты уверен, что это плутоний? — И он, оторвав глаза от стаканчика с металлическим шариком в нем, посмотрел на меня, как мне показалось, с каким-то страхом и озабоченно произнес: — А может быть, это еще что-то, а не плутоний?

Действительно: пять лет труда, миллиардные вложения, огромные усилия многих тысяч людей, занятых атомными работами, взбудоражены ученые. И вдруг не взорвется...

Мы понимали, что только взрыв бомбы даст окончательный ответ на все вопросы.

Нельзя забывать и о международной обстановке: шел 1949 год, был разгар «холодной» войны. Если взять американские газеты того времени, то можно найти в них не один десяток статей с угрозами в адрес Советского Союза, с призывами ряда американских сенаторов сбросить на СССР атомную бомбу, пока Советский Союз ее еще не имеет.

Взорвется или нет — этот вопрос, естественно, каждого из нас волновал, но больше всех, видимо, Курчатов, хотя внешне это ни в чем не проявлялось.

За год до первого испытания атомной бомбы Игорь Васильевич подал заявление о приеме в члены КПСС и специальным решением ЦК был принят сразу в члены партии без прохождения кандидатского стажа. Заявление Курчатова о приеме в партию напомнило мне те заявления, которые подавали воины Советской Армии перед боем.

Но вот, наконец, бомба взорвалась, на испытательном полигоне появилось искусственное солнце и поднялось грибовидное облако. Разрушены и искорежены специально построенные для определения силы взрыва промышленные сооружения, жилые дома, мосты, военная техника, танки, самолеты, артиллерийские орудия, вагоны и паровозы... Страна получила мощное оружие — надежную гарантию защиты завоеваний Октября. И в этот момент у Курчатова, находившегося на командном пункте, на какое-то мгновение нервы сдали. Игорь Васильевич бросился на шею к одному из стоящих рядом товарищей и зарыдал... Но быстро взял себя в руки и стал прежним Курчатовым — волевым, энергичным, деятельным.

Быстрота, с какой Советский Союз создал атомное оружие, поразила мир. Все газеты Запада трубили до этого, что русским на создание бомбы потребуется не менее десяти, даже двадцати лет. Но никакой сенсации в нашем успехе, конечно, не было. Просто-напросто американцы выдавали желаемое за действительное. Кроме того, они делали вид, будто не знают, какой вклад вне-

сла русская наука в раскрытие тайны строения атома. Советские ученые предвидели огромные возможности использования атомной энергии, в том числе и для военных целей, но стремились в первую очередь поставить атом на мирную службу.

Лишь трагедия Хиросимы и Нагасаки, американская угроза термоядерной войны заставила советских ученых обратить свои знания и опыт на создание атомного и термоядерного оружия. Задача была чрезвычайно сложная и в научном, и в техническом, и в экономическом отношениях. Но все условия для ее решения в СССР объективно уже существовали. Их создал своим героическим трудом советский народ, руководимый Коммунистической партией. И в кратчайший срок наше государство получило несокрушимый атомный, а затем и термоядерный щит.

За облаком атомного взрыва

После испытания атомной бомбы от геологов, производивших изыскание в районах, над которыми проходило облако радиоактивного взрыва, стали поступать телеграммы, в которых сообщалось, что по непонятным причинам у них перестали работать счетчики для определения радиоактивности горных пород. Курчатов, ознакомившись с этими сообщениями, заволновался:

— Надо немедленно выехать на места и тщательно проверить, что там случилось.

Стали спешно подбирать людей для направления в пункты, откуда пришли телеграммы. В группу вошли врачи и биологи, занимающиеся вопросами воздействия радиоактивности на живые организмы, специалист по приборам для измерения радиоактивных излучений, а во главе этой группы поставили меня. Нам дали вагон-салон и железнодорожную платформу, на которой мы разместили три автомашины — «Победу» и два «виллиса». Было дано указание наши вагоны присоединять к любому поезду, а, если такой возможности не будет, предоставлять паровоз. Чтобы зря людей не волновать, мы были названы комиссией по изучению бруцеллеза, тем более что в составе нашей группы один из врачей был в действительности специалистом в этой области.

И вот мы тронулись в путь. Добрались до железно-

дорожной станции, находившейся в сотнях километров от места, где был произведен взрыв. Дальше двигались на машинах по грунтовым дорогам. Решили обследование начать с места взрыва, где была установлена металлическая башня с подвешенной на ней бомбой.

Добрались до базы, где размещался штаб, руководивший проведением испытаний. Работы прекратились, и людей там было немного. Нам предоставили необходимые помещения.

Я решил вначале поехать на место, где был произведен взрыв, один. На базе мне выделили машину с шофером из жителей этого района.

День был жарким, на небе ни облачка, только вдали у самого горизонта виднелась белая полоса облаков. Я сидел рядом с шофером. У нас под ногами толстый лист свинца — защита от излучения. Врачи с базы разрешили мне выйти из машины и пробыть на площадке не более десяти минут. Местность — безлюдная равнина, кое-где покрытая пучками серо-желтой засохшей травы, лишь вдалеке вздымается, как огромные застывшие морские волны, гряда довольно высоких холмов. Солнце палит. Мотор нагрелся, и вода в радиаторе кипит, а нам, по словам шофера, добираться до места еще километров семьдесят. Он предложил остановиться.

— Надо, однако, подождать, пока мотор остынет, — местным характерным говорком произнес он.

Шофер поднял капот, закрепил его, вынул коробку папирос и закурил, а я отошел от машины и увидел прыгающую от меня куропатку. Она с трудом передвигалась, волоча крыло. Я без труда поймал птицу и пошел к шоферу.

— Охотники подстрелили, что ли? — спросил я.

Шофер взглянул на куропатку, вздохнул и стал объяснять:

— В этих местах охотников нет, хотя дичь и водится. И птица разная есть, и зайчишки бегают. Это не охотники причинили, а атом этот. Одним словом, она пострадала от испытаний. В первые-то дни я не одну такую пострадавшую находил, когда с начальниками по этим местам ездил.

Мотор остыл, и мы поехали дальше. Жарко. Нигде ни деревца, ни кустика. Но что это там, впереди? Я отчетливо видел озеро и высокие деревья, и мне так захотелось остановиться у берега и искупаться.

— Может быть, свернем вправо и минут на десять остановимся? — предложил я шоферу.

— Куда вправо-то? — с усмешкой спросил он.

— К озеру, вот туда! — показал я. — Отдохнем немного и поедem дальше.

— Да какое же это озеро! Все это одна видимость, и ни воды, ни деревьев там и в помине нет. Разве вы не видите, что деревья-то даже не прикасаются к земле?

Впервые я видел мираж в степи. Мы остановились. И тут-то я увидел, что стволы деревьев не достигают земли, а висят в воздухе, слегка покачиваясь. Картина стала размываться, и скоро все исчезло.

Поехали дальше. На площадке, где стояла башня, проводились последние уборочные работы. Специально оборудованные бульдозеры с защитой от проникающих излучений снимали верхний слой сплавленной почвы, отрывая ее кусками от нижележащих, неповрежденных слоев земли. Руководивший очистными работами объяснил мне, где что находилось вокруг башни. Когда мы подъезжали к центру площадки, видны были обрушенные взрывной волной строения, специально возведенные для оценки действия взрыва и производства необходимых измерений, а также изучения действий огненного шквала и радиоактивности. Отсюда нам надо будет начать свои замеры радиоактивности на почве и передвигаться по пути следования облака.

Наваждение!

Дорога из колхоза до базы пролежала вдоль реки. Мы довольно хорошо разместились в «виллисе» и после дутомительного дня, прошедшего в хождениях по пастбищам и скотным дворам, наконец, смогли сесть и даже вытянуть натруженные ноги. Машина, слегка покачиваясь, двигалась по ровной, мягкой грунтовой дороге. Светила луна. С реки тянул свежий ветерок, и мы стали дремать. Но вот шофер замедлил ход:

— Куда же мы, однако, приехали? — сказал он, останавливая машину. Впереди в лунном свете виднелись дома колхоза, из которого мы только что выехали.

— Зачем же ты повернул-то обратно? — растерянно спросил шофера один из членов комиссии.

— Да я никуда и не поворачивал. Как сказано было — ездай все время по дороге вдоль реки, так я и ехал.

— Но ты же сам видишь, что назад приехали, — наперебой стали говорить все сидящие в машине. — Ты же помнишь, что река-то была слева, когда мы выезжали, а теперь она справа.

Кто-то усомнился:

— А слева ли она была? А может быть, это не тот колхоз, где мы были?

— Ну что же, поедемте до конца дороги и удостоверимся, — предложил я.

Когда машина появилась на улице колхоза, нас окружили ребята и стали кричать:

— Дяденьки, вы опять к нам приехали. Забыли что-нибудь?

— Ну, вот, видите теперь! Назад вернулись, — проворчал кто-то из наших.

— Ну, что же, поворачивайте, и поехали — сказал я шоферу. — Нам время терять нельзя — до базы далеко.

Удрученный случившимся, он развернул машину, и мы тронулись. Я сидел рядом с шофером и, повернувшись к сидящим сзади, сказал:

— Кто из вас сомневался, где находится река? Вот она, смотрите!

Постепенно все успокоились, а усталость взяла свое — мы опять задремали, и только шофер не сводил глаз с освещенной луной дороги. Я, видимо, так же, как и остальные, заснул и пробудился от толчка резко остановленной машины.

— Да что же это такое! — услышал я встревоженный голос шофера. — Смотрите, где река-то! Опять на правой стороне.

Мы выскочили из машины. Что за дьявольщина? В лунном свете справа от нас блестела полоса воды!

— Как же это случилось? — раздались голоса.

Никакого разумного объяснения никому на ум не приходило.

Наконец, шофер сказал:

— Нечистая сила нас водит. Вот что я скажу.

Он как-то весь сгорбился и замолк.

— Разворачивайте машину, и поехали, — сказал я.

Но шофер испуганно произнес:

— Не могу я вести машину. Это все неспроста.

Да и мы видели, что в таком состоянии он управлять машиной не сможет. Тогда один из членов комиссии сказал ему:

— Садись на мое место. Я поведу.

Они поменялись местами, и мы снова тронулись. Я предложил тщательно следить за дорогой и рекой и при первом же признаке какого-то отклонения остановить машину. Проехав несколько километров, я заметил, что река показалась перед нами. Мы остановились, и скоро все разъяснилось. Оказывается, в стороне от колхоза находился небольшой лесок, из которого жители возили дрова, а от леса до колхоза вела хорошо наезженная дорога. Дорога же на нашу базу была проложена недавно. Обе дороги пересекались, образуя дугу. Это пересечение проходило на покрытой дерном площади, и часть дороги, ведущей из леса, при лунном свете была отчетливо видна, а наша в траве незаметна. Таким образом, мы и кружили по эллипсу. Когда мы прибыли на базу и сели ужинать, за столом разговоры неизменно вращались вокруг нашего происшествия.

— Подумать только,— сказал один из врачей,— освобождена атомная энергия, а тут вера в нечистую силу. Невероятно!

— Водитель видел взрыв атомной бомбы, и это его не особенно поразило — он был к этому подготовлен, ему объяснили, что произошло, а блуждание около колхоза вывело его из психического равновесия, — поддержал разговор биолог.

Вот так же иной раз и мы блуждаем при научных изысканиях. Выберешь без достаточных оснований какое-то направление и двигаешься по нему, не предполагая существование каких-то других путей, и кружишь по выбранному направлению, удивляясь, что приходишь на старое место. А надо бы не удивляться и недоумевать, а тщательно разобраться. Вот этого нам иногда и не хватает.

Мы долго не ложились спать, несмотря на усталость. Утром направились к станции, где находились наш вагон и платформа. Здесь привели в порядок сделанные записи — результаты проведенных измерений.

Теперь можно было двигаться дальше на восток, к следующему пункту, где мы наметили провести обсле-

дование. Это был небольшой разъезд в 200 километрах от места, в котором мы находились сейчас. Ночью нас прицепили к проходящему поезду, и спустя некоторое время мы оказались на запасном пути разъезда. Рано утром мы сгрузили «виллис» и отправились в путь. Дорога была хорошей, и мы быстро продвигались. Один из членов комиссии — его звали Борисом — взял с собой охотничье ружье.

— Может быть, заодно удастся и поохотиться. В такие места не часто попадаешь! — сказал он.

Справа от дороги — небольшая река. Вспомнили недавнее происшествие и стали весело смеяться. Вдруг Борис в сильном возбуждении закричал:

— Лиса, братцы! Ей-богу, лиса!

Он попросил шофера остановить машину и выскочил из нее с ружьем.

— Рассыпайтесь цепочкой от дороги к речке, ей наперерез. А я вон за тем кустом залягу и с тыла ее встречу.

Его разъяснения, а тем более действия были так убедительны, что мы моментально бросились к речке, образовав внушительную преграду по пути бегущего зверя.

Борис промчался до куста и залег. Лиса остановилась и затрусилась назад. «Почему же Борис не стреляет?» — подумал я. А он поднялся из-за куста и, махнув безнадежно рукой, буркнул:

— Собака. — И добавил: — Черная. А я за лису ее принял.

Мы собрались у машины и, подтрунив немного над незадачливым охотником, поехали дальше. Впереди виднелось большое село.

На околице у дороги уже издали мы увидели на первом же доме большую вывеску: «Чайная».

— А что, если нам здесь перекусить? — предложил я. — Вряд ли мы скоро встретим поблизости другой населенный пункт. У нас есть с собой ветчина, колбаса, хлеб, а чай нам дадут.

Мы остановились у чайной. В это время из ее дверей вышли трое. Увидев у Бориса ружье, один из них спросил:

— Охотники, что ли? Хорошо, если бы нам помогли. Завелась около нашего села лисица-чернобурка. Убежала из питомника. Столько кур передушила, негодяйка, —

и не сосчитаешь. А охотников, как на грех, в нашем селе нет. В ноги бы вам поклонились, если бы прикончили эту душегубку.

Мы переглянулись. А когда мужчины отошли, стали еще больше смеяться над Борисом:

— Вы, значит, лису от собаки по цвету шерсти отличаете. Так, что ли?

...К своему удивлению, войдя в довольно большую комнату чайной, мы увидели столики, накрытые белыми накрахмаленными скатертями. Здесь, за сотни километров от ближайшего города, в каком-то захолустном селе миловидная официантка в белом передничке предлагает меню.

— Что вы желаете?

В чайной был довольно большой выбор блюд, и мы решили здесь пообедать, а свои продукты сохранить на будущее.

Поев, мы выехали из села и в условленном месте стали производить измерения. Радиоактивность здесь была невысокой, хотя и несколько больше фона. Мы переходили от одной точки к другой, делая пометки на карте местности. Но вот из-за куста выскочил заяц. Борис вскинул ружье. Раздался выстрел, и заяц упал.

— Молодец! — раздалось сразу несколько голосов. — Ну, теперь полностью реабилитировал себя.

К концу дня мы вернулись в свой вагон, и, закончив записи наблюдений, Борис вместе с проводником вагона стал свежевать зайца. Один из врачей спросил:

— Что же вы с ним делать собираетесь?

— Как что? Зажарим и съедим. Такое жаркое получится, пальчики оближете!

— Надо сначала проверить его на радиоактивность. Может быть, его и есть нельзя? — сказал врач.

— Ну, это не трудно сделать, давайте счетчик, — и Борис сунул его в освежеванного зайца. Счетчик затрещал, и стрелка поползла по циферблату.

— Вот видите, как наштигован радиоактивностью ваш заяц, — заявил врач.

— Не так уж сильно, — возразил Борис. — Мне думается, что с водкой он пойдет за милую душу.

— Но у нас совершенно нет водки, и достать ее в этих местах ни за какие деньги нельзя, — вставил проводник.

— Безвыходных положений не бывает, их создают паникеры, — парировал Борис. — Прежде всего надо помнить, что у нас есть спирт, его можно развести до научно обоснованного уровня — вот вам и водка.

— Но он с формалином, — вмешался в разговор один из врачей.

— Ну и что же, — не сдавался Борис. — Это только к лучшему. Если в формалине хорошо сохраняются органические экспонаты, тем более он сохранит наши с вами души. Несите спирт с формалином, и я превращу его в водку.

Борис разбавил спирт водой и наполнил стаканчики.

— Для пробы, — весело разъяснил он.

Но когда биолог поднес свой стаканчик к губам, то быстро отдернул его.

— Нет, не смогу я даже глотка сделать.

Другие, тоже понюхав, поставили стаканчики на стол.

— Эх вы! — с презрением произнес Борис.

Он взял графин. Вылил из него воду, высыпал на дно две щепотки чаю, вылил туда разбавленный водой спирт из стаканчиков, залил графин до половины спиртом с формалином из бутылки и стал трясти графин с содержимым, расхаживая по вагону и ворча:

— Наши отцы ханжу пили, и ничего с ними не случилось, а тут, видите ли, формалин им повредит. Ну, хорошо, запах не нравится, там мы его чаем отобьем.

Вошел проводник вагона и сообщил:

— Заяц ужарился, у нас все готово.

— Ну, и у меня готово, — сказал Борис. — Я думаю, можно приступать.

«Радиоактивный» заяц был съеден. После трапезы один из сидящих за столом врачей, держа в руке обглоданную косточку, в раздумьи произнес:

— Пастер на себе испытывал болезнетворное действие некоторых микроорганизмов. Что же, мы рискнули.

...Прошло шесть лет. Мне довелось в ноябре 1955 года участвовать в сессии Генеральной Ассамблеи ООН. На сессии с кратким сообщением о только что закончившейся в Женеве Всемирной конференции по мирному использованию атомной энергии выступал Генеральный секретарь ООН, а ученым, присутствовавшим на сессии, было предложено выступить перед общест-

венностью на дискуссии по вопросам, обсуждавшимся на конференции в Женеве. Перед началом дискуссии американский врач Уоррен сказал мне, что ему как-то пришлось съесть «радиоактивный» огурец:

— Я расскажу об этом во время дискуссии. А у вас нет какого-нибудь аналогичного примера? — спросил он.

И я, вспомнив о том, как мы ели «радиоактивного» зайца, в свою очередь рассказал об этом.

— Все дело в дозах и характере радиоактивности, — говорил Уоррен. — Нельзя из радиоактивности делать фетиш.

Как иногда возникают научные теории

Приехав на место, я связался по радиотелефону с начальником геологической партии и сказал, что имею поручение поговорить с ним.

— Я нахожусь недалеко — за горой, которая разделяет нас. У нас самолет У-2, и я максимум через два часа буду у вас.

Когда он появился у нашего временного пристанища, мы поздоровались и я задал обычный вопрос:

— Ну, что нового?

— Новое началось две недели тому назад, — сказал мой собеседник. — До сего времени не могу найти никакого разумного объяснения тому, о чем хочу рассказать. История прямо-таки удивительная. Да уж лучше я изложу все как было. Мы в этом районе проводим геологическое обследование местности. Ищем уран. Но горных пород с высоким содержанием урана мы пока не обнаружили. Так вот, две недели тому назад мы вели наши обычные работы: удаляли травянистый покров, отбивали куски породы, определяли минеральный состав, измеряли радиоактивность. Содержание урана все время было невысоким и не превышало пятнадцати тысячных процента. Но все-таки район считался перспективным, и мы надеялись обнаружить месторождение промышленного значения. В тот день, как обычно, мы работали до обеда, а затем сделали перерыв. После обеда продолжили работу, и во тут-то началось это новое. Наши приборы могли обнаружить даже очень низкую радиоактивность горных пород. Другими словами, чув-

ствительность их была очень высокой. Когда после обеденного перерыва один из работников нашей геологической партии поднес счетчик к обнаруженному склону, стрелка прибора мгновенно пробежала всю шкалу и ушла за ее пределы. Прибор зашкалило.

