

ЕРЕМЕЙ ПАРНОВ

Проблема 92





О тех, кто первым ступил на неизведанные земли.
О мужественных людях — революционерах,
Кто в мир пришел, чтоб сделать его лучше.
Кто с детства был настойчивым в стремленьях
И беззаветно к цели шел своей.

МОСКВА
„МОЛОДАЯ
ГВАРДИЯ“
1973

Курчатов

Выпуск 35.

ЕРЕМЕЙ ПАРНОВ

Проблема 92

✱ ПОВЕСТЬ ОБ УЧЕНОМ ✱

ПОВЕСТЬ ОБ УЧЕНОМ

ПОВЕСТЬ ОБ УЧЕНОМ

✱ ПОВЕСТЬ ОБ УЧЕНОМ ✱

СОДЕРЖАНИЕ

Через сутки после «нуля»	7
Зима в Токсово	17
Радоновая ампула	30
Отвлеченная тема	40
«Поленная» эпопея	47
Цепь	58
Гонка	67
Камера	75
Нулевой эффект	86
Шесть щелчков за один час	97
Ночи под землей	113
Канун Нового года	124
Время выбора	134
Севастопольская бухта	145
Казань	158
Радиомаскировка	170
Красноречие немоты	182
В Комитете обороны	187
Начало	198
За сутки до «нуля»	208

П $\frac{0763-294}{078(02)-73}$ —086—73

В книге «Проблема 92» автор начал свое повествование с конца тридцатых годов, когда в мире науки только начали подходить к решению сложнейшей научной и технической задачи по высвобождению и использованию ядерной энергии. Тяжелый период начала Великой Отечественной войны на некоторое время прервал в Советском Союзе исследования в области ядерной физики. И только коренной перелом в ходе военных действий, разгром немецко-фашистских войск под Москвой и Сталинградом, наступление Советской Армии по всему фронту позволили возобновить прерванные научные исследования по высвобождению внутриядерной энергии.

В феврале 1943 года небольшая группа физиков под руководством И. В. Курчатова снова начала работу в этой области.

25 декабря 1946 года был введен в действие первый в Европе и Азии «атомный котел» — физический атомный реактор. Сооружение этого реактора под руководством И. В. Курчатова с участием многочисленного коллектива ученых и инженеров различных специальностей явилось событием большого научного и государственного значения, свидетельствовавшим об успешном овладении Советским Союзом физическими принципами деления урана.

И. В. Курчатову — одному из крупнейших представителей отечественной школы физиков-атомников — было поручено научное руководство урановой проблемой.

В повести «Проблема 92» автор знакомит читателя с историей освоения урановой проблемы и ее первых шагов, рассказывает о фронтовых годах И. В. Курчатова, о событиях, которые предшествовали возобновлению проблемы работ над атомной бомбой. Читатель узнает о том, что еще в предвоенные годы советские ученые ни в чем не отставали от своих зарубежных коллег.

Советские ученые с первых лет Советской власти ведут работы в области физики и в том числе ядерной физики, которая после войны явилась научной основой атомной науки и техники.

Создание атомного оружия, первой в мире атомной электростанции, первого в мире атомного ледокола «Ленин», создание первого в мире прямого преобразователя ядерной энергии в электрическую, сооружение крупнейшего в мире Серпуховского ускорителя протонов — все это результат упорного труда советских ученых, инженеров и рабочих, результат технической политики Советского правительства, нашей Коммунистической партии.

ЧЕРЕЗ СУТКИ ПОСЛЕ «НУЛЯ»

Твердым, тяжелым шагом Трумэн вошел в свой кабинет. От предстоящего разговора с доктором Ванневаром Бушем президент ничего утешительного не ожидал. Яйцеголовые — так он называл про себя ученых — целиком подтвердили тревожные сведения, полученные разведкой военно-воздушных сил. Он согласился тогда создать комиссию Буша лишь потому, что хотел на какое-то время отсрочить свое решение. Весть о взрыве русской атомной бомбы застала его совершенно врасплох. Он уже привык к мысли, что если Россия и будет вообще когда-нибудь располагать бомбой, то случится это никак не раньше, чем в пятьдесят шестом или даже шестидесятом году. По крайней мере, так уверяли его компетентные люди: военные советники и научные эксперты. А если и назывались более ранние сроки, то к этому никто не относился всерьез. Тем более что даже в самых мрачных прогнозах, данных для ВВС фирмой «Рэнд корпорейшн», фигурировала цифра 1952. Сам Трумэн считал это явным преувеличением. Он был совершенно уверен, что, по крайней мере, его президентство пройдет под знаком абсолютной ядерной монополии Штатов. Только для того, чтобы оправиться от войны, русским понадобится не меньше десяти лет. И думать нечего, что они смогут в столь короткий срок развить у себя мощную атомную индустрию. Быть может, военная разведка все же ошиблась, подумал пре-

зидент, и это был не атомный взрыв? Неужели они смогли всего за четыре послевоенных года создать бомбу? Нет, немыслимо!

...Доктор Буш мчался на своем «бьюике» по Ист-Экsekютив-авеню. Доехав до угла, он свернул к восточному крылу Белого дома и, сбросив газ, медленно проехал вдоль буковой аллеи. Не доезжая до «Блэр Хауза», он приветливо поднял над рулем руку и приспустил стекло. Полицеймен из президентской охраны по-приятельски подмигнул ему и кивнул в сторону галереи, где под большим фонарем прохаживался сержант морской пехоты.

Припарковавшись рядом с черным «линкольном», на радиаторе которого колыхался бело-голубой флажок председателя Объединенного комитета начальников штабов, Ванневар Буш бодро взбежал по каменным ступенькам и вошел в высокий сумрачный холл. Миновав широкий коридор, он остановился у лифта и нажал кнопку. Тут же бесшумно раскрылись двери. Просторная кабина, отделанная ореховым деревом, с дорогим коричневым ковриком на полу, скорее напоминала уют. Два круглых окна лишь подчеркивали это сходство. Лифт остановился на втором этаже. Доктор Буш подошел к венецианскому зеркалу, внимательно осмотрел себя и на четверть дюйма выдвинул из нагрудного кармана аккуратно сложенный белый платок. Лишь после этого он направился к президентскому кабинету. Последнее время он бывал здесь довольно часто. Но каждый раз испытывал невольное волнение, когда секретарь с улыбкой кивал ему на дверь и говорил:

— Пожалуйста, сэр, проходите. Президент ожидает вас.

В кабинете уже были министр обороны Джонсон, лидер республиканцев в сенате Ванденберг, председатель Комитета начальников штабов и начальник штаба военно-

воздушных сил. Оба генерала расположились возле камина. Джонсон стоял, непринужденно опершись о край необъятного стола, за которым, осененный звездно-полосатым флагом, в кожаном вращающемся кресле сидел Трумэн. Сенатор устроился возле столика с сигарами.

— Доброе утро, мистер президент, — остановившись у порога, наклонил голову Буш. — Здравствуйте, джентльмены.

— Рад вновь увидеться с вами, док. — Трумэн вышел из-за стола пожать Ванневару Бушу руку. — Берите сигару и устраивайтесь поудобнее, — он указал на кресло рядом с сенатором и на маленький столик, на котором стояли ящик ямайских сигар, пепельница и массивная зажигалка из яшмы. — Мистер Буш вчера ознакомил меня с выводами, к которым пришла возглавляемая им комиссия. — Президент повернулся к сидящим возле камина военным. — Мы попросим его кратко повторить их, чтобы вы, джентльмены, смогли потом задать свои вопросы. Прошу вас, док, — сказал он, возвращаясь в кресло.

— Как вы уже знаете, джентльмены, — Буш придирчиво выбрал сигару и сунул ее в кармашек с платком, — в нашу комиссию помимо экспертов входят руководитель работ по созданию атомной бомбы доктор Оппенгеймер и доктор Бэчер. Мы внимательно изучили все полученные от BBC материалы и пришли к заключению, что на территории русской Азии действительно произошел атомный взрыв. Более того, нам удалось сделать несколько вероятных предположений относительно конструкции бомбы и ее мощности. Всю информацию по этому поводу я имел честь направить президенту, — он привстал и отдал Трумэну легкий поклон, — и в Комиссию по атомной энергии конгресса.