Мы не то что обрадовались. Нет, это не то слово. Мы обезумели от счастья. Наконец-то тяжелый труд в этой глуши увенчался успехом! Уран! Но что за оказия? Счетчик «захлебывался» от избытка радиоактивного излучения, а ни одного из известных нам минералов, содержащих уран, в горной породе не было! Мы тщательно рассматривали куски отбитой породы — никаких признаков урана. Откуда же такая высокая радиоактивность? Что является ее носителем?

Рассказчик смолк, сделал последнюю затяжку, бросил окурочек и, немного смущаясь и как бы оправдываясь в чем-то, продолжил.

— Сначала мы думали, что счетчик просто испорчен. Принесли другой, но и он вел себя в точности так же. Мы опробовали все имеющиеся в нашем распоряжении приборы — они вели себя одинаково. Стрелка прибора быстро уходила за шкалу, как только мы подносили прибор к обнаженной нами утром породе. А урановых минералов не было и в помине! В чем же дело? Я был единственным в партии, имевшим высшее образование, поэтому все остальные смотрели на меня и ждали объяснения. Вот тогда-то мне и пришло в голову: а не начался ли радиоактивный распад Земли?! Эманация радия из недр проникает сквозь толщи горных пород, и счетчик фиксирует эту радиоактивность! У меня даже во рту пересохло от страшного нервного напряжения. Ведь это, значит, катастрофа, конец мира!

Я дал команду немедленно начать копать шахту с тем, чтобы измерить величину радиоактивности на глубине. Вы не судите меня строго; я все это делал будучи в каком-то трансе. К нашему удивлению, никакой радиоактивности на дне вырытой нами неглубокой шахты мы не обнаружили. Чем же тогда объяснить такое резкое увеличение радиоактивности на поверхности? Ведь до обеда, когда мы проводили измерения, счетчики регистрировали очень низкую радиоактивность, а через несколько часов, после возвращения с обеда, радиоактивность настолько возросла, что стрелки приборов отклоняются до предела.

Стали водить счетчиком по земле, где породы не было, и обнаружили, что и здесь радиоактивность значительно превосходит обычную. Собрали сухую траву, сожгли ее, золу поднесли к прибору, и опять стрелка быстро пробежала всю шкалу и уперлась в ограничитель. Ну, теперь ясно! Источник радиоактивности находится не внутри Земли, а сверху. Какие-то радиоактивные вещества осыпали землю и тот участок горных пород, где мы проводили исследования. Причем все это произошло, когда мы ушли обедать.

Я стал мучительно ломать голову, стараясь найти объяснение резкому увеличению радиоактивности. С чем же это можно связать? Гипотеза о радиоактивном распаде Земли оказалась несостоятельной: опыты показали, что источник радиоактивного излучения расположен не в недрах Земли, а вне ее. Тогда, может быть, какой-то процесс произошел где-то в космосе и на Землю занесена радиоактивная космическая пыль, как прах исчезнувших миров, как результат катастрофы, происшедшей в космосе? Человек всегда ищет сложные решения. Может быть, это от некоторого высокомерия: простые объяснения часто кажутся слишком простыми, недостойными внимания.

Я поделился своими соображениями с другими членами нашей геологической партии. Никто ничего не мог возразить против этого объяснения. Все мы были страшно возбуждены. Мы стали невольными свидетелями исключительного события. Ведь никогда никто в мире не переживал ничего подобного.

Дальнейшие поиски урана производить было нельзя: приборы не работали, их стрелки неизменно останавливались у ограничителей. Было решено тщательно все обследовать и записать. Мы собирали траву, жгли ее и проверяли пепел на радиоактивность. Потом решили определить эпицентр этой космической катастрофы и составить карту распределения радиоактивности. Вот она, смотрите!

Рассказчик развернул передо мной большой лист бумаги. В центре листа крестиком было отмечено место проведения экспедицией геологических поисков, где впервые была зарегистрирована высокая радиоактивность. От крестика, как от центра, расходились concentricкие круги, на них стояли цифры.

— Что же мы сделали? — продолжал геолог. — От-

метив радиоактивность на месте производства поисковых работ, мы на следующий день направились со счетчиками по разным направлениям: на восток, запад, север и юг, чтобы измерить радиоактивность на расстоянии пятидесяти километров от этой точки. — Он указал на крестик.—Мы сжигали пучки травы и замеряли радиоактивность золы, а также почвы. Результаты измерений нанесены вот на этой окружности с радиусом пятьдесят километров. Здесь уже можно было замерять радиоактивность. Она хотя и была относительно высокой, но все же в пределах шкалы прибора.

Спустя день я направил членов нашей партии на расстояние в сто километров от лагеря по тем же примерно направлениям. Вот здесь, на этой второй окружности, нанесены значения радиоактивности. Они, как видите, заметно ниже, чем на предыдущей окружности. На четвертый день мы замеряли радиоактивность на удалении в сто пятьдесят километров. Результаты этих измерений вы видите вот на этой, третьей окружности: значения радиоактивности здесь наиболее низкие.

Таким образом, в центре, у нашего лагеря, была самая высокая радиоактивность, а по мере удаления от него радиоактивность падала. Следовательно, небесная катастрофа разразилась как раз над нами!

Что это было, я сказать не могу. Взрыв какой-то звезды? Падение радиоактивного болида, сгоревшего в атмосфере? Не знаю. Космическая пыль с очень высокой радиоактивностью в центре тонким лучом устремилась к нам, на Землю. Космический катаклизм! Но почему его никто не заметил? Радиопередачи мы слушаем регулярно — нигде никто об этом не произнес ни слова. Все это кажется чрезвычайно странным. Но это не бред. Все эти цифры получены нами в итоге многих измерений, проведенных не одним человеком. В исследованиях участвовало более десяти специалистов, людей опытных. А вот теперь все нормально: и приборы работают, и необычная радиоактивность исчезла...

Я выслушал рассказ и ничего тогда не сказал геологам. Не мог. Разгадка пришла к ним значительно позже, и пришла она из сообщений печати, где говорилось о том, что в Советском Союзе было проведено испытание первой атомной бомбы.

Некоторая часть радиоактивной пыли выпала на Землю. Среди многочисленных радиоактивных осколков бы-

ло значительное количество короткоживущих, это и ввело в заблуждение геологов. Ведь они замеряли радиоактивность на различных расстояниях от лагеря в разное время. Наибольшая радиоактивность была ими замерена через несколько часов после взрыва, а затем они ее замеряли через длительные промежутки времени, в течение которых значительное количество короткоживущих осколков успевало распадаться. А так как геологи передвигались от лагеря на все большие расстояния и со все большими промежутками времени, то «эпицентр космической катастрофы» у них и определился над лагерем. Если бы они догадались одновременно замерить радиоактивность и в лагере и в удалении от него, большой разницы в величине радиоактивности они не отметили бы и замечательной карты с «эпицентром космической катастрофы» над лагерем составить не удалось бы.

Вот так иногда возникают и рушатся новые теории. Рассказанный случай опровергает положение, что «были бы факты, а теорию всегда можно создать».

Посещением лагеря геологов наша комиссия завершила свою работу. Нами был собран значительный материал о распределении радиоактивности, выпадающей на почву из облаков, и о влиянии ряда факторов на это распределение.

Новые задачи

Взрыв бомбы был, естественно, основным экзаменом и основным итогом. Мы узнали, что задача решена и дело теперь только за отлаживанием технологических процессов. Дальше было уже то, что свойственно любой отрасли производства. Но для Курчатова такая деятельность была не по нутру — он искал новые пути и возможности.

Стали появляться проекты новых атомных реакторов, возникли новые физические идеи. И естественно, что после успешного решения проблемы ядерного деления в порядок дня встала проблема термоядерного синтеза, в том числе сначала неуправляемого, хотя Курчатов уже в то время вынашивал мысль об управляемом термоядерном синтезе.

После удачных испытаний атомной бомбы стали бы-

стро проводиться работы по водородной бомбе. И здесь так же ярко проявились талант и смелость Курчатов. Он стал энергично искать наиболее разумные пути быстрого решения этой чрезвычайно сложной проблемы.

Известно, что примерно на 6 тысяч молекул обычной воды содержится одна молекула тяжелой воды. Мы в свое время долго думали, как ее «вытащить». Необходимо было разработать новые для нашей страны технологические процессы производства. В конце концов мы эту задачу решили. Но вот в порядок дня встало создание водородной бомбы, для которой нужна не тяжелая вода, а тяжелый водород — дейтерий. Ведь это газ. Как же газ включить в бомбу? И долго мы ломали голову над тем, в какой форме водород может быть введен в бомбу. В связи с этим потом возник вопрос о создании ряда сложных производств, таких же сложных, как производство легкого изотопа урана — урана-235 и плутония.

Все эти проблемы были успешно решены. И если мы позже, чем американцы, взорвали бомбу деления, то зато раньше их создали бомбу синтеза — водородное оружие.

Быстрое решение «проблемы века» для многих на Западе казалось невероятным. Они терялись в догадках, тщетно пытаясь найти этому объяснение, и нередко приходили к нелепым выводам. Неудивительно, что советские ученые, появившиеся в странах Запада после успехов в области атомных исследований и завершения их созданием ядерного оружия, а также достижений в области завоевания космоса, привлекали большое внимание. Их засыпали вопросами, стараясь понять, чем же все-таки объясняются эти потрясающие успехи Страны Советов.

Я вспоминаю одного голландского журналиста, который задал мне вопрос, интересовавший тогда буквально всех. До сего времени перед моими глазами стоит этот журналист — высокий, худой, нервный... Вопрос был такой:

— Профессор, скажите, чем вы как ученый объясняете, что Советский Союз, не будучи самой индустриально развитой страной, первым построил атомную станцию, первым построил судно с атомным двигателем и первым запустил искусственный спутник Земли?

Я тогда, в свою очередь, спросил журналиста:

— А если я вам это объясню, вы опубликуете?

— Да.

— А где у меня гарантия?

Он ответил:

— Я редактор газеты.

— Хорошо. Но ответ у меня будет длинный.

И мне пришлось ему рассказать о том, что хорошо известно нам, советским людям, и что недостаточно отчетливо понимают за границей: о преимуществах социалистического строя, о возможности концентрировать свои усилия на основных вопросах, об отсутствии в СССР тех трудностей, которые имеются в капиталистических странах, где один концерн заинтересован в одном, другой — в другом, третий — в третьем... И так далее. Тогда журналист, внимательно слушая и записывая, сказал:

— Что же вы хотите сказать — у вас прогресс, а в капиталистических странах нет никаких успехов и никакого прогресса?

— Нет, я не могу этого сказать. Но ведь вы мне совсем другой вопрос задали: почему мы первые создали и атомную станцию, и ледокол с атомным двигателем, и спутник. Я вам ответил...

Свое слово голландец сдержал — интервью было опубликовано.

...Успехи в атомных исследованиях оказывали и оказывают существенное влияние на многие другие области науки и промышленности, поднимают их на новую ступень.

Достаточно сказать, что появление радиоактивных изотопов дало возможность в ряде отраслей промышленности по-новому поставить контроль и управление производственными процессами.

Курчатов это знал и всячески пропагандировал широкое использование радиоактивных изотопов. Как-то у себя в институте Игорь Васильевич организовал совещание и пригласил министров, их заместителей, работников Госплана и других руководящих работников. Его не занимало, как выражаются юристы, конституционно ли это собрание. Он просто считал, что это нужно для страны, и поэтому проблемой надо заниматься. Когда все собрались, кто-то в шутку заметил, что Курчатов созвал заседание Совета Министров — столько минист-

ров и их заместителей там оказалось. Большинство из приглашенных на совещание пришли, да к нему и не могли не прийти — он умел так поставить вопрос, что отказаться было невозможно.

На совещании Курчатов выступил с докладом о том, какое значение имеют радиоактивные изотопы для народного хозяйства страны. Там присутствовал заместитель министра здравоохранения, и, обращаясь к нему, Игорь Васильевич сказал, что с помощью радиоактивности мы можем диагностировать заболевания и лечить многие из них. И поэтому надо этим заниматься, надо дать в клиники и больницы радиоактивные изотопы. Мы, сказал Курчатов, дадим медикам то, что им нужно.

Он обращался к металлургам, к химикам, к пищевикам, к текстильщикам, к представителям многих других отраслей промышленности. Никакого отношения к военным аспектам применения атомной энергии обсуждавшиеся на совещании вопросы не имели. Широкое применение изотопов сделало буквально переворот во многих областях: в автоматике, в управлении, в контроле, в исследованиях. Мы сейчас используем огромное количество радиоактивных изотопов в самых различных областях.

Со времени пуска в действие первого атомного реактора в нашей стране прошло уже более четверти века. В течение этого времени производство радиоактивных изотопов для нужд народного хозяйства страны, для медицинских целей, проведения научных исследований непрерывно росло.

Значительно возросло также количество изготавливаемых стабильных изотопов. Только в течение 1971 года в нашей стране было выпущено 156 различных радиоактивных и 232 стабильных изотопа. Номенклатура изотопной продукции в целом достигла более 3000 наименований. Радиоактивные изотопы в СССР применяют более 5000 научных и промышленных организаций.

И. В. Курчатов придавал важнейшее значение широкому использованию атомной энергии во всех ее формах. Он видел большие возможности этого фундаментального открытия нашего времени не только для проведения контрольных функций, механизации и автоматизации производственных процессов, но также и для изменения свойств многих материалов путем воздейст-

вия на них радиоактивными излучениями и получения материалов с новыми свойствами.

Будучи ученым с конкретным образом мышления, И. В. Курчатов активно поддерживал связи с большинством руководящих деятелей министерств и ведомств. Он лично знал наиболее крупных научных работников и инженеров отраслевых исследовательских институтов и конструкторских бюро и не только старался понять их сегодняшние нужды, но, со своей стороны, всегда стремился убедить их в необходимости использовать в производстве то или иное достижение или открытие современной науки.

Мне не раз приходилось присутствовать при его разговорах со специалистами. И когда я слышал его убедительные доводы, почему необходимо использовать в этом конкретном производстве тот или иной прибор с радиоактивным излучением или поставить исследования по воздействию излучения на технологический процесс на каком-то участке производства, мне порой казалось: ну как же он может давать такие конкретные рекомендации? Ведь он очень далек от этих производств! Но специалисты с ним соглашались и ставили эксперименты, часто приводившие к интересным результатам.

Первые атомные электростанции

Огромно значение изотопов в народном хозяйстве страны. Они играют чрезвычайно важную роль в научно-исследовательской области, переоценить которую чрезвычайно трудно. Изотопы стали глазами исследователя, позволяя ему заглянуть в области ранее недоступные. И все же, несмотря на все это, основное направление в реализации фундаментального открытия ядерной физики XX века — деления атомных ядер — заключается в энергетическом использовании его как нового мощного источника энергии.

Курчатов, который обладал хорошо развитым чувством предвидения большого ученого, это понимал и прилагал большие усилия к организации работ по атомной энергетике.

Курчатов предпринимал активные меры к тому, чтобы широко поставить необходимые научные и инженерные работы в области ядерной энергетике. Именно он

предложил и продвигал строительство первой атомной электростанции в Обнинске под Москвой. Не успело еще закончиться строительство этой станции, как Игорь Васильевич начал вызывать людей, проводить совещания и настойчиво, со свойственной ему неумемной энергией поднимать новые вопросы по созданию атомных реакторов самого разнообразного типа для более мощных электростанций.

Его энергией и усилиями возникли научно-инженерные проекты Воронежской и Белоярской станций. Поэтому вполне заслуженно и оправданно Белоярская атомная электростанция и носит его имя. То, что посеяно Курчатовым, ныне дает обильные всходы и отмечается разработкой проектов новых, еще более мощных атомных электростанций.

Работы в области мирного использования атомной энергии, как и все другие научные и технические исследования, осуществляются в Советском Союзе планомерно, в соответствии с общим планом развития народного хозяйства страны. Они планируются на основе не только текущих, но и будущих потребностей советского общества.

Наша программа строительства промышленных атомных электростанций и исследовательских работ по атомной энергетике вызвана не тем, что Советский Союз испытывает недостаток в органическом топливе. Запасы органического топлива и гидроресурсы в СССР обеспечат нужды страны на длительное время и в больших масштабах.

Дело в том, что атомная энергия имеет ряд преимуществ перед другими видами энергии. Энергия ядерных процессов является наиболее концентрированной формой энергии. При сжигании одного килограмма даже наиболее калорийного химического топлива можно получить только 12 тысяч килокалорий. При делении же ядер одного килограмма урана выделяется 16 миллиардов килокалорий. Ядерное топливо является легко транспортируемым видом топлива; там, где сейчас требуются сотни тонн угля, можно будет обойтись килограммами урана.

Среди ученых нет споров о том, можно или нельзя рассматривать ядерное деление как практический источник энергии. Этот вопрос решен положительно. Горячо обсуждаются и ведутся острые дискуссии по другим

вопросам — как преобразовать атомную энергию наиболее дешевым путем, как снизить стоимость изготовления оборудования и строительства атомных станций, как повысить радиационную безопасность и долговечность работы основного оборудования, а также повысить долю энергии, вырабатываемой атомными электростанциями, в общем энергетическом балансе.

Курчатов, будучи большим реалистом, понимал основные трудности проблемы и энергично их устранял, прокладывая пути к энергетике будущего.

Проблема термоядерного синтеза, о чем мечтал Курчатов, еще не решена. Она пока не вышла из стен лабораторий. Но я глубоко убежден, что и эта проблема также будет решена. Академик А. П. Александров на упомянутой уже энергетической конференции в 1968 году, говоря об атомной энергетике, так оценивал проблемы термоядерного синтеза: «Более отдаленной рисуется перспектива использования энергии термоядерного синтеза легких элементов, однако и здесь, в труднейшей области физической теории и эксперимента, усилия научных коллективов разных стран ощутимо приблизили решение, и я думаю, хотя мне хорошо известны данные о продолжительности жизни, у меня есть большие шансы увидеть первые устройства с самоподдерживающейся управляемой реакцией синтеза тритийдейтериевой смеси».

Надо помнить, что начало этим работам тоже положил Курчатов.

Первая в мире атомная электростанция мощностью пять тысяч киловатт была введена в действие в Советском Союзе в июле 1954 года. В 1974 году было отмечено 20-летие ее непрерывной деятельности. Первая атомная электростанция была научно-экспериментальной базой, на которой проверялись и обрабатывались отдельные элементы конструкций и проходили обучение кадры энергетиков.

После пуска первой станции начались работы по сооружению более мощных атомных электростанций. В 1958 году в СССР была введена в строй первая очередь Сибирской атомной электростанции, сейчас ее мощность превысила 600 тысяч киловатт.

Как-то Курчатов пришел ко мне, когда у меня в комнате находился А. П. Завенягин. Было уже поздно, и мы собирались с ним уходить домой.