— У вас есть стопроцентная уверенность, доктор Буш? — спросил председатель Комитета начальников штабов.

— Безусловно, генерал. Пробы воздуха выявили присутствие плутония двести тридцать девять и урана двести тридцать пять. Как известно, джентльмены, оба эти элемента представляют собой ядерное взрывчатое вещество. Плутоний вообще не известен на Земле. Этот первый из трансурановых элементов может быть получен только искусственно, и еще он образуется в результате атомного взрыва. Таким образом, все сомнения отпадают.

— А не могли они залететь в атмосферу случайно? — Ванденберг отложил сигару и повернулся к Бушу. — Что, если это следы наших атомных испытаний?

— Исключено, сенатор. В таких количествах плутоний может быть только над местом взрыва сразу же после испытания.

— Но прежде вы уверяли нас, Ван, что радиоактивность долго носится в атмосфере, — сенатор осторожно, чтобы не сбить пепел, сунул сигару в рот. — Не так ли?

— Это не просто радиоактивность, сенатор, — вмешался начальник штаба ВВС. — Когда в первый раз на снимках, произведенных в указанном районе нашей летающей крепостью «Б-29», обнаружили следы радиоактивных частиц, мы еще могли думать, что это либо естественная космическая радиация, либо следы наших атомных взрывов. Но уже тогда ученые указывали на пять совершенно новых линий. Это заставило нас послать в подозрительный район два специально оборудованных разведывательных самолета, которые и доставили пробы воздуха. Как видите, об обычной радио-

активности не может быть и речи. Я правильно излагаю существо вопроса, доктор Буш?

— Совершенно правильно, генерал. Полученные на первом снимке трэки действительно сильно отличались от обычных нитевидных следов, которые оставляют в фотоэмульсии космические частицы.

— Значит, вы уверены, что это атомный взрыв? — не успокаивался Ванденберг.

— Да, сенатор, к сожалению, дело обстоит именно так.

— Скажите, док, — обратился к Бушу председатель Комитета начальников штабов, — а не могло это быть взрывом русского атомного котла? Что, если они действительно далеко продвинулись в своем урановом проекте, но до заключительной стадии бомбы все же пока не дошли?

— Вы полагаете, генерал, что мог иметь место неконтролируемый взрыв реактора, в котором создалась сверхкритическая масса? — уточнил Буш.

— Именно так, сэр.

— Не думаю, чтобы это могло случиться. Мы обсуждали подобную возможность, но отбросили ее как весьма маловероятную. Да и тщательный анализ всей информации, которой мы располагаем, почти не оставляет места для сомнений по поводу атомного взрыва. Я имею в виду взрыв бомбы, а не реактора. Но даже если допустить, что это был случайный взрыв одной из атомных лабораторий, то и тогда придется признать, что Советский Союз располагает ныне большими количествами делящегося материала. А отсюда до бомбы только один шаг.

— Но каким образом они ухитрились произвести так много урана двести тридцать пять или плутония? — Мучившие президента сомнения наконец, вы-

рвались наружу. — Разве могли они за четыре года построить все необходимые для этого исполинские установки?

— А что, если имел место шпионаж? — предположил председатель Комитета начальников штабов. — И русские похитили ядерное горючее из наших лабораторий?

— Это звучит не очень-то убедительно, — холодно ответил Буш.

— Мы тоже думали так, — проворчал Ванденберг. — Сенатор Хикенлупер тайно подверг тщательной ревизии все операции Комиссии по атомной энергии.

— И что же выяснилось? — заинтересовался председатель Комитета начальников штабов.

— Установлена недостача только четырех граммов этого важного урана, не помню с каким номером.

— Урана двести тридцать пять, — подсказал Буш.

— Его самого, — кивком поблагодарил сенатор. — Только четыре грамма.

— Да, джентльмены, — Буш взял в руки гильотинку для обрезания сигар, — не будем тешить себя иллюзиями. У русских есть бомба. И это их собственная бомба. Судя по всему, мощность ее превышает двадцать тысяч тротильных тонн.

— Но откуда? — обменявшись мимолетным взглядом с президентом, спросил министр обороны Джонсон. — Каким образом?