Игорь Васильевич был сильно возбужден и с места в карьер начал излагать свою новую идею.

— А знаете, Авраамий Павлович, мы смогли бы облагодетельствовать строителей, — и он с хитринкой взглянул на него, зная, что Завенягин не равнодушен ко всему, что касается строительства.

— Чем же вы хотите облагодетельствовать строителей? — спросил Завенягин.

— Мы могли бы создать реакторы для электростанций небольшой мощности. Можно было бы смонтировать энергетическую установку с таким реактором на гусеничном ходу, и строители могли бы ее передвигать с одной площадки до другой. Топлива к ней подвозить не потребуется, его расход составит два-три килограмма в год, а управлять ею будет очень просто.

Завенягин пробовал было несколько снизить оптимистический пыл Курчатова, но это ему не удалось.

— Обеспечение строителей электроэнергией — дело, конечно, очень важное, — начал было Авраамий Павлович, но Курчатова его перебил:

— А раз важное, так надо немедленно и заняться этим делом.

— Но при проведении строительных работ необходимо решать много других сложнейших проблем, — продолжал Завенягин. — Ведь нам приходится строить в местах, еще не обжитых, и многие тривиальные для обычных условий задачи вырастают в сложнейшие проблемы. В особенности, когда строительство ведется в удалении не только от промышленно развитых районов, но даже от населенных мест. В таких случаях строителям часто приходится превращаться в робинзонов.

— Робинзон с атомной электростанцией — это уже будет не тот Робинзон, о котором писал Дефо, а Робинзон особого рода, — возражал Курчатова.

— Да с вашей электростанцией на гусеничном ходу не везде и доберешься до места строительства, — вставил Завенягин. — Мне приходилось вести строительство за Полярным кругом, как вы знаете. Попробуйте доставить туда такую станцию! Уже это одно является очень сложным делом.

— Я и об этом тоже думал, — упорствовал Курчатова. — Можно создать станцию из отдельных транспор-

табельных блоков, доставить отдельные блоки на самолетах и сбросить их на парашютах прямо на строительную площадку... Кстати, нам следует также подумать о создании самолета с атомным двигателем, ведь тогда снимется вопрос о максимальной длительности полета без посадки. Можно будет летать куда угодно, до любой точки на планете. Хочу поговорить на эту тему с Сергеем Павловичем Королевым. Надо будет его взбудоражить! В этой области, мне думается, атомная энергия также может найти применение. О транспортабельных атомных электростанциях я уже консультировался. Сегодня у меня был разговор с Дмитрием Васильевичем Ефремовым. Он и специалист великолепный, и организатор хороший — ведь министр электропромышленности.

Игорь Васильевич глубоко чтит Ефремова. Они были близкими друзьями в течение многих лет. Завенягин знал это и с улыбкой сказал:

— Да вы с ним старые друзья — как же он будет возражать против ваших предложений! Ну, сейчас поздно, давайте сегодня на этом закончим наш разговор. А позже к нему вернемся. Игорь Васильевич, — предложил Завенягин. — А за заботу о строителях примите мою благодарность и не сердитесь на нас, грешных.

...В начале шестидесятых годов передвижная атомная энергетическая установка и транспортабельные атомные электростанции были спроектированы, построены и введены в действие. Но Курчатова уже не было в живых.

Курчатов занимался не только проблемами сегодняшнего дня, но неизменно думал о будущем и постоянно заглядывал в это будущее, стараясь распознать наиболее вероятные пути развития физической науки, да и не только физической. Уделяя большое внимание вопросам практического использования результатов научных исследований, он не оставлял без внимания основные проблемы «большой» науки и принимал энергичные меры к тому, чтобы обеспечить все необходимые условия для наиболее успешного проведения фундаментальных научных работ в широком масштабе. При активном участии Курчатова в Советском Союзе стали строиться мощные ускорители ядерных частиц, что вывело фундаментальные исследования советских ученых в области ядерной физики на передний план мировой науки.

Пожалуй, не было такой области в физике, которая не волновала бы Курчатова, — будь то возникновение новых теоретических концепций, или появление новых приборов для регистрации излучений, или открытие новых возможностей использования атомной энергии, Курчатов приходил в возбуждение и немедленно приступал к активной деятельности. Он отыскивал сведущих людей, с пристрастием допрашивал их не только «в общем и целом», но докапывался до мельчайших деталей и не успокаивался до тех пор, пока не приходил к какому-то определенному выводу. И если был уверен, что дело важное, то развивал бешеную деятельность по организации необходимых работ.

Как-то министр цветной металлургии Петр Фадеевич Ломако поставил передо мной вопрос о возможности использования атомного взрыва для вскрытия рудного месторождения. Речь шла о том, чтобы взрывом снести верхнюю часть — «шапку» холма, под которой находилось месторождение молибденита. Содержание молибденита в рудном теле было невысоким, и добывать его шахтным способом было невыгодно, а при открытой разработке месторождение представляло бы значительный интерес.

Для вскрытия месторождения и подготовки его к открытым работам требовалось переместить значительное количество горной породы. Расчеты показывали, что при использовании обычно применяемой в практике взрывчатки потребуется заложить очень большое ее количество, и все же специалисты не гарантировали успеха. Вот тогда и возникла мысль об использовании ядерного взрыва. Удаленность месторождения от ближайших населенных пунктов и рельеф местности как нельзя благоприятствовали проведению такого взрыва. Я пообещал П. Ф. Ломако поговорить по этому вопросу с Курчатовым.

И вот, когда я рассказал Игорю Васильевичу, о чем идет речь и какие перспективы открываются по использованию ядерных взрывов для таких, в частности, целей, как проведение вскрышных работ на угольных и рудных месторождениях, он буквально загорелся:

— Да ведь это же великолепно! Как же это мне не приходило в голову!

Но до проведения такого рода работ Игорь Васильевич, к сожалению, не дожил.

Подготовка новых научных кадров

Говоря о Курчатове, нельзя не сказать и о том, что характерной особенностью его была забота о подготовке молодых кадров, особенно в области ядерной физики. Началось это с первых дней организации широких научных исследований по атомной проблеме.

Дело в том, что, когда мы начали заниматься атомной проблемой, ученых, которых можно было привлечь к этим работам, имелось не так много. Ядерная физика сама по себе была очень молодой наукой, и лиц, которые занимались атомным ядром и радиоактивностью, было мало. Что же касается инженерного состава, который мог бы практически реализовать замыслы Курчатова по созданию промышленных установок, — таких людей вообще не было. Поэтому вопрос подготовки кадров приобрел большую остроту.

В то время уже началась подготовка кадров для атомных работ в нескольких институтах, в том числе в Московском государственном университете. В МГУ тогда физиков по проблемам ядра фактически не готовили. Больше того, среди части ученых бытовало даже мнение, что теория относительности является идеалистической. Этот вопрос был одним из тех, на которых «скрестили мечи» физики МГУ и академических институтов. Все это волновало Курчатова. Он решил активно вмешаться, чтобы оздоровить положение в Московском университете.

Курчатов попросил В. А. Малышева, тогда заместителя Председателя Совета Министров СССР и члена Научно-технического совета, который занимался атомной проблемой, собрать физиков. Малышев собрал совещание, и Курчатов подробно проинформировал их о положении дел в МГУ. Заседания шли несколько дней. Мы обдумывали, кого из ученых следовало бы привлечь для преподавания, кого следовало бы рекомендовать деканом на физический факультет МГУ.

Нынешний декан физфака Фурсов был ближайшим соратником Курчатова. Игорь Васильевич просто уговорил его взять на себя тяжесть руководства факультетом.

Курчатов занимался не только вопросами подготовки специалистов в МГУ, но и вместе с Завенягиным, Ванниковым и другими посвятил много времени и труда,

чтобы организовать подготовку кадров и в масштабе всей страны. По его советам в ряде институтов такая подготовка кадров была организована для создающейся атомной промышленности. Сюда входили геологи по разведке урановых руд и горняки по созданию урановых рудников, специалисты для работы на атомных котлах и специалисты по разделению изотопов урана, по радиохимии, по тяжелой воде, по обогащению урановых руд и так далее.

Помню, мы как-то сидели вместе с Курчатовым у А. П. Завенягина. Авраамий Павлович графил лист бумаги и записывал в клеточки новые специальности и требующееся количество специалистов. Затем Завенягин стал задавать Курчатову вопросы, стараясь уяснить, что должны знать отдельные специалисты, чтобы управлять наиболее ответственными операциями на промышленных объектах. Потом он перешел к чисто производственным вопросам, выяснял, какие могут быть отклонения от нормального процесса, к чему это может повести, какие наиболее опасные ситуации могут возникнуть и какие следует принимать меры, чтобы устранить появившуюся опасность или, что лучше, предупредить ее появление.

Игорь Васильевич терпеливо выслушивал вопросы и давал пространные объяснения. А затем не без озорства сказал:

— Вы как следователь по особо важным делам, не спрашиваете меня, а допрашиваете.

Завенягин был чрезвычайно серьезен и продолжал:

— У нас аналогичных производств, как вам хорошо известно, не было. И мы еще не совсем ясно представляем, как будет выглядеть в действительности то, что мы соорудим. А на этих не совсем для нас ясных производствах должны будут работать подготовленные нами специалисты. Мы должны предусмотреть все. Подготовка специалистов даже для давно сложившихся производств трудна, а у нас она будет неизмеримо труднее. Существующие производства в своем развитии шли от простого к более сложному. Мы же должны сразу начинать с невероятно сложного. Когда мы полностью овладеем этими процессами, мы, видимо, будем их упрощать.

— А может быть, наоборот, усложнять, — с каким-

то задором вставил Курчатов. — Физическая наука не будет стоять на месте, и возникнут новые проблемы.

— Тем более, — согласился Завенягин. — В этих условиях нам необходимо особенно тщательно определить, какого типа специалисты нам прежде всего потребуются. Для того чтобы управлять производствами, которые мы создаем и будем создавать, нам необходимы будут прежде всего физики и радиохимики, хорошо разбирающиеся в этих областях науки. Вместе с тем они должны владеть инженерным подходом для решения практических вопросов. Это должен быть и физик, и инженер одновременно.

— Должна быть организована инженерно-физическая подготовка специалистов, — согласился Курчатов.

Вот тогда, во второй половине сороковых годов, и созрела мысль о необходимости создать новое высшее учебное заведение по подготовке кадров для нарождающейся атомной промышленности. Для того чтобы возможно быстрее решить вопрос с кадрами, в ряде действующих уже высших учебных заведений были созданы факультеты для подготовки специалистов для новой промышленности.

Чтобы возможно быстрее начать их выпуск вновь созданным институтом, начали отбирать студентов со старших курсов других учебных заведений и предлагать им перейти в новое учебное заведение. Отбирали студентов, имеющих склонность к физико-математическим наукам. С этими студентами я позже встречался, когда мне пришлось самому, помимо обязанностей заместителя Ванникова, еще взять на себя заведывание кафедрой в этом новом учебном заведении.

Когда мы уже с Ванниковым и Завенягиным практически обсуждали вопрос о создании нового учебного заведения, Авраамий Павлович напомнил мне о том, как таким же примерно путем решался вопрос о кадрах, когда в начале двадцатых годов в СССР стали возникать новые отрасли промышленности.

— Ты помнишь, как мы производили отбор студентов со старших курсов Горной академии и направляли их в учебные заведения авиационной промышленности?

Очень остро стоял теперь вопрос о профессорско-преподавательском составе, о тех, кто должен читать учебные курсы студентам. Все было ново. И многие из

руководителей атомных исследований, как почти единственные специалисты в своих областях, должны были читать лекции.

Сам Курчатов в то время лекций уже не читал: у него на это просто не хватило бы времени. Но он работал с высшим командным составом, и те, кто читал лекции, знали Курчатова и поэтому понимали, что именно нужно читать студентам. Тут была прямая связь.

Перестройка эта принесла свои плоды, и в пятидесятых годах в наших центрах появилась молодежь, успевшая получить подготовку по необходимым специальностям. Многие стали впоследствии известными учеными. Игорь Васильевич был прав, когда заявил на XX съезде КПСС, что объем атомных работ очень велик, но и силы наши теперь велики. «На смену небольшому отряду ученых, которые начинали работу, выросла воспитанная партией армия ученых, инженеров, конструкторов, сильная, молодая, способная решать труднейшие задачи».

Вызов принят

Осенью 1959 года с группой советских ученых мне довелось побывать в США и, в частности, посетить Ок-Риджскую атомную лабораторию, где уже работало около пяти тысяч человек. На пресс-конференции, которая была организована после посещения Ок-Риджа, любознательные журналисты задавали разного рода вопросы, в частности, мне задан был вопрос, как это нам удалось так быстро построить установку «Огра» для термоядерного синтеза.

— В этом году в Советском Союзе находился председатель атомной комиссии США. Когда он вернулся, то сказал, что видел термоядерную установку «Огра», которая построена за восемь месяцев, тогда как для строительства аналогичной установки в США потребуется два с половиной года. Скажите, пожалуйста, почему нам потребуется два с половиной года на то, на что у вас ушло всего восемь месяцев?

Я ответил, что американских условий не знаю, и поэтому они сами должны разобраться, почему им надо два с половиной года. Но на вопрос, как нам удалось построить «Огру» за восемь месяцев, ответить могу. И я рассказал историю о том, как в небывало короткие

сроки было налажено производство танков Т-34 на одном из уральских заводов.

Мне ответили:

— То было военное время, тогда был особый подъем. Но что помогло вам теперь, в мирное время?

И тогда я сказал:

— А теперь нам помог научный обозреватель газеты «Нью-Йорк таймс» Финни, который, кстати, присутствует на пресс-конференции.

А дело было вот в чем.

В марте 1958 года Финни побывал в Женеве, где в то время шла подготовка ко II Женевской конференции по мирному использованию атомной энергии, и написал, что на конференции Соединенные Штаты возьмут реванш у Советского Союза за спутники. Финни полагал, что США покажут размах работ по термоядерному синтезу и продемонстрируют много новых термоядерных установок. Надо напомнить, что прошло уже два года со времени знаменитого выступления Курчатова в Харуэлле (Великобритания), после которого исследования по термоядерному синтезу получили во многих странах особенно большой размах.

На Женевских конференциях был установлен такой порядок: доклады, которые читались на заседаниях, иллюстрировались экспонатами национальных отделов выставки. На конференции говорили о термоядерном синтезе — и демонстрировали на выставке модели установок по термоядерному синтезу. Говорилось об атомных электростанциях — и показывали модели атомных электростанций. Говорилось об использовании двигателей в кораблях — и показывали макеты, чертежи или фотографии судов.

В то время у нас уже сооружалась самая крупная в мире термоядерная установка «Огра» (она и сейчас действует в Институте атомной энергии имени И. В. Курчатова, и ее демонстрировали неоднократно не только советским ученым, но и иностранным гостям), но подготовка экспозиции советского павильона на выставке в Женеве проводилась с большим опозданием от установленного графика.

Когда Игорь Васильевич узнал о статье Финни, он поехал на завод, где сооружалась «Огра», и сказал рабочим, занятым изготовлением оборудования для установки:

— Нам сделан вызов: американцы хотят взять реванш за спутники. Мы вышли в космос, кое-кто в Америке раздражен этим и хочет показать, что если их обогнали в космических исследованиях, то они обошли нас в другой области — по управляемому термоядерному синтезу. Как, примем вызов?

Рабочие ответили:

— В доску расшибемся, но сделаем!

И построили установку за восемь месяцев.

Этот случай говорит о Курчатове как о тонком психологе, хорошо понимавшем душу русского человека и использовавшем свои знания для борьбы за решение важнейших задач, которые стояли перед страной. Игорь Васильевич обладал необыкновенным даром зажигать людей.

А в конце той пресс-конференции я не мог отказать себе в удовольствии процитировать одно из любимых четверостиший русского поэта прошлого века Федора Ивановича Тютчева:

Умом Россию не понять,
Аршином общим не измерить:
У ней особенная стать —
В Россию можно только верить.

Но боюсь, что не все присутствовавшие на пресс-конференции в американском штате Теннесси поняли, в чем здесь дело.

«Солдат Курчатов»

Многие любят жаловаться: я устал, у меня голова болит, я занят, времени нет... А Курчатов никогда и ни на что не жаловался. Я проработал с Игорем Васильевичем больше пятнадцати лет и за все это время не слышал от него ни одной жалобы ни по какому поводу. Чувствовал он себя иногда очень плохо: уже после первого инсульта левая нога начала отказывать, была немного парализована, и он ходил с палочкой, но лечиться не любил и всегда спешил сделать максимум того, что мог.

Помню, как-то застал я Курчатова дома — он болел, лежал в постели. В руках у него была толстая книга, куда он заносил заметки для памяти и поручения, которые

он давал сотрудникам. Рядом, у постели, стояла Анна Филипповна, его лечащий врач, и просто умоляла:

— Игорь Васильевич, вы больной человек, нельзя же так!

Он отвечал:

— Я все выполняю. Вы сказали лежать. Я лежу.

Но он и больной, в постели, работал так же интенсивно, как в служебном кабинете. К нему и домой шел постоянный, нескончаемый поток людей. Он их вызывал, говорил с ними, рассказывал, слушал, записывал, что надо было сделать.

По словам Марины Дмитриевны, жены Игоря Васильевича, вставал он часов в семь утра, быстро завтракал — ел он вообще быстро — и обязательно куда-нибудь направлялся. Или к себе в институт, или выезжал на завод, или на совещание, на встречу.

Он все время был в движении — с кем-то говорил, кому-то что-то рассказывал, кого-то слушал.

Все его время поглощалось научной и организационной работой. Он сам выезжал в другие институты, в лаборатории, на заводы, принимал людей, выслушивал их, советовался, объяснял те задачи, которые нужно было решить... Возьмем только одну, небольшую часть огромной атомной проблемы — сам реактор. Сколько тут возникало вопросов!

Прежде всего уран. Постановка всех исследований, связанных с ним. Это и месторождения урановых руд, и добыча руды, и переработка ее, и очистка урановых солей, и получение из них металла, и исследование всех его свойств... Причем все новое. И это только одна урановая проблема.

К Курчатову шли самые разнообразные люди, и он должен был ставить задачи, которые не все даже понимали. Сейчас многое кажется простым и несложным, а тогда ведь было совсем не так. И со всеми этими вопросами, со всем тем, в чем сами не могли разобраться, люди шли к Курчатову.

Я вспоминаю одно из заседаний, где обсуждались методы анализа тяжелой водой. Как к этому подойти, за что «зацепиться»? Скоро будет получена тяжелая вода. Но как определить ее состав — процентное содержание тяжелой воды в общей массе? Химическим путем? Невозможно. Физически? Но как? Неизвестно. Мы сидели, целая группа, и обсуждали, что можно было бы поло-

жить в основу разработки технического анализа. Ну, тяжелая вода имеет более высокую точку кипения. Потом, удельный вес ее больше. Дальше, точка замерзания также отлична от точки замерзания обычной воды. За что же «зацепиться»?

Специалистов этого профиля тогда не было — просто даже такой специальности еще не существовало. Кто-то в раздражении сказал:

— Ну, Василий Семенович, втянули вы нас в какую-то авантюру! Скажите откровенно: вы что-нибудь в тяжелой воде понимаете?