— Боюсь, сэр, что мы недооцениваем русских в той же мере, как еще недавно переоценивали успехи немецкой урановой программы, — тонко улыбнулся Буш.

— Я совершенно согласен с доктором Бушем, — сказал начальник штаба ВВС. — Роковые последствия такой недооценки налицо. Должен сказать, что она по-

ражает меня значительно больше, чем прежняя переоценка атомного потенциала Германии. Когда мы узнали, что немецкие физики не продвинулись в решении урановой проблемы дальше самых первоначальных шагов, то облегченно перевели дух и сделались беспечными. Теперь же буквально нам на голову свалилась русская атомная бомба, и мы поражены, мы не знаем, как это вышло и почему, — генерал бросил мимолетный взгляд на министра обороны. — Но, позвольте вас спросить, джентльмены, что именно нас так удивляет? Разве русские еще в сорок седьмом году открыто не заявили, что атомных секретов больше не существует?

— Но это же был пропагандистский маневр! — воскликнул Джонсон.

— Вы полагаете, сэр? — председатель Комитета начальников штабов разделял присущую высшим офицерам Пентагона неприязнь к военному министру, не к Джонсону лично, а к штатскому человеку на этом посту вообще. — А плутоний в пробах воздуха над русской Азией? Или это тоже пропагандистский трюк?

— Так вопрос не стоит, джентльмены, — вмешался президент, — русская атомная бомба, как видно, реальность. И давайте именно из этого исходить... Но, к слову хочу сказать, мне тоже не очень понятно, как они ухитрились сделать ее за столь короткий срок.

— Позволю себе заметить, господин президент, — тихо сказал Буш, — это не удивляет. Русские, безусловно, были далеки от нас к моменту окончания войны. Но уже в сорок седьмом — сорок восьмом годах они не должны были значительно отставать от Америки. Для этого они располагали и надлежащим контингентом ученых, и необходимым сырьем. Из публикаций их знаменитого геолога Вернадского мы давно уже заключили, что Россия обладает богатыми месторождени-

ями урана. О работах в области атомного ядра русские тоже открыто писали почти до сорок третьего года. И должен признать, джентльмены, достигнутый ими уровень не уступал нашему. Они знали все то, что было известно нашим физикам в самом начале манхетенского проекта.

— Но они не могли начать работу над бомбой в срок третьем, — развел руками Джонсон. — Никак не могли!

— А, собственно, почему? — повернулся к нему Буш.

— Вы что, доктор, не знаете, в каком положении находилась тогда Россия? Конечно же, они принялись за бомбу только после наших первых проб. Это очевидно. И видимо, бросили на это дело все силы и средства. Иначе бы они не достигли успеха в столь короткие сроки.

— Вот эта поразительная быстрота и не укладывается у меня в голове, — заметил Трумэн. — Пусть они даже начали до войны и все это время продолжали свои исследования, их успехи непостижимы.

— Не совсем так, мистер президент. — Бушу явно не хотелось спорить с Трумэном, но все равно этого было не избежать. — Как только стало известно об открытии Хана, русские физики сразу же включились в уранозую гонку. В апреле сорокового советская академия объявила в ежемесячном бюллетене о создании специальной комиссии по урановой проблеме. Примерно в это же время Бродский опубликовал статью о разделении изотопов урана, а, если не ошибаюсь, Курчаев и Френкель дали теоретическое объяснение процессу деления. И сделано это было независимо от Фриша, Уиллера и Бора. Одним словом, у русских были все условия для создания бомбы.

— Но немецкое наступление должно было перечеркнуть все их атомные планы, — стоял на своем Джонсон. — Они потеряли половину своей промышленности, главные сырьевые источники и большую часть территории.

— Именно это и могло заставить их сосредоточить все свои усилия на бомбе, — заметил председатель Комитета начальников штабов.

— А силы, а средства? — не сдавался Джонсон. — Они были раздеты и разуты и все, что только имели, отдавали фронту. Что они могли сделать в своих заснеженных городах, где электричество включалось только на несколько часов в сутки? Можно лишь удивляться, что им вообще удалось устоять.

— Однако они не только устояли, но и победили, — сказал начальник штаба ВВС.