Я ответил:

— Нет, я металлург.

— А кто-нибудь из сидящих здесь понимает?

— Нет, не понимает.

Мы не заметили, что в эту минуту в комнату вошел Курчатов. Я взглянул и увидел сердитое лицо. Он слышал последние фразы разговора и был очень раздражен самой постановкой вопроса. Курчатов сказал:

— Что же вы хотите, чтобы мы к американцам обратились за помощью? Чтобы они разработали нам метод? Сейчас перед страной стоит важнейшая проблема, и мы, советские ученые, должны ее решать. Никто за нас решать ее не будет. И надо об этом думать. А за что «зацепиться» — давайте поразмыслим, за что-нибудь всегда можно «зацепиться».

Я подумал: из глубины веков до нас дошло: «Ищите и обрящете, стучите и отверзется». Как правило, когда вы упорно ищете, то, конечно, в итоге всегда найдете какой-то метод, какую-то возможность. И мы ведь в конце концов нашли, за что «зацепиться».

Таких случаев было множество. Вот еще один. Когда мы начинали заниматься проблемой разделения изотопов, потребовались пористые перегородки. Что это такое? Нужно было создать пористый материал в форме пластинок, в котором отверстия были бы по величине примерно равны молекуле уранового соединения, с которым мы имели дело. Но как создать эти поры, мы не знали.

Вначале кто-то предложил прокалывать их механически тончайшей иглой. И начали прокалывать! Потом увидели, что из этой затеи ничего не получается. Стали думать, что еще можно предложить, советоваться, искать нужных людей. И тогда оказалось, что проблемой

занималось в порядке, так сказать, личной инициативы много людей, не имевших к нашим исследованиям никакого отношения. Ну, кто бы мог думать, что такие ученые и инженеры найдутся в ...текстильном институте? Или среди металлургов, задачи которых обычно прямо противоположны: не создавать, а устранять раковины, поры и т. п.

Курчатов не принадлежал к тому типу ученого, который обычно сидит в тиши кабинета, обложенный книгами, думает, пишет. Определенного времени, так сказать, для думания у Игоря Васильевича не было — он думал на ходу, думал, мне кажется, постоянно.

Спать он ложился поздно. Я знаю это: мы часто засиживались на работе до двух-трех часов ночи. Курчатов прилагал все силы, чтобы увлечь работника проблемой, в решении которой тот принимал участие, объяснить ему суть задачи, показать ее важность. Но иногда даже люди, увлеченные одной проблемой, не могут вместе работать плодотворно. У металлургов есть такой термин: совместимость — это когда один металл может работать с другим. Или несовместимость, когда идет процесс взаимодействия — разрушения. И вот иногда Курчатов замечал среди сотрудников людей «несовместимых»: ни по характеру, ни по другим качествам они не подходили друг к другу. И тогда он делал их «совместимыми». Сделать же «совместимыми» не двух, а множество людей — это значительно сложнее, это уже большое искусство. И им в совершенстве владел Курчатов.

Игорь Васильевич умел обратить внимание на мелочи, которые отвлекали от настоящего дела. Мне казалось, что людям становилось стыдно, хотя Курчатов не стыдил, не корил. Просто он так умел поставить вопросы, что у сотрудников, по-видимому, возникали примерно такие мысли: «То, что Курчатов предлагает, к чему он призывает, и есть настоящее дело. А то, что нас поссорило, — мелочи, их надо отбросить...» И люди работали, отдавая общему делу максимум того, на что были способны.

Курчатов был абсолютно бескорыстен. Так, когда он получил большую премию за успешное проведение атомных исследований, то всю ее, до копейки, передал в детские дома. Так же поступал он и с другими премиями, и с гонорарами за печатные работы.

У него было большое сердце. Он волновался за товарища, у которого что-то не ладилось, за сотрудника, который заболел. Он мог неожиданно для заболевшего навестить его в больнице, разговаривать о нем с врачами, доставать нужные лекарства.

Если попытаться нарисовать портрет Игоря Васильевича, то надо сказать, что был он высокого роста, широкоплечий, плотный. Ходил быстро, крупными шагами. Знаменитую его бороду знают все; о живых, лучистых глазах, которые с первой встречи запомнились мне на всю жизнь, я уже упоминал. У него был высокий баритон, говорил он очень энергично.

В воспоминаниях С. Ляндреса об Орджоникидзе я прочитал, что Серго любил голубые рубашки. Вот такого любимого цвета у Игоря Васильевича я не знаю: рубашки он носил разных цветов, преимущественно темные, хотя иногда надевал и белые. Костюмы и галстуки он предпочитал также темных, неярких цветов. Зимой его можно было видеть в длинном зимнем пальто с бобровым воротником «шалью» и в меховой шапке «пирожок».

Спорт он любил: в молодости хорошо играл в теннис, до последних дней любил пинг-понг. У него даже дома был стол для пинг-понга.

Однажды, когда Курчатов приехал к нам, он спросил у моей жены:

— Наталья Арсеньевна, у вас нет пинг-понга?

— Игорь Васильевич, да у нас никто не умеет в него играть, — ответила она.

— Это безобразие, — сказал Курчатов. — Вот этот стол, — и он показал на наш большой обеденный стол, — прямо предназначен для пинг-понга.

Он не только сам любил играть, но и сотрудников вовлекал. Иногда Игорь Васильевич говорил:

— Перерыв! Все собираемся и играем в пинг-понг.

В личных отношениях он был чрезвычайно щепетилен. Когда я начал ездить за границу, он мог еще попросить меня привезти какую-нибудь мелочь, бутылочку кока-колы, скажем, которую хотел попробовать. Но вот однажды я хотел подарить ему на день рождения транзисторный приемник — они тогда только появились, — и я привез один специально для Бороды.

Он сказал сердито:

— Василий Семенович, зачем вы это делаете?! Вы же знаете, я взамен ничего подобного не могу вам подарить. Зачем вы ставите меня в такое положение? Как вам не стыдно!

Приемник Курчатов так и не взял.

Вот еще что характерно: Игорь Васильевич многим давал прозвища, но они никогда не были обидными. Б. Л. Ванникова он называл Бабай, потому что тот был родом из Баку, а там «бабай» — уважительное обращение к старшему. Абрама Исааковича Алиханова звал Абушей — по первым двум буквам его имени, а Игоря Евгеньевича Тамма звал ласкательно Игорек, хотя Тамм и старше его. А. П. Завенягина иногда называл Генералом, но за глаза.

«Что, Генерал здесь?» — спрашивал обычно Курчатов, потому что Завенягин действительно носил погоны генерал-лейтенанта. Видимо, еще и другие какие-то черты характера Завенягина, чрезвычайно энергичного организатора, бывшего начальника Магнитостроя, наталкивали на мысль называть его Генералом.

Как я уже писал, у Игоря Васильевича была нежная привязанность к Д. В. Ефремову, министру электропромышленности СССР, дружба с которым у него началась еще в Ленинграде, где им довелось вместе работать. Ефремов был крупным государственным деятелем, хорошим организатором, великолепным специалистом. Он внимательно следил за достижениями всех отраслей науки, связанных с электропромышленностью, и принимал необходимые меры к тому, чтобы возможно быстрее использовать их практически.

Ефремов принимал самое непосредственное участие в создании в СССР ускорителей заряженных частиц. Под его руководством был построен первый циклотрон, а также самый мощный в свое время ускоритель заряженных частиц в Дубне. Он активно участвовал в сооружении термоядерных установок. Будучи замечательным инженером, он тянулся к физике, а Курчатов с его страстным желанием быстрее реализовать все, что им задумано, невольно льнул к Ефремову. Они были необходимы друг другу и питали один к другому нежные чувства. Курчатов прозвал Ефремова Девочка — по инициалам Дмитрия Васильевича.

— Почему вы называете его Девочкой? — спросил я как-то Игоря Васильевича.

— Да не Девочка, а Дэвочка, — поправил меня Курчатов.

Сам Игорь Васильевич называл себя солдатом. В спорах, разговорах он часто повторял: «Я солдат». Это я слышал не раз. Он даже иногда записки подписывал так: «Солдат Курчатов».

А меня почему-то прозвал Красным партизаном — может быть, потому, что я иногда «влезал» с вопросами неожиданно, когда люди чем-то занимались, а может быть, из-за того, что в 1920 году во время гражданской войны мне довелось партизанить. Но если уж говорить о партизане, то таким настоящим красным партизаном — по характеру своему — был прежде всего сам Курчатов.

Вспоминаю такой случай. Курчатову нужно было во что бы то ни стало добиться решения правительства по одной из проблем. Но в это время шло какое-то очень большое совещание, и все члены правительства были заняты.

Курчатов позвонил тогда одному из членов правительства и сказал, что вопрос не терпит отлагательства. Надо сказать, что Игоря Васильевича чрезвычайно уважали, с ним очень считались, он как-то умел расположить к себе всех, с кем сталкивался, — и низовых, и руководящих работников.

Член правительства ответил:

— Игорь Васильевич, сейчас идет совещание, оно кончится через два дня. Тогда мы вас примем.

— Я никак не могу ждать два дня, — сказал Курчатов, — вопрос очень срочный.

— Но ведь принять вас и выслушать технически невозможно: мы все на заседании.

— А у вас, я знаю, будет перерыв. Вот я и приду, и когда вы выйдете из зала заседания, я и доложу вам, чтобы времени не терять. Вы тут же сможете и постановление подписать, а проект у меня уже подготовлен.

Кстати сказать, ряд проектов решений Курчатов составил сам. Так он сделал и в этот раз. В перерыве ходил от одного члена правительства к другому и объяснял, почему так срочно нужно решение. И тут же, во время перерыва, было принято постановление, которого он так настойчиво добивался.

Курчатов обладал огромнейшей «пробойной» силой—

силой убеждения, и противостоять ей было невозможно. Он вообще не был руководителем «разговорного жанра». Всегда доискивался, какие препятствия стоят на пути и мешают решать задачу. А когда причины помех были ясны, то начинал устранять их засучив рукава. Если не хватало каких-то материалов, он звонил, ездил, говорил, убеждал. Если нужны были какие-то люди или не хватало знаний, он искал, кто может помочь разобраться в вопросе, привлекал нужных людей. Игорь Васильевич всегда помогал решать задачи не разговорами, а практически.

Я часто задумываюсь вот над чем. Мне приходилось встречаться с наркомом Г. К. Орджоникидзе, с академиком Г. М. Кржижановским, работать с И. В. Курчатовым. У этих людей много общего. Что же именно? Прежде всего это люди, одержимые одной идеей, которой они посвятили всю свою жизнь. Это люди огромной энергии, с сильной волей, которые поставили перед собой какую-то задачу и не жалеют ничего ради ее решения. Это люди возвышенные, люди исключительной чистоты и внутренней порядочности. Эти люди не тлеют, а горят.

Видимо, преданность идее, увлеченность наукой естественно связаны с чувством нового, со стремлением к прогрессу. Мне кажется естественной и другая черта, объединяющая всех этих людей: чувство прекрасного, любовь к литературе, искусству.

Хорошо известно, например, что Г. М. Кржижановский, увлекающийся человек широкого диапазона, был поэтом — он автор текста «Варшавянки». Мне известно, что Г. К. Орджоникидзе и И. В. Курчатов тоже писали стихи. Игорь Васильевич любил хорошие стихи и сам писал. Он понимал природу, любил гулять по лесу, кататься на лодке. Когда это удавалось, он ездил по реке с Д. В. Ефремовым, и тогда они не только говорили о делах, но и читали друг другу стихи собственного сочинения.

В редкие дни, когда Курчатову удавалось вырваться к природе — в лес, к реке, — он преображался. Казалось, что он впитывает в себя, как губка, аромат живой природы. Как-то мы поехали с ним в лес. Я забрал всю свою семью, а он поехал вместе с Мариной Дмитриевной. Мы расположились под деревьями, но Курчатов ушел куда-то вперед, к опушке леса. Я пошел к нему. Игорь

Васильевич стоял, скрестив на груди руки, всматриваясь в даль, и улыбался.

Курчатов страстно любил музыку. Помню его восторженные отзывы об игре Эмиля Гилельса и Святослава Рихтера. Одним из самых любимых им музыкальных произведений был «Реквием» Моцарта.

Ректор Московской консерватории А. В. Свешников рассказывал мне, что Игорь Васильевич за два дня до смерти был в консерватории и слушал «Реквием» Моцарта. После концерта он сказал А. В. Свешникову:

— Когда я умру, прошу, чтобы исполнили «Реквием». И исполнили так, как сегодня исполняли его здесь у вас.

«Реквием» звучал, когда тысячи и тысячи людей проходили через Колонный зал Дома союзов, прощаясь с великим современником...

Все время Курчатова было поглощено колоссальной проблемой, стоявшей перед страной. Постоянно у него возникали какие-то новые идеи, которыми он занимался. Но надо сказать, Игорь Васильевич относился к числу мечтателей и находил время пофантазировать. О чем же? Курчатов, как, впрочем, и многие другие, видел, что атомная энергия может совершить переворот в целом ряде областей, и сердцем тянулся в эти области. Прежде всего мы думали об атомных станциях. Не случайно, что именно в Советском Союзе была пущена первая в мире атомная электростанция, хотя, казалось бы, не до станций было в то время. Но мы просто не могли не заниматься атомной энергетикой. Атомная бомба была для нас делом вынужденным. Я глубоко убежден: если бы не опасность, что без атомной бомбы нас раздавят, сомнут, никто из нас ею никогда и не занимался бы.

Мы все прекрасно понимали, бомба нам нужна, чтобы можно было дальше заниматься тем строительством, которое мы до этого вели, начиная с Октябрьской революции 1917 года. Не имея бомбы, мы были бы лишены возможности спокойно заниматься мирным трудом. Поэтому надо было бросить все силы на решение атомной проблемы, создать бомбу и продолжать мирное строительство.

Вот так, собственно говоря, мы понимали задачу. И особенно хорошо это понимал Курчатов, очень часто

говоривший о перспективах, которые открывает применение атомной энергии в мирных целях.

Курчатов был большим гуманистом и оптимистом. Подлинным оптимистом! Поэтому его занимали не только вопросы, связанные с созданием атомного оружия, которыми он по необходимости занимался. И когда атомная проблема в основном была разрешена, когда в СССР стали действовать атомные реакторы и установки по разделению изотопов, а первые испытания атомной бомбы успешно прошли, Курчатов поставил в повестку дня новую проблему, которая его, по всей видимости, больше всего занимала: он проявил исключительный интерес к термоядерной проблеме, к управляемым термоядерным процессам.

Это нашло свое выражение в докладе, прочитанном им в 1956 году в Харуэлле. Выступление Курчатова не только показало, на чем надо концентрировать усилия — то есть на мирных путях использования атомной энергии, — но он показал наиболее важную проблему: энергетику.

Прогресс цивилизации в значительнейшей степени зависит от потребления энергии на душу населения. Чем оно выше, тем выше степень экономического развития страны. И Курчатов прекрасно понимал значение энергетики.

«А где овес!»

Курчатов мог не только ясно и хорошо излагать свои мысли, но умел и слушать. К сожалению, немногие обладают этим даром. Мне кажется, способность слушать и слышать собеседника — одна из примет настоящих людей.

Когда я говорил с Игорем Васильевичем или когда наблюдал его во время разговора с другими людьми, меня не покидало ощущение, что сведения, которые сообщают ему собеседники, он собирает в какой-то огромный резервуар. Он умел так ставить вопросы, что люди рассказывали именно то, что необходимо для решения той или иной обсуждаемой проблемы. Курчатов никогда не перебивал собеседника, если тот говорил что-то дельное. Обычно, когда кто-то что-то рассказывает, а вы сидите молча с каменным лицом, у рассказ-

чика пропадает охота говорить: он не знает вашей реакции. И поэтому Курчатов всегда ободрял собеседника одним неизменным словом.

— Понимаю... Понимаю... Понимаю...

Но если собеседник плел чепуху, Игорь Васильевич начинал сердиться и обычно произносил хорошо знакомую нам фразу:

— А где овес?

Он не любил ни высокопарных речей, ни краснобайства и всегда требовал конкретности. Когда кто-то докладывал о результатах исследований и сообщение начинало выглядеть одним «общим местом» и затягивалось, Курчатов хмурился и говорил:

— А где овес?.. Где овес?

Это выражение стало крылатым, его повторяли во многих институтах. Когда заслушивали результаты исследований, у докладчика порой спрашивали:

— А где овес?

Как-то, когда мы сидели у него на даче, Курчатов, разместившись в широком плетеном кресле, начал высказывать свои соображения о людях, с которыми работал, и в частности об их умении кратко излагать свои мысли и обобщать результаты своих научных работ. Вот тогда-то я и услышал от него оценку краснобаев:

— Когда нечего сказать, тогда обычно говорят много и цветисто.

Обычно Курчатов созывал научно-технические совещания по понедельникам «в десять ноль-ноль», как он говорил. И если кто-то хоть на минуту опаздывал, Игорь Васильевич говорил: «Такой-то опоздал на минуту. Надо это отметить в протоколе».

И он приучил всех к такой дисциплине, когда каждая минута экономилась и люди не ждали друг друга.

Игорь Васильевич открывал совещание, коротко сообщал, почему вопрос требует обсуждения, потом давал слово докладчику, ограничивая время.

— Даю вам двадцать минут.

Докладчик иногда возражал:

— Я в двадцать минут не уложусь.

— А вы постарайтесь.

Все знали, что разглагольствований, «воды» Курчатов не любил. Но если докладчик говорил интересные вещи, то Игорь Васильевич о регламенте забывал. Если же

докладчик начинал говорить что-то не по существу или повторяться, Игорь Васильевич вмешивался:

— Ваше время истекло.

У Курчатова совещания проходили динамично и долго не тянулись. Но, хотя длинных докладов обычно и не было, все же обсуждения иногда сильно затягивались. Я вспоминаю одно такое совещание, которое началось в десять вечера, а закончилось в три ночи. Но тогда, собственно, нужно было найти какое-то решение, какой-то выход из создавшегося положения, а он не отыскивался. Поэтому тут же на совещании импровизировали, считали различные варианты, задавали друг другу вопросы. Правильнее было бы сказать, что это не было совещание в обычном смысле слова.

Но нередко на повестке дня стояли очень конкретные вопросы, и Курчатов убеждал кого-то:

— Вы возьмете на себя вот это. Работу надо сделать в два дня.

— В два дня это сделать нельзя,— возражали ему.

— Как нельзя? Надо провести вот такие-то операции. Здесь всего на два часа работы. Почему вы говорите, что нельзя?

Если в это время возражавший называл неверные цифры и действительно завышал время, Курчатов начинал сердиться и властно устанавливал твердый срок:

— Решено: сделаете в два дня.

Курчатов был чрезвычайно требователен и спуску не давал никому. Мне вспоминается 1955 год, когда мы готовили большое количество докладов к первой конференции по вопросам мирного использования атомной энергии, которая созывалась ООН в Женеве. На этой конференции я был советником нашей делегации и не выступал. Но я наблюдал за тем, как относился к подготовленным сообщениям Курчатов.

Раньше мне не приходилось участвовать в международных конференциях, да и из всех людей, работавших над атомной проблемой, редко кто на таких конференциях бывал, редко кто мог кратко, в течение десяти минут, изложить существо дела. И когда узнали, что устные сообщения ограничены десятью-пятнадцатью минутами, то возникли большие трудности.

Докладчики были намечены, и Игорь Васильевич не

только прочитал каждый доклад, но и заставил всех, кто собирался на конференцию, сделать свои сообщения устно. Как-то я слышал, как он говорил одному из отъезжающих на конференцию:

— Представьте себе, что вы уже находитесь в Женеве. Выходите и читаете свой доклад. Имейте в виду: больше десяти минут вам не дадут.

Когда докладчик закончил, Курчатов сказал:

— Доклад никуда не годится. Его даже нельзя принять за основу. Ну о чем вы говорите? Вы говорите всем известные вещи. А ведь это международная конференция, где надо сказать что-то новое. И у вас это новое есть, но вы же не работали над докладом! Предлагаю доклад отклонить и поручить написать новый.

Прошло три года. Мы стали готовиться ко II Женевской конференции. Это было уже в 1958 году. Тогда я тоже собирался выступить с докладом о будущем атомной энергетики Советского Союза.

Я подготовился, и, откровенно говоря, мой доклад мне нравился. Так как он был одним из основных докладов, для него отвели 20 минут. На репетиции в Москве за двадцать минут изложил содержание доклада. Но не успел я закончить последнюю фразу, как Игорь Васильевич вскочил и крикнул:

— Этот доклад не пойдет! Ну что вы там общие слова говорите? Это и без вас все знают. Вам надо над докладом еще поработать.

Откровенно говоря, я очень обозлился. Мне казалось, что Игорь Васильевич зря придирается ко мне. Потом, поостыв, я стал вспоминать каждое гневное слово Курчатова и увидел, что он действительно прав, что с таким докладом в Женеву ехать нельзя. Тогда я все переделал, мы опять собрались, я опять прочитал доклад...

— Доклад плохой, — сказал Курчатов, — но его можно исправить. Я думаю, надо переработать такую-то часть, такую-то часть, такую-то часть. — И он начал перечислять, какие разделы доклада надо переработать. — Вот это, это, это, — опять последовал ряд перечислений, — опустите. И надо включить новые материалы, которых в докладе нет.... — И он рассказал, что именно надо включить.

Я сделал третий вариант. Когда прочитал его Курчатову, он сказал:

— Ну что же, вот этот доклад, если его исправить, если над ним поработать, можно будет представить на конференцию.

Только пятый или шестой вариант доклада был принят Курчатовым...

Надо сказать, что сам он никогда длинных речей не произносил. Все его выступления были короткими. Он говорил экспромтом, специально речей не готовил, не писал. Я не помню ни одной его писаной речи: у него на это не хватало времени. Но резонанс от каждого его выступления был огромным.

Когда Курчатов выступил в Харуэлле, я находился в США: там докладом Курчатова были буквально ошарашены. Мало кто знает, какое влияние оказал его доклад на положение дел в этой области в крупнейших странах мира.

Помню, что, когда я приехал в Брукхавенскую национальную лабораторию на Лонг-Айленде, чтобы повидаться с некоторыми известными учеными, никого из них на месте не оказалось. Я спросил тогда:

— Где у вас находится такой-то ученый?

Мне отвечали:

— Он работает сейчас в другом месте.

— А где такой-то?

— Его у нас уже нет.

— А такой-то?

— Он тоже работает в другом месте.

Создалось впечатление, что происходит концентрация ученых для выполнения каких-то новых работ и что их из Брукхавенской лаборатории направили в другие места.

Потом американцы мне сказали:

— После выступления Курчатова у нас в спешном порядке стали создаваться новые центры по управляемым термоядерным процессам.

Таких центров только в Соединенных Штатах возникло четыре.

Уже много позже я попал во Францию и, объезжая французские атомные объекты, встретился с известным французским физиком Юбером. Он мне сказал:

— У меня было очень трудное положение: не давали достаточно денег для постановки исследовательских работ. А после выступления Курчатова в Харуэлле ме-

ня пригласили «наверх» и спросили, сколько мне нужно средств, чтобы поставить эти исследования.

Одним словом, доклад Курчатова вызвал цепную реакцию во всем мире. После его доклада в США и в основных европейских странах отношение к исследованию управляемых термоядерных процессов резко изменилось. Этот факт хорошо известен среди ученых.

Азарт

Приимерно первые десять лет, которые я проработал с Игорем Васильевичем, вспоминаются временем непрерывной, поглощающей все силы работы. Мы трудились, что называется, как проклятые, проводили дни и ночи, занимались вполне конкретными делами.

Мы понимали, что нам необходимо решить проблему в кратчайший срок. Чем скорее мы сделаем это, тем больше будет уверенности в том, что удастся устранить смертельную опасность, которая могла нависнуть над нашей страной.

Поэтому все работы проводились на предельных скоростях. Это накладывало особый отпечаток на все, в том числе и на взаимоотношения людей. В это время мы даже разучились обижаться друг на друга. Обижаться казалось такой мелочью!.. Проблема так нас поглощала, задача была настолько важной, настолько большой, что отнимала все время и все силы. Мы прекрасно понимали, что неудачи не может быть — должна быть только удача. Неудачи нам никто не простит. И если мы иногда шутили, то это была только реакция организма на то чудовищное нервное напряжение, под тяжестью которого мы все время находились.

Излишне говорить, что Игорь Васильевич был занят не меньше, а больше других. Но уж если вспоминать о шутниках, то прежде всего приходит на память сам Курчатов. Я бы даже сказал больше: Игорь Васильевич был озорником — он любил озорничать...

Курчатов был человеком чрезвычайно эмоциональным. Он легко, что называется, «загорался». Чувства изливались из него как поток частиц высокой энергии. Вызвать этот поток внутренней неукротимой энергии мог даже самый незначительный повод.

Как-то я сидел с ним на одном из заседаний, когда обсуждался сложный вопрос, по которому у нас еще не сложилась общая точка зрения. И вот, когда один из участников совещания изложил свои соображения, которые Курчатов разделял,— стал выступать его противник и разбивать один довод за другим. Говорил он со страстью, оснащая свою речь остроумными сравнениями. Игорь Васильевич заерзал на стуле, как будто бы его двигали бушевавшие в нем страсти, глаза у него заискрились, и он стал выкрикивать:

— Вот дает!.. Вот дает!..

...Курчатов бывал у нас дома, на московской квартире, бывал и на даче. Совершенно естественным был его звонок с предупреждением о визите. Но он мог приехать и без звонка.

Как-то мы сидели на даче и ужинали. Вдруг открылась дверь, на пороге появился Игорь Васильевич и произнес:

— Вот и я. Не опоздал?

Дача Курчатова была совсем по другой дороге, о приезде он не предупредил, и мы его совсем не ждали. Но его любили в нашей семье и тоже называли Бородой. Мы поздоровались, и я сказал:

— Садитесь ужинать.

— Сяду-сяду. У вас, кажется, пирожки? — Потом обратился к моему сыну: — Ну, Юра, неужели мы не справимся с этой тарелкой?

«Тарелка» была большим блюдом, пирожков там было видимо-невидимо — с капустой, с мясом и еще с чем-то.

Жена моя сказала:

— Игорь Васильевич, да тут около сотни.

— Ну как, Юра, дошибем?

Игорь Васильевич был азартным человеком: уж если он что-то делал, то даже в малом приходил в азарт. И в тот вечер, пока последний пирожок не был уничтожен, он не успокоился. Хотя, надо сказать, гурманом он не был: когда голоден — ну схватит какой-нибудь бутерброд. Часто он просто забывал поесть. Иногда заскочит ко мне в кабинет и скажет:

— Вы не можете заказать мне чего-нибудь поесть? Страшно есть хочу. — И начинал жадно поглощать принесенные бутерброды.

— Игорь Васильевич, а вы вообще сегодня завтракали?

— Знаете, я сегодня рано выскочил, надо было заняться многими делами. — И он начинал перечислять, где был, с кем говорил, с кем советовался.

Работа поглощала все его время, о себе он забывал. Но случались и такие дни, когда Курчатов, как он в шутку говорил, хотел культурно провести время. Я вспоминаю, как однажды в четверг он пришел ко мне:

— Василий Семенович, давайте субботу культурно проведем.

— Что вы имеете в виду?

— Во-первых, пойдём в консерваторию и послушаем Рихтера. А потом отправимся к вам домой, мне разведка донесла, что у вас есть бутылка рома.

Не знаю уж, откуда ему стало известно, но бутылка рома и правда была: я только приехал из-за границы и как раз привез французский ром. Надо еще заметить, что Курчатов всегда пил очень немного, а в последние годы спиртного совсем в рот не брал. Я ответил:

— Разведка правильно донесла. А кто еще будет?

— Ну, вот вы, ваша жена Наталья Арсеньевна, моя жена Марина Дмитриевна. Мы вчетвером и проведем этот вечер.

— А кто в консерваторию билеты достанет?

— Билеты я достану.

— Все четыре билета достанете?

— Достану. У меня еще ничего не срывалось.

Я тогда сказал:

— О-о-о, Игорь Васильевич, каким голосом вы заговорили!

И тут я впервые увидел, как Курчатов застеснялся: он покраснел. Надо сказать, он никогда ничем не бахвалился. Это был человек исключительной скромности.

А в субботу он пришел ко мне, положил два билета на стол и как-то скороговоркой произнес:

— Знаете что, идите с Натальей Арсеньевной, а мы к вам придем вечером после концерта.

Я понял, что четырех билетов он достать не смог, и ответил:

— Во-первых, Наталья Арсеньевна не хочет идти на концерт. Да и я не особенно люблю те вещи, которые

будут исполняться, а Марина Дмитриевна как раз их любит. Так что лучше идите вы, а после концерта заходите к нам.

Но, как я ни убеждал, Курчатов категорически отказался, оставил мне билеты и ушел. Мне пришлось идти вместе с сыном.

На концерте я подумал: придут Игорь Васильевич и Марина Дмитриевна. Мы с ними часто встречаемся, будем сидеть вчетвером. Может быть, еще кого-нибудь пригласить? И вдруг во втором ряду я увидел своего старого приятеля, Давида Ивановича Габриеляна, с которым мы вместе учились еще в Горной академии. В консерватории он был с женой. В перерыве я подошел к нему:

— Давид, пойдите вместе с Ниной Петровной после концерта ко мне.

— Зачем?

— Ром пить.

— Ром! Что я, дурак, что ли, отказываться?..

Мы пришли с Габриелянами, а через некоторое время приехал Курчатов с женой. Я их познакомил. И мы очень весело провели вечер.

Игорь Васильевич ушел от нас поздно, много шутил, смеялся и был душой компании.

Вообще он был исключительно веселым и жизнерадостным человеком, а в тот вечер ярко проявилась еще одна из характерных его особенностей: уже при первом знакомстве он умел найти путь к сердцу человека, расположить его, и люди вели себя так, словно знали Курчатова всю жизнь...

В день моего пятидесятилетия ко мне в кабинет часа в два дня пришли Ванников, Завенягин и Курчатов. Они поздравили меня, и Ванников сказал:

— Вот раньше мастеровые в такой день ставили товарищам...

Я ответил:

— Ну что же, мне сейчас в шинок за водкой бежать? Не здесь же!

— А ты бы пригласил нас, — сказал Ванников.

— А придете?

— Конечно, придем.

Откровенно говоря, я не люблю отмечать дни рождения, в тот раз праздновать мне и совсем не хотелось. Поэтому я и не думал отмечать этот день. Настроение

было неважное, и я думал только об одном, чтобы этот день скорее прошел. Но здесь были мои близкие товарищи...

— Хорошо, — сказал я, — давайте соберемся.

— На сколько назначаете? — спросил Курчатов.

— Приходите в восемь вечера.

— Значит, в двадцать ноль-ноль. — Курчатов по привычке посмотрел на часы. — Хорошо, придем.

Я приехал домой. Наталья Арсеньевна тут же, экспромтом, стала что-то готовить и накрывать стол, а ровно в восемь раздался звонок. Первым пришел Курчатов, потом приехали Ванников и Завенягин.

Мы сели за стол. Пьющих среди этой компании не было. Ванников к тому времени перенес уже два инфаркта и пить остерегался, кроме маленькой рюмочки «Хванчкары», он ничего не мог себе позволить. Завенягин вообще очень немного и редко пил. То же самое надо сказать и о Курчатове. Мы посидели, поговорили. Но это было не в духе Курчатова. Он как-то забеспокоился, и я по его лукавому взгляду понял, что Игорь Васильевич что-то затевает. Но что? И вдруг он произнес:

— ...Гм... Гостей мало... Я пойду гостей звать.

Он вышел на лестницу и стал звонить во все квартиры на всех шести этажах нашего подъезда.

— У Емельянова день рождения. Емельянов приглашает, — говорил он.

Пока мы сидели и говорили, прошло часа два или три, время было позднее, кое-кто из моих соседей по дому уже ложился спать. Но Курчатов всех буквально поднимал с постели и направлял ко мне. Постепенно начали появляться люди, некоторые знакомились со мной только здесь, раньше я их и не знал, хотя и жили мы в одном подъезде. Курчатов, видя это, радостно восклицал:

— Ну вот, организовано. Теперь совсем другое дело... — Он весело ходил по комнатам и потирал руки: ему это нравилось.

День рождения отпраздновали шумно и весело, но моей заслуги тут не было — все сделал Курчатов...

Воскресенье.

В четырнадцать ноль-ноль

Было воскресное утро 7 февраля 1960 года. Я встал немного позже обычного и стал бриться. В это время раздался телефонный звонок, и трубку сняла дочь.

Потом она мне рассказала, что голос в трубке произнес: «Это говорит Борода. Вы узнаете меня?» Я уже говорил, что Курчатов у нас в доме часто бывал и домашних знал. До меня долетел звонкий голос дочери:

— Ну, кто же не узнает Бороду! Игорь Васильевич, папа бреется. Папа! — крикнула она. — Тебя Курчатов зовет к телефону!

Я подошел. Почему-то на том конце провода оказался академик Юлий Борисович Харитон. Я спросил:

— Юлий Борисович, а где Курчатов?

— Он у меня, в Барвихе¹. Я здесь отдыхаю. Сейчас он говорит с Киевом.

Я услышал, как Курчатов по другому телефону громко разговаривает с Киевом, потом он взял у Харитона трубку.

— Посол, — услышал я его веселый голос (в последнее время мне часто приходилось бывать за границей на разных международных конференциях, мне был присвоен дипломатический ранг посла, и Курчатов стал звать меня Послом), — приезжайте ко мне обедать в четырнадцать ноль-ноль. У меня много новых идей, и я хочу поговорить с вами. А кока-колу вы мне привезли? — В это время Курчатов из спиртного уже ничего не пил.

Я сказал:

— Привез.

— Забирайте кока-колу и приезжайте ко мне на дачу.

Я положил трубку, вызвал машину и поехал.

Когда я приехал, на даче уже находились Д. В. Ефремов и Марина Дмитриевна. В столовой был накрыт стол.

Ожидая Курчатова, мы сидели и разговаривали. Марина Дмитриевна сказала:

— Игорь Васильевич встал очень рано, часов в семь, вышел из комнаты на цыпочках, чтобы не разбудить ме-

¹ Санаторий под Москвой.

ня, и уехал. Я даже не знаю, где он. Вероятно, скоро приедет. Он оставил записку, что будет в четырнадцать ноль-ноль. — И она улыбнулась.

Но вот часы пробили два, а Курчатов не появлялся. Это было необычно. Если Игорь Васильевич говорил: «Буду в 14.00» — значит, точно в это время он и будет. А сейчас его не было...

Прошло еще полчаса. Курчатов не появлялся. Марина Дмитриевна стала нервно ходить по комнате.

— Что же с ним случилось?.. Я не знаю, где он...

Я сказал:

— Да я с ним говорил. Мы закончили разговор около одиннадцати часов. Он находился в Барвихе, у Харитона.

— Но он сказал, что в четырнадцать ноль-ноль будет дома, а его все нет.

В это время зазвонил телефон. Я поднял трубку.

— У Марины Дмитриевны есть кто-то? — спросил чей-то голос.

Я ответил:

— Я.

— Василий Семенович? — переспросили меня, и в трубке послышались гудки.

Мне показалось это странным. Почему вызывавший положил трубку? Кто говорил, я не узнал, хотя мне показалось, что это был кто-то из сотрудников лаборатории Курчатова. Я подумал: может быть, это Неменов, но не был уверен.

В три часа Игоря Васильевича еще не было. Ефремов тоже стал волноваться:

— Он такой аккуратный... Может быть, его куда-нибудь срочно вызвали?

Я сказал:

— Может быть.

— Ну давайте тогда еще подождем.

В это время к даче подъехала машина, из нее вышла женщина — лечащий врач Курчатова. Она вошла и сказала:

— Марина Дмитриевна, Игорю Васильевичу плохо. Одевайтесь, и поедemте к нему. И вы тоже, — обратилась она к нам с Ефремовым.

Марине Дмитриевне надо было переодеться, и она поднялась вверх, а я надел пальто и вышел во двор. Когда я подошел к шоферу, он заплакал и сказал:

— Курчатов умер. В двенадцать часов. Врачи ничего не могли сделать.

Мы были буквально ошеломлены. Умер... Не может этого быть!

Марине Дмитриевне мы, естественно, ничего не сказали, сели в машину и поехали в Барвиху. Там прошли прямо к главному врачу. Тот сказал:

— Марина Дмитриевна, садитесь... — Врач был настолько растерян, что больше ничего не смог выговорить.

Пришла лечащий врач Курчатова, сказала:

— Марина Дмитриевна... мы принимали все меры, но ничего не могли сделать...

Марина Дмитриевна с ужасом в глазах смотрела на нас.

— Что случилось?— спросила она. И потом вдруг вскрикнула: — Он умер?!

В это время вошел Харитон. Стал рассказывать:

— После разговора с Василием Семеновичем мы вышли погулять. Прошлись немного и напротив главного входа сели на скамейку. Я стал говорить Игорю Васильевичу о тех новых соображениях, которые у меня возникли. Мы сидели на этой скамейке, а рядом с нами, недалеко, стояли секретари. Курчатов все время внимательно слушал и говорил: «Понимаю... Понимаю...» Потом он замолчал, и я увидел, что у него как-то отвисла челюсть. Я крикнул: «Курчатову плохо!» Секретарь Курчатова подбежал, вынул нитроглицерин и вложил таблетку Игорю Васильевичу в рот, но Курчатов на это никак не реагировал. Он был уже мертв. Помчались за врачом — это было рядом, несколько шагов. Прибежала женщина-врач со шприцем и сделала укол. Но она колола уже мертвого. Это был паралич сердца. Смерть наступила мгновенно...

Потом секретарь Курчатова рассказал:

— Мы видели: Игорь Васильевич разговаривал с Харитоном, и, чтобы не мешать, отошли в сторону. Курчатов закинул голову и за чем-то наблюдал. Мне казалось, он смотрит на белку, которая прыгала с дерева на дерево. И вдруг этот тревожный крик Харитона: «Курчатову плохо!»

Он умер сразу.

Он всю жизнь горел ярким огнем и умер, не тлея, сказав последнее «Понимаю».

После него осталась какая-то пустота. Заполнить ее трудно. Еще долгое время, в особо тяжелые минуты, а их у меня немало, вдруг возникала мысль: посоветоваться с Игорем Васильевичем,— и я вздрагивал — теперь это уже невозможно. Начинал мучительно ворошить память: а как бы поступил он в подобной ситуации?

Вспоминаю случаи из прошлого, и передо мной ясней встают картины прежних встреч, бесед и споров.

...Это была тяжелая утрата для всех, связанных с решением атомной проблемы, и лично для меня. Прошло всего немногим более трех лет с тех пор, как 31 декабря 1956 года скончался А. П. Завенягин.

Было начало пятого утра, когда меня разбудил стук в дверь. Вскочив с постели, я спросил: «Кто?» — и услышал тревожный голос А. М. Петросянца — одного из активных участников наших работ.

— Открой. — Я открыл. — Одевайся скорее. Поедем на дачу к Завенягину. Он умер.

Я как в трансе оделся, и мы поехали. Сидели молча. Для меня Завенягин означал очень многое. Столько лет мы провели с ним вместе! Студенческие годы в Московской горной академии, а после ее окончания работа в Ленинграде в Гипромезе, затем снова в Москве — он был одним из руководящих деятелей Наркомата тяжелой промышленности, а я работал в Главспецстали. Позже мы встречались с ним в Челябинске — он был членом областного комитета партии, директором Магнитогорского металлургического комбината. Авраамий Павлович приезжал в Челябинск либо на заседания обкома партии, либо по делам комбината и нередко останавливался у меня. Потом... атомная проблема... Умер?! В это трудно было поверить! Такие люди не умирают!

Мы приехали раньше врачей. Завенягин лежал в кровати. Казалось, он спит и сейчас поднимется.

Смерть Завенягина была очень тяжелой потерей для тех, кто трудился над решением атомной проблемы, и вообще для всех, кто его знал.

Второе десятилетие без Курчатова

Мысли и идеи, которые вложил Курчатov в первые исследования, их направленность, получили дальнейшее развитие. Дело, начатое И. В. Курчатовым, после его смерти продолжал А. П. Александров, под его руководством велись все работы.

Выступая на VII Мировом энергетическом конгрессе в Москве в августе 1968 года, академик Александров, нынешний президент Академии наук СССР, сказал: «Позвольте мне выразить надежду, которую разделяют, вероятно, все энергетики, что у человечества, сумевшего открыть и поставить себе на службу могущественнейшие силы ядерных превращений, хватит ума, чтобы сделать эти силы орудием невиданного технического прогресса, а не орудием самоубийства, уничтожения наших детей. В этой связи мне хотелось бы перед конгрессом повторить слова научного руководителя атомной проблемы в нашей стране покойного академика И. В. Курчатова: «Я счастлив, что родился в России и посвятил свою жизнь атомной науке великой Страны Советов. Я глубоко верю и твердо знаю, что наш народ, наше правительство только благу человечества отдадут достижения этой науки».

В соответствии с решениями XXIV и XXV съездов КПСС дальнейшему развитию науки в Советском Союзе и практическому использованию результатов научных исследований уделялось значительное место в народно-хозяйственных планах страны.

Значительное место развитию науки было отведено в докладе Л. И. Брежнева на XXV съезде КПСС:

«Первоочередной задачей остается ускорение научно-технического прогресса... Мы, коммунисты, исходим из того, что только в условиях социализма научно-техническая революция обретает верное, отвечающее интересам человека и общества направление»¹.

Выполняя решения съезда, мы добились заметного роста научно-технического прогресса...

Основными направлениями развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы намечено ввести мощ-

¹ Л. И. Брежнев. Отчет Центрального Комитета КПСС и очередные задачи партии в области внутренней и внешней политики. М., Политиздат, 1976, с. 56—57.

ности на электростанциях 67—70 миллионов киловатт, в том числе на атомных — 13—15 миллионов киловатт.

Атомные электростанции намечено строить с реакторами единичной мощности 1—1,5 миллиона киловатт. Предусматривается также опережающее развитие атомной энергетики в европейской части СССР. Намечено ускорить строительство и освоение реакторов на быстрых нейтронах и приступить к подготовительным работам по использованию атомной энергии для теплофикации.

...Уже после смерти И. В. Курчатова, в сентябре 1964 года Организацией Объединенных Наций была созвана III Женевская конференция по мирному использованию атомной энергии.

Большая часть докладов была посвящена использованию ядерных процессов в энергетике и вопросам, связанным со строительством атомных электростанций.

Доклады на этой конференции в значительной степени имели практическую направленность. Отчетливо ощущалось влияние накапливаемого опыта по проектированию, строительству и эксплуатации крупных энергетических установок. Ко времени созыва конференции во всем мире уже было построено более 500 атомных реакторов разного типа и мощности и было сооружено, а также строилось около 40 атомных электростанций, общая мощность которых к концу 1964 года составила 5 миллионов киловатт. Английский ученый доктор У. Пенни, бывший в то время председателем управления по атомной энергии Англии, заявил на III Женевской конференции, что «в течение 1970—1980 годов ядерная энергия сделается наиболее дешевым источником энергии». Последующие события подтвердили этот прогноз. Вопросам атомной энергетики было уделено значительное внимание на мировом энергетическом конгрессе, здесь развитию атомной энергетики было посвящено 26 докладов от 12 стран мира.

Из этих докладов следует, что атомные электростанции доказали не только свою работоспособность, надежность и безопасность в эксплуатации, но и превосходство по сравнению с электростанциями, работающими на органическом топливе.

Ставшие уже традиционными типы атомных электростанций с реакторами на тепловых нейтронах разрешили

основную технико-экономическую задачу атомной энергетики: не только сравняться, но и превзойти по экономичности электростанции, использующие органическое топливо. Капитальные затраты на атомные электростанции «первого поколения» были еще высоки, усовершенствования технологии ядерного топлива и увеличение единичной мощности реактора стало основным путем преодоления этой трудности.

Из ряда докладов, представленных на VII Мировом энергетическом конгрессе, вытекает, что оценки стоимости производства электроэнергии на атомных электростанциях, произведенные в мае 1966 года по данным проектов Ойстер Крик и Дрезден (США), дали 96 центов за 10 килокалорий, а оценки при большей единичной мощности реакторов приводят к 76 центам, что значительно ниже современной цены угля: 96 центов за 10 килокалорий. Цена окиси урана принимается равной 18 долларов за килограмм.

В выступлении на VII Мировом энергетическом конгрессе академика А. П. Александрова есть такие слова: «Еще десять лет тому назад возможность создания конкурентоспособной ядерной энергетики вызывала у многих большие сомнения. Сейчас все эти сомнения позади, и уже всем ясно, что более чем на двух третях населенных территорий мира экономически целесообразно использование ядерной энергии».

...К 1980 году снижение себестоимости атомной энергии должно составить около 50 процентов.

Атомная энергия — еще очень молодая отрасль, в ней есть много возможностей для значительного улучшения как в производстве оборудования и материалов, так и в эксплуатации самих станций, чего нельзя ожидать на традиционных станциях, использующих органическое топливо и особенно уголь.

VII мировой энергетический конгресс показал, что быстро развивающаяся атомная энергетика способна обеспечить потребности человечества в электроэнергии. При этом сохраняются ресурсы органического топлива, уменьшится загрязнение атмосферы, особенно значительно снизится стоимость электроэнергии в районах, бедных ископаемым топливом, увеличится использование электроэнергии в новых отраслях технологии, таких, например, как опреснение морской воды, транспорт разгрузится от перевозок органического топлива, подни-

мется общий технический уровень энергетического хозяйства.

Следует иметь в виду, что органическое топливо — уголь, нефть и природные газы — не только источник энергии, но и сырье для химической промышленности, из которого можно будет производить больше важных продуктов и материалов.

Наше время характеризуется большими успехами в химии, особенно органической. Химическая промышленность сейчас приняла на себя функции, которые она раньше не выполняла. Химия почти совсем вытеснила из употребления натуральный шелк и заменила его искусственным, из текстильной промышленности — хлопок и шерсть, а из обувной — кожу.

Химическая промышленность поставляет самые разнообразные материалы для строительства, машиностроения, приборостроения и т. д. Поэтому разум подсказывает, что пора перестать рассматривать органическое сырье как топливо, а видеть в нем прежде всего сырье для химической промышленности.

Сырьем для производства атомной энергии в настоящее время служит уран. Геохимические исследования свидетельствуют о значительных запасах его в недрах земли. Уже разведанные запасы урана обеспечат население земли энергией в течение нескольких столетий. Кроме того, известно, что в качестве исходного материала, помимо урана, может служить торий, запасы которого огромны.

Геохимические исследования подтверждают, что энергии в уране намного больше, чем в угле, нефти и газе. Следует также принимать в расчеты и те успехи, которые имеются в области извлечения из горных пород малых количеств вещества, прежде всего в разработке технологических процессов по экстракции и сорбции. Работы по экстракции и сорбции особое развитие получили при переработке небогатых урановых руд, а экстракционные процессы также при извлечении плутония из облученного ядерного топлива. Техника этих процессов стоит в настоящее время довольно высоко, а исследовательские работы позволяют дальше совершенствовать эти перспективные процессы.

На III Женевской конференции при обсуждении вопроса о ресурсах урана английский ученый Р. Спенс из научно-исследовательского центра в Харуэлле сообщил,

что группа английских исследователей разработала метод экстракции урана из морской воды. Стоимость такого урана, по мнению Р. Спенса, будет ниже стоимости, которую предсказывают эксперты на следующее пятидесятилетие (когда придется перерабатывать бедные урановые руды). В водах Мирового океана содержится 4,16 миллиарда тонн растворенного урана.

27 июня 1954 года историки отметят как день, положивший начало промышленному использованию атомной энергии...

Начавшееся еще при жизни И. В. Курчатова строительство крупных электростанций на новой энергетической основе — делении ядер атомов урана — стало успешно развиваться в СССР.

В 1963 году дала ток Белоярская атомная электростанция на Урале, мощность ее первой очереди составляла тогда 100 тысяч киловатт. В октябре 1967 года на этой станции был введен в действие второй блок мощностью в 200 тысяч киловатт.

В 1964 году была введена в строй первая очередь Ново-Воронежской атомной электростанции мощностью 210 тысяч киловатт, затем в декабре 1969 года ее мощность, путем ввода в действие второго блока, увеличилась еще на 365 тысяч киловатт. В последующие годы на станции были введены в действие еще два блока по 400 тысяч киловатт каждый. В настоящее время установленная мощность станции превышает 1500 тысяч киловатт.

Вслед за этими станциями в Западном Казахстане, на берегу Каспийского моря у города Шевченко в 1973 году была запущена промышленная атомная электростанция мощностью 350 тысяч киловатт с реактором на быстрых нейтронах. Эта станция призвана выполнять две функции: производить электроэнергию и опреснять морскую воду. Этот комплексный энергоблок мощностью в 150 тысяч киловатт электрических включает также опреснительную установку для производства из морской воды 120 тысяч кубометров пресной воды в сутки.

Помимо перечисленных атомных электростанций, в Советском Союзе работают несколько опытных энергетических установок малой мощности, а также построены и строятся значительно более крупные электростанции

с атомными реакторами мощностью в один миллион киловатт.

Первая электростанция с такими реакторами построена около Ленинграда. Ее мощность составляет два миллиона киловатт, в перспективе она будет увеличена вдвое. Это первая атомная электростанция из серии аналогичных станций, намеченных к строительству в европейской части Советского Союза. Интенсивно строится крупная атомная электростанция под Курском. Первый блок мощностью в один миллион киловатт уже введен в эксплуатацию.

Общая установленная мощность атомных электростанций в СССР в течение ближайших 10—12 лет достигнет 30 миллионов киловатт. Для успешного внедрения атомных электростанций в энергетику СССР созданы все научно-технические предпосылки. Необходимость сооружения таких электростанций диктуется прежде всего тем, что в европейской части Советского Союза практически использованы основные гидроэнергетические ресурсы, а дальнейшее увеличение добычи органического топлива требует крупных капиталовложений, что приводит к повышению его себестоимости.

Отличительная особенность атомных электростанций — независимость выбора места сооружения электростанции от района добычи топлива из-за огромной теплотворной способности ядерного горючего.

Атомные электростанции с блоками мощностью в один миллион киловатт и более по удельным показателям стоимости собственного строительства находятся на уровне современных мощных тепловых электростанций.

...Много атомных электростанций построено в США, действуют такие станции в Англии, Франции, Италии, Японии, Индии и ряде других стран. Ведется строительство новых, более мощных станций, и намечены большие планы на будущее. Таким образом, как будто бы нет никаких причин, могущих воспрепятствовать мирному использованию ядерной энергии. И все же развитие атомной энергетики вызывает в ряде стран тревогу и энергичные протесты.

Чем они вызваны? На чем основаны возражения? На это можно ответить одним словом: страхом. Боязнь всего, что связано с использованием ядерных процессов, стала патологической. Не исключено, что этот страх

искусственно поддерживают те круги, которые не заинтересованы в использовании атомной энергии для мирных целей и определили ей область военного использования.

Опасна ли атомная энергия?

Вопрос об опасности атомной энергии со все усиливающейся интенсивностью поднимается во многих странах, приступивших к сооружению атомных электростанций.

Особенно энергичная кампания против атомных электростанций ведется в течение последних лет в Соединенных Штатах Америки. Мне приходилось на протяжении длительного времени участвовать в обсуждении этих вопросов со специалистами многих стран.

Известное представление о характере предполагаемой «опасности» и обоснованности этих предположений дает приводимое ниже изложение отдельных дискуссий и соображений, высказанных в свое время влиятельными деятелями, имевшими прямое отношение к атомной энергетике.

Еще в дни I Международной конференции по мирному использованию атомной энергии, происходившей в Женеве в 1955 году, я познакомился с крупным специалистом, работавшим в фирме Вистингауз, — профессором Чарльзом Вивером. Вивер принимал активное участие в проектировании первой американской атомной электростанции в Шиппингпорте, а когда началось строительство станции, он был назначен туда главным инженером.

В 1957 году я принимал участие в конференции в Нью-Йорке по рассмотрению устава Международного атомного агентства. Для участников конференции была организована экскурсия в Шиппингпорт, где я снова встретился с профессором Вивером. Встретив меня, он спросил:

— Скажите, у вас, на вашей первой атомной электростанции, на фланцевых соединениях есть какая-нибудь защита?

— А почему вы так беспокоитесь о защите? — в свою очередь задал вопрос я.

— А вдруг где-то из-за неплотности прокладки про-

изойдет течь. Пусть даже очень небольшая. Ведь вода первого контура может быть радиоактивной, поэтому необходимо такие места закрыть защитой от радиоактивных излучений. Нам надо быть особенно осторожными, — подчеркивая слово «нам», произнес Вивер. — Вы не представляете себе, сколько злых глаз наблюдают за строительством атомной электростанции — владельцы угольных шахт, газовых месторождений, нефтяники. Они видят в атомной энергии конкурента и каждую неудачу, даже незначительную, будут изображать как катастрофу.

Настроение Вивера меня тогда поразило, в особенности когда он сказал, что на строительстве этой станции легко можно сломать голову и потерять репутацию.

В 1959 году, будучи в США в штате Нью-Мексико, я встретился с сенатором Клинтоном Андерсеном, который в то время занимал пост председателя объединенной атомной комиссии сената и палаты представителей. Тогда мы вместе с ним провели целый день, и он рассказал мне о ситуации, сложившейся в США в атомной области.

— Ваши дипломаты не понимают нас в вопросах использования атомной энергии, — начал он, когда мы сели с ним в машину и направились осматривать урановые рудники. — Вы инженер, и поймете меня. Не можем мы немедленно прекратить производство ядерного оружия. Не можем!

— Почему? — спросил я.

Мы ехали по великолепной, прямой, как стрела, автомобильной дороге. В этом штате автомобильные дороги не загружены, и машина мчалась со скоростью сто миль в час.

— Как вы думаете, что с нами случится, если я сразу заторможу машину? — спросил Андерсен вместо ответа на мой вопрос.

— Видимо, мы перевернемся, — ответил я.

— Вот это же случится и с нашей экономикой, если мы сделаем full stop¹ в области производства ядерного оружия. Это производство занимает очень большое место в нашей экономике. Многие штаты живут выполнением работ и оказанием услуг атомной промышленности, занимающейся производством вооружений. Завтра вы

¹ Полная остановка.

поедете в штат Теннесси — там у нас находится Ок-Риджские диффузионные заводы. Они стоили нам более двух миллиардов долларов. Что же вы хотите, чтобы мы их разрушили? Да?

— Зачем же разрушать заводы в Ок-Ридже. Насколько мне известно, никто этого не предлагал и не предлагает. Речь идет о другом — о мирном, а не военном использовании урана-235, который они производят. Почему нельзя обогащенный уран использовать в атомной энергетике? — задал я вопрос Андерсену.

— А зачем нам нужна атомная энергия? — вопросом на вопрос ответил сенатор. — Вот здесь, где мы с вами едем, под нами огромное количество природного газа, а там, за горами, нефть, в штате Теннесси, где вы завтра будете, много дешевого угля. На шахтах уголь стоит всего три доллара тонна. Мы его теперь продаем даже Европе. Правда, транспорт обходится в 16 долларов за тонну, но все равно продавать можно. Европа сидит без топлива, как вы, вероятно, знаете.

Потом, несколько задумавшись, он продолжил:

— Конечно, перевозки угля в Европу обходятся дорого. Вот тогда у нас и возникла идея строительства в Европе атомных электростанций. Сжигать дешевый уголь штата Теннесси у себя, энергию использовать на обогащение урана, а уран-235 поставлять для европейских атомных электростанций. Один грамм урана-235, как вам известно, эквивалентен 3—3,5 тоннам угля, а перевозка одного грамма ничего не стоит. Это могло бы быть экономически очень выгодным делом.

— Не только экономически, — заметил я, — но и политически — это позволило бы вам привязать экономику Европы к Ок-Риджским диффузионным заводам.

Андерсон посмотрел на меня сердито и проговорил:

— А вы не иронизируйте, профессор. Что же вы хотите, чтобы мы уничтожили эти заводы? Мы в них вложили огромные средства и хотим вернуть их. Оказывая содействие строительству атомных электростанций в Европе, мы вместе с тем будем держать под контролем и обогащенный уран и плутоний, чтобы предупредить возможность использования этих материалов для военных целей.

— А что же тогда мешает вам начать строительство атомных электростанций в Европе? — задал я сенатору новый вопрос.

— Что мешает?— и Андерсен задумался, а затем нехотя, как мне показалось, начал свои объяснения: — Видите ли, недавно в Сахаре открыты крупные месторождения нефти и природных газов, и группа бизнесменов, занимающихся органическим топливом, обдумывает проект эксплуатации этих месторождений и подачи газа и нефти в Европу.

— Но ведь это не ваши месторождения. Они принадлежат государствам африканского континента, — заметил я.

— Ну, этот вопрос мы легкоотрегулируем, — парировал сенатор. — Его не трудно разрешить. Договоримся!

Этот разговор с сенатором Андерсеном хорошо сохранился в моей памяти. Он подтверждал то, что я слышал до этого в Шиппингпорте...

Через несколько дней я вместе с группой советских ученых попал на только что построенную атомную станцию Энрико Ферми недалеко от Детройта. Там мне рассказали, что электрической компании Эдиссон, которой станция принадлежала, было запрещено вводить ее в действие. Такое решение было принято местным судом, и только недавно это решение отменил Верховный суд США. Это обстоятельство не только задержало пуск станции, но и создало неблагоприятное отношение к атомной энергетике во всем штате, — пояснили мне специалисты-энтузиасты атомной энергетике.

А несколько лет спустя, в 1965 году я встретился в Вашингтоне с сенатором М. Прайсом. До этого он посетил Советский Союз, и я вместе с ним был в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне. В Вашингтоне мы встретились как старые знакомые.

Прайс предложил мне осмотреть сенат. Во время экскурсии он, обращаясь ко мне, сказал:

— Профессор, не лезьте с атомной энергией в область опреснения воды. Мы вас в этот бизнес не пустим. Вы, конечно, понимаете, что я имею в виду не лично вас, а всех, кто занимается атомной энергетикой.

В это время в США широко обсуждалась проблема опреснения морской воды, так как во многих штатах остро ощущался недостаток пресной воды, в особенности в Калифорнии. В печати появился ряд статей о возможности решения проблемы пресной воды путем

использования для этих целей энергии крупных атомных электростанций.

— Использование атомной энергии для целей опреснения воды определит в конце концов экономика. Если это окажется выгодным, сенатор, вы остановить этот процесс не сможете, — сказал я.

— Сможем! — запальчиво ответил Прайс. — Мы снизим цены на уголь, но вас, атомщиков, в эту область не допустим, ищите себе иной бизнес, — уже с каким-то раздражением произнес он.

С той поры прошло больше десяти лет. За это время проектировались и строились атомные электростанции, хотя и не в таком количестве и не теми темпами, которые можно было ожидать. И вместе с тем вопросы атомной энергетики продолжают широко обсуждаться.

В США опубликовано много статей, брошюр и книг, посвященных опасности атомных электростанций. Одна из них так и называется — «Опасности мирного атома», другая — «Миф о безопасности ядерных силовых станций». В краткой аннотации к первой книге сказано, что в ней изобличается строительство ядерных станций, которые представляют угрозу нашему и грядущим поколениям. Книга, говорится в аннотации, должна быть прочитана всеми мыслящими американцами.

Во второй книге рассматриваются вопросы атомной энергетики в связи с проблемой окружающей среды, излагаются соображения и приводятся фактические материалы о влиянии возможного радиоактивного загрязнения на растительный и животный мир.

В результате острой критики в печати в 1971 году в США были повышены требования к радиационной безопасности и ужесточены допустимые нормы радиоактивности.

В сентябре 1970 года на 20-й Пагуошской конференции, происходившей в городе Фонтане (США), впервые за всю историю пагуошского движения ученых за мир, разоружение и международную безопасность был поднят вопрос об опасности радиоактивного заражения местности в связи со строительством атомных электростанций. При его обсуждении выступил бывший Верховный комиссар по атомной энергии Франции, известный ученый-физик, профессор Перрен. Он заявил, что для большей безопасности атомные электростанции следует строить в удалении от больших городов.

Но еще до созыва этой конференции острая дискуссия разразилась в США в 1962 году в связи с сообщением о строительстве крупной атомной станции в районе Нью-Йорка — в Квинсе, как раз напротив Манхэттена, по другую сторону Гудзона. Председатель совета директоров компании «Консолидэйтед Эдиссон», планирующий строительство станции, заверил от имени компании, что атомную станцию «можно строить на Лонг-Айленде или Таймс-сквер без опасности для работающих на станции или для окружающего населения». Но все же против строительства станции вблизи Нью-Йорка выступили очень многие, в том числе Д. Лилиенталь, бывший председатель атомной комиссии США, который сказал, что он «не смог бы спать, живя в Квинсе, если бы там находилась большая атомная электростанция».

И все же под Нью-Йорком атомные станции строятся. С 1962 года в 24 милях от Нью-Йорка, в Бухенан работает атомная станция Индиан Хэд № 1 с реактором мощностью в 265 тысяч киловатт, в 1970 году там введен в действие реактор мощностью в 873 тысячи, а затем и третий реактор мощностью в 965 300 киловатт.

Атомная комиссия США в настоящее время занимает очень осторожную позицию и полагает, что реакторы «должны размещаться на территории с невысокой плотностью населения». Но в этом вопросе ощущается сильное давление со стороны электрокомпаний, настаивающих на размещении станций вблизи городов.

Дискуссия эта продолжается. Сторонники строительства атомных электростанций — электрические компании и атомная комиссия США заявляют, что станции «безопасны и чисты», в то время как их противники утверждают, что это не так и что атомные электростанции загрязняют окружающую среду. Защитники атомных электростанций подчеркивают, что на них до сих пор не было отмечено серьезных несчастных случаев, критики же подчеркивают опасность ежедневно выбрасываемой радиоактивности и ссылаются на зловещий «Брукхавенский отчет», в котором на основании произведенных в свое время подсчетов было показано, что в случае «аварии на атомном реакторе могут быть смертельно поражены люди, находящиеся в радиусе 15 миль, и поранены — в радиусе 45 миль» от станции, а также загрязнена почва на большом расстоянии.

В развернувшейся в США дискуссии по проблемам

атомной энергетики возникло много вопросов, представляющих интерес для всех стран, строящих атомные электростанции или намеревающихся их строить в ближайшем будущем. Поэтому чрезвычайно важно установить, что же в этой дискуссии исходит от лукавого и направлено на защиту интересов групп, заинтересованных в использовании органического топлива и желающих скомпрометировать полностью или по крайней мере ограничить применение энергии ядерных процессов. Нельзя забывать, что в этом вопросе проявляются присущие капитализму законы жестокой конкурентной борьбы, при которой интересы общества в целом во внимание не принимаются. Важно хладнокровно оценить, в какой степени источником опасности являются ядерные реакторы, существует ли действительно такая опасность и достаточны ли меры предосторожности, предпринимаемые в настоящее время.

А между тем в появившихся книгах и журнальных статьях авторы не скупятся на описания возможных бед, которые будто бы несет строительство и эксплуатация атомных электростанций.

В одном из докладов, прочитанных на симпозиуме в Тальберге (Швеция) в 1973 году, атомные станции сравниваются с троянским конем. Автор доклада приходит к парадоксальному выводу, что «ядерная энергетика подрывает не только национальную безопасность развитых стран, но и безопасность всего человечества».

Видимо, эта кампания против мирного использования атомной энергии и побудила 32 крупнейших ученых-физиков США, около трети из которых являются лауреатами Нобелевской премии, выступить в защиту мирного использования атомной энергии. В марте 1975 года они опубликовали в «Bulletin of Atomic Scientists» меморандум под названием «Нет альтернативы ядерной энергии». Ученые говорят о тех трудностях, которые возникают в атомной энергетике, заявляют, что эти проблемы ждут своего разумного разрешения, но вместе с тем не видят выхода из энергетического кризиса без использования ядерных процессов. Авторы меморандума считают трудности преодолимыми, правда, их выводы осторожны, но вместе с тем вполне определены.

Но вот в следующем, апрельском номере того же самого журнала было опубликовано письмо президенту США Дж. Форду десяти известных ученых-физиков, хи-

миком, биологов, среди которых также имеются лауреаты Нобелевской премии. В письме обращается внимание президента на то, что осуществление полной программы строительства атомных электростанций в США, связанное с неизбежным образованием огромного количества радиоактивных материалов, создаст «особую и значительную опасность». Вследствие длительного действия радиоактивных материалов многие поколения, «наши дети и дети наших детей встретятся с опасностью, созданной радиоактивными отходами наших ядерных электростанций, — пишут они. — Имеется много свидетельств, что предприятия, ориентированные на получение прибыли, ставят безопасность людей ниже всех других соображений».

Что можно сказать по этому поводу?

Технически обезопасить как работающих на атомных электростанциях, так и живущих в районах расположения таких станций возможно. А вот создать такие условия, чтобы те, кому принадлежат станции, проявляли прежде всего заботу о людях, а не гнались за получением максимальных прибылей, — это уже другой вопрос, и относится он к социальным условиям, существующим в странах, строящих атомные электростанции.

Основные возражения против использования атомной энергии

Эти возражения можно условно разделить на две группы.

К первой из них следует отнести, как уже было сказано, возможное заражение окружающей среды радиоактивностью, возникающей в процессе работы атомных реакторов электростанций, и поражение этой радиоактивностью как работающих на станциях, так и окрестного населения. Существует ли такая опасность? Теоретически ее можно себе представить, опыт же эксплуатации многих сотен атомных реакторов самого различного типа и мощности свидетельствует о том, что по сравнению со многими областями современной промышленности наименьшее количество несчастных слу-

чаев происходило на предприятиях атомной промышленности.

Анализ показывает, что эти несчастные случаи связаны не со спецификой процессов, а с самыми тривиальными нарушениями установленных правил поведения работающих.

Мне, как уже упоминалось выше, длительное время довелось принимать участие в работах по стандартизации и нередко приходилось разбирать отдельные причины несчастных случаев и появления производственного брака. Почти все они были связаны с нарушениями установленных режимов эксплуатации оборудования, технологических процессов или пренебрежительным отношением к установленным правилам безопасности, а также недостаточной профессиональной подготовленностью персонала.

При освоении новых областей техники в начальный период возможность аварий возрастает в связи с недостаточной изученностью как самих процессов, так и принципиально нового оборудования. Но за многие годы экспериментов, а также работы промышленных атомных установок этот период атомной энергетикой уже пройден.

Следует помнить, что, к сожалению, человечество впервые познакомилось с атомной энергией на трагических примерах атомных бомбардировок мирных японских городов Хиросимы и Нагасаки и это наложило свой зловещий отпечаток на все работы, связанные с использованием атомной энергии в мирных целях.

Ко второй группе возражений против атомной энергетики следует отнести военно-политические соображения.

Любой атомный реактор — производитель не только энергии, но и плутония. А плутоний может быть и ядерным топливом, и ядерной взрывчаткой. Таким образом, атомные электростанции создают производственные возможности накопления в них плутония, могущего быть использованным как для мирных, так и для военных целей.

Это было вполне очевидно еще тогда, когда возникла международная организация по сотрудничеству в области мирного использования атомной энергии — Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ). Оно в течение ряда лет разрабатывало систему между-

народного контроля с тем, чтобы не допустить использования предоставляемой организацией помощи в военных целях. Эта система оправдала себя.

Возможность использования плутония из реакторов атомных электростанций, по мнению противников атомной энергетики, поведет к росту числа стран, владеющих ядерным оружием, и таким образом приведет к нарушению Договора о нераспространении ядерного оружия.

...Не мирный атом грозит людям, а атом военный, и борьбу следует вести не с атомными электростанциями, а с атомными боеголовками. Поэтому следует запрещать не строительство атомных станций, а производство ядерных вооружений.

Разоружение, и прежде всего ликвидация ядерного оружия, снимет все страхи и создаст наиболее благоприятные условия для дальнейшего плодотворного сотрудничества по решению многих сложных проблем нашего времени, рассеет тревоги человечества.

Борьба Советского Союза за запрещение ядерного оружия и прекращение его испытаний

Советский Союз начал упорную борьбу за запрещение ядерного оружия сразу же после его появления. История этой борьбы является яркой иллюстрацией истинных целей и намерений двух великих держав современного мира — СССР и США.

Соединенные Штаты с самого начала определили этой энергии область военного использования. Советский Союз, твердо следуя путями мирного развития своей страны и проводя политику мирного сосуществования стран с различным социальным строем, настойчиво призывал к применению ее только для мирных целей.

США первыми создали атомную бомбу, и СССР вынужден был создавать ее, чтобы не ослаблять своей безопасности, но следует помнить и то, что Советский Союз в трудные послевоенные годы, победив фашизм, первый в мире построил атомную электростанцию.

Соединенные Штаты первыми построили атомную

подводную лодку, Советский Союз — мирный атомный надводный корабль ледокол «Ленин».

Итак, видно, что Соединенные Штаты избрали как первоочередной — военный путь использования атомной энергии. Об этой опасности предупреждали свое правительство американские ученые, принимавшие участие в работах по созданию первой атомной бомбы.

В Чикагском университете была создана комиссия из семи ученых во главе с лауреатом Нобелевской премии Д. Франком. В докладе, врученном военному министру США, в частности, говорилось: «...в наше время мы обязаны занимать более активную позицию, так как успехи, которых мы достигли при исследовании атомной энергии, чреватые опасностями, несравненно большими, чем все прошлые изобретения».

Составители доклада предостерегали американское правительство от иллюзии, что США долго смогут сохранять за собой монополию на атомное оружие. «Если США первыми обрушат на человечество это слепое оружие уничтожения, то они лишатся поддержки общественности всего мира, ускорят гонку вооружений и сорвут возможность договориться относительно подготовки международного соглашения, предусматривающего контроль над подобным оружием»¹.

Ученые Чикагского университета, работая над проблемой использования атомной энергии, свидетельствует французский публицист М. Рузе, «стремились сделать целью своих исследований не столько военное, сколько промышленное использование атомной энергии». Но это-то как раз и не входило в расчеты правящих кругов США. Пути к мирному использованию атомной энергии в США перекрыла милитаристская группа, объединяющая производителей оружия и военную элиту.

Д. Эйзенхауэр перед уходом с поста президента в своем прощальном выступлении сказал, что американская демократия находится под угрозой новой колоссальной и коварной силы — военно-промышленного комплекса, который дает работу миллионам людей, может распоряжаться фантастическими миллиардными средствами и оказывать влияние, дающее себя знать в каждом городе, в каждом законодательном собрании

¹ М. Рузе. Оппенгеймер и атомная бомба. М., Госполитиздат, 1963, с. 55.

штатов, в каждом учреждении федерального правительства.

Установив контроль над атомной промышленностью и всеми работами в области ядерной физики и радиохимии, военно-промышленный комплекс приложил усилия к тому, чтобы атомная энергия не получила невоенного применения, а объем исследовательских работ в мирном направлении составлял бы незначительные размеры. Ни одного атома для мирных целей — так образно охарактеризовал положение один из американских журналистов.

Американский писатель Д. Аллен, рассматривая вопрос о милитаризации атомных исследований, писал: «С одной стороны, мощный толчок получило военное применение атомной энергии, развивающее лишь в одном направлении науку и технику, а с другой стороны, было сильно замедлено развитие науки в целом и применение ее достижений в широких областях экономического и социального прогресса. Атомная наука в Соединенных Штатах является военнопленным, которому лишь иногда, но обязательно под надзором, разрешают выходить из тюрьмы на прогулку».

Многие ученые, занимавшиеся атомными исследованиями в Лос-Аламосе, Чикаго, Ок-Ридже и Нью-Йорке, «решили объединиться, чтобы информировать общественность о происходящем, вырвать контроль над атомом из рук военных, и выдвинули идею международного соглашения, запрещающего атомное оружие»¹.

Советский Союз сразу же после окончания второй мировой войны, в самом начале деятельности Организации Объединенных Наций повел упорную борьбу за запрещение ядерного оружия. США также не могли оставаться безразличными к нарастающей волне протеста общественности как внутри страны, так и за ее пределами против военного использования атомной энергии. И вот 27 декабря 1945 года открылось совещание министров иностранных дел СССР, США и Великобритании. Министры договорились внести на рассмотрение Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций рекомендации по вопросу об учреждении ООН Комис-

¹ Джеймс Аллен. Атомная энергия и общество. М., Изд-во иностр. лит., 1950, с. 57.

сии для рассмотрения связанных с открытием атомной энергии проблем и сопутствующих им вопросов. К 1946 году такая комиссия была создана.

Представитель США Бернард Барух, выступая 14 июня 1946 года в этой комиссии, изложил основные положения плана, ставшего впоследствии известным как «план Баруха». Все его 14 пунктов посвящены преимущественно вопросам контроля, но ни в одном пункте не говорится о том, как и когда будет уничтожено ядерное оружие, имеющееся у США. Первый пункт плана — «Общие положения» — говорит о том, что «Международный орган должен выработать тщательный план контроля над областью применения атомной энергии путем установления различных форм собственности, владения, разрешений, эксплуатации, наблюдения, изысканий и управления через посредство компетентного персонала». Последний пункт плана так и назван: «Международный контроль».

Через пять дней, 19 июня 1946 года советская делегация в Комиссии ООН по атомной энергии внесла проект международной конвенции «О запрещении производства и применения оружия, основанного на использовании атомной энергии в целях массового уничтожения». В первой же статье проекта конвенции предлагалось: не применять ни при каких обстоятельствах атомное оружие; запретить производство и хранение оружия, основанного на использовании атомной энергии; уничтожить в трехмесячный срок, считая со дня вступления в силу конвенции, весь запас готовой и незаконченной продукции атомного оружия.

Вместе с проектом конвенции советская делегация внесла также предложение об организации работы Комиссии по атомной энергии. Основываясь на решении Генеральной Ассамблеи ООН, она предложила учредить в рамках комиссии комитеты с четко определенными функциями: один — по обмену научной информацией и другой — по предотвращению применения атомной энергии во вред человечеству.

Предложения Советского Союза, таким образом, были направлены на полное устранение нависшей над миром страшной угрозы истребления человечества атомным оружием и открывали широкие возможности для сотрудничества по использованию ядерной энергии для дела мира и прогресса.

Но советские предложения не были приняты, так как совершенно иные намерения были у государственных деятелей США.

США ускоренными темпами накапливали запасы ядерной взрывчатки, повышали ядерную мощь своей страны. А политика диктата в отношениях с другими странами стала проводиться жестче и бесцеремоннее. Угрозы в высказываниях государственных, политических и военных деятелей США в адрес Советского Союза нарастали.

Те, кто стоял на позициях международного сотрудничества, прилагали усилия к предотвращению надвигающейся катастрофы и использованию научных открытий в мирных целях. Мировая общественность настоятельно требовала приостановить гонку вооружений, прекратить испытания ядерного оружия.

Всемирный конгресс сторонников мира на сессии, проходившей в Стокгольме в марте 1950 года, в своем воззвании потребовал «безусловного запрещения атомного оружия как оружия устрашения и массового уничтожения людей». В воззвании было сказано, что «правительство, которое первым применит против какой-либо страны атомное оружие, совершит преступление против человечества и должно рассматриваться как военный преступник».

В последующие годы в США были развернуты интенсивные работы по созданию и испытанию новых типов ядерного оружия. Гонка вооружений не только усилила угрозу ядерной войны. Сами испытания ядерного оружия создали опасность серьезного поражения мирного населения стран, над территорией которых проходило облако ядерного взрыва. 1 марта 1954 года в результате испытания ядерного оружия в районе атолла Бикини была поражена команда японского судна «Фукуруа-Мару». Этот случай вызвал большую тревогу и возмущение не только в Японии, но и в ряде других стран. В единогласно принятой резолюции парламент Японии обратился к Организации Объединенных Наций, решительно требуя незамедлительно запретить атомное оружие и прекратить его испытания.

Тогдашний премьер-министр Индии Джавахарлал Неру, выражая большую тревогу по поводу испытаний ядерного оружия, обратился с призывом к правительствам приостановить испытания ядерных бомб. По пред-

ложению правительства Индии вопрос о ядерных испытаниях был поставлен на рассмотрение ООН.

Началась упорная борьба за прекращение испытаний атомного оружия. Предложения Советского правительства и других социалистических стран о прекращении испытаний и запрещении их встретили энергичную поддержку мировой общественности. С требованиями о прекращении испытаний стали выступать многие общественные организации, профсоюзы, деятели науки и техники.

В январе 1958 года делегация во главе с известным американским ученым и общественным деятелем Л. Полингом передала генеральному секретарю ООН петицию, под которой стояли подписи девяти тысяч ученых из 49 стран мира. Ученые требовали немедленного прекращения всех испытаний ядерного оружия.

Л. Полинг в выпущенной им книге «Не надо больше войн» предупреждал о страшной опасности, создаваемой для человечества испытаниями ядерного оружия. Он утверждал, что если испытания будут продолжаться прежними темпами, то в результате выпавших на поверхность планеты радиоактивных осадков ежегодно будут рождаться 230 тысяч физически неполноценных детей, а 420 тысяч детей будут погибать в утробе матери или вскоре после рождения.

Советский Союз на протяжении всего времени занимал по вопросу ядерных испытаний отчетливую и совершенно недвусмысленную позицию, добиваясь полного прекращения всех испытаний ядерного оружия и запрещения его.

На X сессии Генеральной Ассамблеи ООН в 1955 году СССР предложил обратиться ко всем государствам, и в первую очередь к странам, владеющим необходимыми материалами и средствами для производства ядерного оружия, продолжать усилия с целью скорейшего достижения соглашения о прекращении экспериментов со всеми типами ядерного оружия. Но это, как и другие предложения Советского Союза, под нажимом западных стран было отклонено.

И все же борьба прогрессивных сил мира за запрещение ядерного оружия и прекращение его испытания нарастала. Так, на Совещании представителей коммунистических и рабочих партий, происходившем в Москве в

1957 году, был принят Манифест мира, в котором было, в частности, сказано:

«Мы обращаемся ко всем людям доброй воли во всем мире:

Организуйтесь и боритесь за:

1) немедленное прекращение испытаний атомного и водородного оружия;

2) безоговорочное запрещение в кратчайший срок производства и применения этого оружия»¹.

...Следующее шестилетие отмечено интенсивным обсуждением вопроса о прекращении испытаний ядерного оружия. Эти обсуждения происходили на разных уровнях: и на переговорах между ядерными странами, и в рамках Организации Объединенных Наций, и в широких кругах общественности.

10 марта 1957 года Верховный Совет СССР обратился к конгрессу Соединенных Штатов Америки и парламенту Великобритании с посланием, в котором говорилось, что «советский народ, как и народы США и Великобритании, а также миллионы мужчин и женщин во всех других странах с нарастающей тревогой следят за тем, как гонка вооружений вступает в весьма опасный этап.

...Человечество вступило в такой период, когда любая война с применением атомного и водородного оружия грозит гибелью миллионов и миллионов людей, опустошением целых стран, уничтожением великих и неповторимых культурных ценностей.

...Мировое общественное мнение испытывает глубокое и законное беспокойство опасностью, которую несут с собой испытания ядерного оружия.

Верховный Совет СССР внес на рассмотрение парламентов США и Великобритании вопрос о создании межпарламентского комитета США, Великобритании и СССР для обмена мнениями о возможных путях, ведущих к прекращению испытаний атомного и водородного оружия и к его запрещению»². В декабре 1957 года Верховный Совет СССР, выражая непреклонную волю и единодушное стремление советского народа к миру, предложил, чтобы СССР, Великобритания и США взяли на себя обязательство прекратить с 1 января 1958 года все испытания атомного и водородного оружия.

¹ «Правда», 1957, 23 ноября.

² «Известия», 1957, 11 мая.

«Руководствуясь стремлением положить практическое начало повсеместному прекращению испытаний атомного и водородного оружия и тем самым сделать первый шаг в направлении окончательного избавления человечества от угрозы истребительной атомной войны, Верховный Совет Союза Советских Социалистических Республик постановляет:

1. Прекратить производство в Советском Союзе испытаний всех видов атомного и водородного оружия.

Верховный Совет СССР ожидает, что парламенты других государств, располагающих атомным и водородным оружием, со своей стороны сделают все необходимое, чтобы испытательные взрывы этих видов оружия были прекращены также и этими странами.

2. Поручить Совету Министров СССР принять необходимые меры к проведению в жизнь пункта 1 настоящего Постановления и обратиться к правительствам других государств, располагающих атомным и водородным оружием, с призывом принять аналогичные меры, чтобы обеспечить прекращение испытаний атомного и водородного оружия повсеместно и на вечные времена»¹.

Вместе с тем в постановлении Верховного Совета было указано, что если другие располагающие атомным и водородным оружием державы будут продолжать испытания этого оружия, Правительство СССР, разумеется, будет свободно действовать в вопросе о производстве Советским Союзом испытаний атомного и водородного оружия, сообразуясь с вышеуказанными обстоятельствами и имея при этом в виду интересы безопасности Советского Союза.

Руководствуясь желанием положить практическое начало повсеместному прекращению ядерных испытаний, Советский Союз прекратил в одностороннем порядке с 31 марта 1958 года все испытания атомного и водородного оружия и призвал США и Великобританию последовать его примеру. Предложения Советского Союза о прекращении испытаний атомного и водородного оружия были изложены в меморандуме Советского правительства о мероприятиях в области разоружения и 18 сентября 1958 года внесены на рассмотрение XIII сессии Генеральной Ассамблеи ООН.

К сожалению, надежды Советского Союза на то, что

¹ «Известия», 1959, 19 сентября.

другие ядерные страны (США и Великобритания) также прекратят испытания и пойдут на заключение соответствующего соглашения, не оправдались.

С того момента, когда Советский Союз прекратил ядерные испытания и призвал другие страны последовать его примеру, правительства США и Великобритании предприняли беспрецедентную по своему размаху за все годы серию испытаний атомного и водородного оружия.

Учитывая эти обстоятельства, Советское правительство не могло допустить, чтобы вследствие таких действий был нанесен ущерб интересам безопасности Советского государства. Поэтому Советское правительство еще 30 августа заявило, что действия США и Великобритании освобождают Советский Союз от того обязательства, которое он взял на себя в одностороннем порядке, рассчитывая на добрую волю правительств западных держав в вопросе о незамедлительном и повсеместном прекращении испытаний ядерного оружия.

ТАСС был уполномочен заявить, что вынужденный действиями Соединенных Штатов и Великобритании возобновить испытания ядерного оружия, Советский Союз будет и впредь продолжать свою последовательную борьбу за немедленное и повсеместное прекращение испытаний атомного и водородного оружия на вечные времена. Заявление ТАСС о возобновлении испытаний ядерного оружия в СССР было опубликовано 3 октября 1958 года. А 4 октября 1958 года Советским Союзом был внесен на XIII сессию Генеральной Ассамблеи ООН проект резолюции о прекращении испытаний атомного и водородного оружия, в котором все государства, осуществляющие испытания атомного и водородного оружия, призывались немедленно прекратить такие испытания и вступить в переговоры с целью заключения соответствующего соглашения между ними.

В ноябре 1960 года в Москве на Совещании представителей коммунистических и рабочих партий было принято Обращение к народам всего мира, в котором вновь прозвучали призывы:

«Требуйте немедленного запрещения испытаний, производства и применения ядерного оружия, а также других видов оружия массового уничтожения...

Пусть современная наука и техника не содействуют больше производству орудий смерти и уничтожения,

пусть они служат на благо людей, прогрессу человечества»¹.

Когда в Женеве осенью 1961 года были возобновлены переговоры о ядерных испытаниях, Советское правительство пришло к выводу о необходимости нового подхода к вопросу о прекращении этих испытаний, который исключил бы трудности и препятствия, стоявшие на пути к соглашению в прошлом. В этих целях Советским правительством было внесено предложение заключить соответствующее соглашение о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, под водой и в космическом пространстве, то есть в таких областях, где осуществление контроля не сопряжено с какими-либо серьезными техническими трудностями. Что же касается испытаний ядерного оружия в подземной среде, то, по мнению Советского правительства, государства должны были взять на себя обязательства не проводить таких испытаний впредь до согласования системы контроля за подземными взрывами, как составной части международной системы контроля за осуществлением программы всеобщего и полного разоружения.

В проекте соглашения Советским Союзом был предусмотрен и такой пункт — обязательство не производить никаких подземных испытаний ядерного оружия. Потребовалось два года совещаний и переговоров для того, чтобы выработать окончательный текст договора о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой. Договор был подписан 5 августа 1963 года тремя ядерными странами — СССР, Великобританией и США. Обязательство государств — участников соглашения не проводить никаких подземных испытаний ядерного оружия не было включено в окончательный текст договора, но в статье I подпункт «б» указано, что участники договора обязуются запретить, предотвращать и не производить любые испытательные взрывы ядерного оружия «в любой другой среде, если такой взрыв вызывает выпадение радиоактивных осадков за пределами территориальных границ государства, под юрисдикцией или контролем которого проводится такой взрыв.

При этом имеется в виду, что положения настоящего подпункта не должны наносить ущерба заключению до-

¹ «Правда», 1960, 11 декабря.

говора, ведущего к запрещению навечно всех испытательных ядерных взрывов, включая все такие взрывы под землей, к заключению которого участники, как они заявили в преамбуле к настоящему договору, будут стремиться»¹.

Прошло много лет со дня подписания этого договора. Радиоактивное заражение планеты значительно снизилось, хотя две ядерные державы — Франция и КНР все эти годы продолжали производить испытания своих образцов ядерного оружия.

В середине 1974 года президент Французской республики заявил, что с 1975 года французские ядерные испытания будут производиться только под землей в базальтах атолла Франгатауфа.

Вопреки протестам мировой общественности, Китайская Народная Республика продолжает проводить испытания в атмосфере, что приводит к загрязнению окружающей среды радиоактивными осадками.

В течение многих лет неоднократно поднимался вопрос о полном прекращении всех испытаний ядерного оружия, включая подземные.

Один из существенных пунктов Программы мира, принятой XXIV съездом КПСС, предусматривает прекращение всюду и всеми испытаний ядерного оружия, включая подземные. На XXV съезде КПСС была принята программа дальнейшей борьбы за мир и международное сотрудничество, за свободу и независимость народов. В этой программе также отведено значительное место всеобщему и полному прекращению испытаний ядерного оружия.

На третьей советско-американской встрече на высшем уровне, проходившей с 27 июня по 3 июля 1974 года, между СССР и США был подписан договор об ограничении подземных испытаний ядерного оружия. Он предусматривает полное прекращение СССР и США с 31 марта 1976 года подземных ядерных испытаний мощностью свыше 150 килотонн. Кроме того, каждая из сторон обязуется ограничить свои подземные испытания ядерного оружия минимальным количеством.

Генеральный секретарь ЦК КПСС Л. И. Брежнев в выступлении 21 июля 1974 года на заседании сейма

¹ А. Н. К а л я д и н. Проблемы запрещения испытаний и распространения ядерного оружия. М., «Наука», 1976, с. 305—306.

Польской Народной Республики сказал: «Мы рассматриваем это соглашение как шаг к тому, чтобы запрещение испытаний ядерного оружия в конечном итоге стало всеобъемлющим и всеобщим... Советский Союз готов... заключить соглашение о полном прекращении всех подземных испытаний ядерного оружия»¹.

В настоящее время выкристаллизовались общие проблемы, волнующие народы мира: обеспечение растущей потребности стран мира в электроэнергии; сохранение окружающей среды; разумное использование богатств Мирового океана; поднятие экономики развивающихся стран. Большинство из них волнуют все человечество, все континенты планеты.

Сейчас складываются условия для успешного поиска решений этих проблем. Во-первых, создана благоприятная атмосфера для научно-технического сотрудничества, позволяющая обсуждать эти проблемы в здоровой, спокойной обстановке. Этому способствует и решительная борьба социалистических государств за разрядку международной напряженности.

Важным стимулом является одобрение в 1973 году Генеральной Ассамблеей ООН внесенного Советским Союзом предложения «О сокращении военных бюджетов государств — постоянных членов Совета Безопасности ООН на 10 процентов и об использовании части сэкономленных средств на оказание помощи развивающимся странам». Это предложение открывает пути к решению некоторых из упомянутых научно-технических проблем. Сокращение военных бюджетов, помимо возможности оказания дополнительной помощи развивающимся странам, позволит странам, сократившим свои военные бюджеты, выделить дополнительные средства на расширение фронта научно-технических работ и исследований в области исследования новых процессов, связанных с более рациональным и эффективным использованием энергетических ресурсов, а также овладением новыми энергетическими процессами, такими, например, как процессы управляемого термоядерного синтеза.

Постановка крупномасштабных научно-исследовательских работ и выделение на эти цели надлежащих

¹ Л. И. Брежнев. О внешней политике КПСС и Советского государства. Речи и статьи. Изд. 2-е. М., Политиздат, 1975, с. 749—750.

средств не может не привлечь внимания ученых. Научные силы, занятые ныне в области военной техники, должны быть использованы в мирной области.

История борьбы за запрещение ядерного оружия и его испытаний является еще одним из свидетельств того, на что направлены мысли и каковы намерения Советского государства в области использования открытий науки.

Мы хотим их использовать для людей, а не против них. А что приносит пользу одному народу, не может не приносить ее и другим. В этом заключается основная гуманистическая идея, реализации которой подчинено развитие в СССР работ по использованию атомной энергии.

Оглавление

Часть I. В дни войны

Война	6
Тревожные дни	10
День третьего июля 1941 года	15
Эвакуация	22
В пути	27
В Барнауле	31
Снова в Челябинске	38
В обкоме партии	41
На Энском заводе	43
По заводам Урала и Сибири	50
Встреча с Н. А. Вознесенским	56
Другие, тоже непростые проблемы	59
Фронт и тыл — едины	63
В канун нового, 1942 года	68
В Куйбышеве	73
Москва военная	76
Неиспользованные возможности	82
«Мелкие» дела большого значения	87
Случайные встречи и новые знакомства	91
Там, где изготавливаются танки	94
Жизнь входит в прежнюю колею	103
Новое задание	109
Знакомство со скульптором Б. И. Яковлевым	113
Неожиданное предложение	116
Пленные на улицах Москвы	120
Встречи с А. А. Фадеевым	123
Последние дни войны	130
Война окончена!	133
Новая опасность. Известия об атомной бомбе	145

Часть II. С чего начиналось

Путевка в мир атома	152
Разговор с Завенягиным	160
Немного истории	166
Так начиналась советская физика	168
Когда профессору Курчатову было тридцать лет	171
Ключи к решению проблемы	174
Ученые помогают фронту	183
Первая встреча с Курчатовым	191

Поездка в институт	200
Пипетка для комариного носа	206
Критическая масса	208
Первые мощные ускорители	211
Встречи с С. П. Королевым	218
Ядерный щит страны создан!	231
За облаком атомного взрыва	235
Наваждение!	237
Как иногда возникают научные теории	243
Новые задачи	247
Первые атомные электростанции	251
Подготовка новых научных кадров	257
Вызов принят	260
«Солдат Курчатов»	262
«А где овес?»	271
Азарт	276
Воскресенье. В четырнадцать ноль-ноль	281
Второе десятилетие без Курчатова	285
Опасна ли атомная энергия?	291
Основные возражения против использования атомной энергии	298
Борьба Советского Союза за запрещение ядерного оружия и прекращение его испытаний	300

Емельянов В. С.

Е60 С чего начиналось.— М.: Сов. Россия, 1979.— 320 с., 1 портрет.

Читатели хорошо знают автобиографические книги одного из организаторов советской промышленности, Героя Социалистического Труда В. С. Емельянова «О времени, о товарищах, о себе», «Накануне войны». В первой части новой книги автор, бывший в годы войны уполномоченным ГКО, рассказывает о самоотверженном труде советских людей, сумевших в короткий срок наладить производство танков на заводах Урала. Вторая часть знакомит читателя с созданием советской атомной промышленности.

Интересно описаны встречи автора с выдающимися советскими учеными, организаторами производства, рабочими, мастерами, инженерами.

11301—110
Е **М-105(03)79** **58—59—79** **1304030000**

9(С)279 + 530.4(09)

Василий Семенович Емельянов

С ЧЕГО НАЧИНАЛОСЬ

Редактор А. С. Буртынский
Художественный редактор В. А. Бондарев
Технический редактор В. А. Преображенская
Корректор Г. М. Ульянова

ИБ № 1494

Сдано в наб 12.07.78. Подп. в печать 17.07.79. Т11952. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага типогр. № 1. Гарнитура журнальная рубленая. Печать высокая. Усл.-п. л. 16,80. Уч.-изд. л. 17,21. Тираж 50.000 экз. Заказ 1404. Цена 70 к. Изд. инд. ХД-133.

Издательство «Советская Россия» Государственного комитета РСФСР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли, Москва, проезд Сапунова, 13/15.

Книжная фабрика № 1 Росглавополиграфпрома Государственного комитета РСФСР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли, г. Электросталь Московской области, ул. им. Тевосяна, 25.

К ЧИТАТЕЛЯМ

**Издательство просит отзывы об этой книге
и пожелания присылать по адресу:
Москва, проезд Сапунова, 13/15,
издательство «Советская Россия».**

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ РОССИЯ»

ВЫШЛА В СВЕТ КНИГА

Котлярский М. А. Транзит через границу.

Повесть о мужестве советских контрразведчиков и часовых границы. Полковник Василько сталкивается со старым, еще с войны «знакомым»; бывший гитлеровский агент обрел новых хозяев и тайно заброшен в нашу страну. В противоборстве с врагом раскрываются лучшие черты не только чекистов и пограничников, но и советских людей, весьма далеких от боевых дел. В основу повествования положены события, имевшие место в жизни.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ РОССИЯ»

ГОТОВИТСЯ К ВЫПУСКУ КНИГА

О с и п о в В. О. Жизнь и смерть Василия Клочкова.

Новые материалы о легендарном человеке... Оказывается, совсем немного было известно о тридцатилетнем политруке героев-панфиловцев, принявших исторический бой под Москвой у Дубосекова в грозном ноябре 1941 года.

Журналист Валентин Осипов многие годы разыскивает материалы, связанные с судьбой ротного политрука. Основой книги послужили сведения, найденные в архивах: автобиография, статьи и заметки, письма самого В. Г. Клочкова, документы, подписанные И. В. Панфиловым, К. К. Рокоссовским и Г. К. Жуковым, воспоминания родственников, друзей, однополчан.

Автору удалось создать цельный, интересный образ человека, жизнь которого являлась типической для молодых людей довоенного поколения,

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ РОССИЯ»

ВЫШЛА В СВЕТ КНИГА

Соколов Г. В. Мы с Малой земли.

Семь месяцев длилась схватка с фашистами на захваченном нашим десантом клочке земли юго-западнее Новороссийска, который вошел в летопись Великой Отечественной войны под названием «Малая земля». С первого до последнего дня этой героической эпопеи писатель Георгий Соколов, в те годы командовавший ротой разведчиков, участвовал в боях. В его книге рассказывается о многих героях — матросах и солдатах, командирах, о бывшем в то время начальником политотдела 18-й десантной армии Л. И. Брежнев. Почти тридцать лет Г. В. Соколов занимается поисками оставшихся в живых участников легендарного десанта. Встречи с ветеранами Малой земли помогли пополнить книгу новыми документальными рассказами.

Книга хорошо иллюстрирована.