— И сделали свою бомбу, — поддержал его председатель Объединенного комитета.

— Вернемся к сути дела, джентльмены, — вновь напомнил президент.

— Итак! — Ванденберг бросил сигарный окуроч в пепельницу. — Русский атомный взрыв, как нас тут уверяют, не подлежит сомнению. Хорошо. Но что же нам теперь делать?

— Именно: что нам делать? — поддержал его президент.

— Прежде всего необходимо решить, — сказал начальник штаба ВВС, — нужно ли ознакомить с новостью представителей печати?

— Ни в коем случае! — запротестовал Джонсон. — Это может вызвать в стране настоящую панику.

— А вы не преувеличиваете, сэр? — спросил Буш.

— Скрыть такое невозможно! — почти в один голос воскликнули оба военных.

— Да и русские не станут молчать, — добавил сенатор.

— Большинство, таким образом, за гласность, — президент едва заметно вздохнул. — Что ж, мы еще обсудим этот вопрос с государственным департаментом. — Он подпер подбородок кулаком и, повернувшись к окну, рассеянно уставился на серый обелиск Джорджа Вашингтона с горящими на нем днем и ночью красными сигналами для самолетов.

— Скажите нам, доктор Буш, — Трумэн вдруг резко повернулся, — как вы смотрите на проект супербомбы? Действительно водородная бомба может оказаться в тысячи раз более мощной, чем урановая?

— Несомненно, мистер президент. Но боюсь, что супербомба тоже не решит проблемы. Секрета она не составляет. За счет энергии, образующейся при синтезе водорода в гелий, светят звезды и наше солнце. Поэтому изготовление термоядерного устройства упирается лишь в ряд чисто технических трудностей, которые, несомненно, могут быть преодолены в процессе разработки. Но ведь и русские находятся точно в таком же положении! Если они сделали урановую бомбу, то делают и водородную, и мы вновь окажемся перед дилеммой, только еще более чреватой опасностью. Стоит ли вообще начинать разработку супербомбы?

Но президент уже принял решение.

— Благодарю вас, доктор Ванневар Буш. — Трумэн встал и, упираясь кулаками в сверкающую полировкой доску своего необъятного стола, обвел взглядом присутствующих. — Благодарю всех вас, джентльмены...

Следом за Бушем поднялись и пошли к дверям оба генерала. Министр Джонсон и лидер республиканцев сенатор Ванденберг покинули президентский кабинет последними.

— Я не пожалел бы миллиона долларов, чтобы узнать, как русские ухитрились это сделать, — сказал Джонсон, прощаясь с президентом.

— Мне бы тоже хотелось это знать, — рассеянно пожал ему руку Трумэн.

ЗИМА В ТОКСОВО

Зима тридцать восьмого ударила внезапно и повсеместно. Арктический циклон засыпал снегом всю Европу, все северное полушарие. А снег валил и валил. В Ленинграде на два дня остановились трамваи.

Но однажды утром завеса поредела. Началась оттепель. Радужной пылью засверкал снег. Багряные кисти рябины, серебристая зелень еловой хвои и веселые синицы с нарядным желтым пушком на грудке обрели свои первозданные краски.

Может быть, и не слишком большое это удовольствие — прокладывать лыжню вдоль заснеженной опушки. Но кто-то должен быть первым. Кому-то надо волочить сквозь сугробы отяжелевшие, стопудовые лыжи. Зато какая сверкающая новизна, какое сказочное преобразование будут наградой первопроходцу! Одна эта лазоревая дырочка, что осталась от сосновой шишки, провалившейся в обжигающий холодом пух, чего стоит! А пар над черной полыней? А косые лиловые тени от сосновых стволов!

Сколько лет он не видел всего этого? Сколько долгих бессолнечных зим? Но теперь словно и не было расставания. И солнце над токовским бором остановилось, и время замерло, и бесконечно длится полет дымчатой белки с сосны на сосну.

Курчатов сбрасывает крепления, энергично вытаскивает палки и валится на снег. Тяжело дыша, вытирает шапкой красное, разгоряченное лицо. Прикосновение холодного, мокрого меха необыкновенно приятно. Умопомрачительно хочется пить. Но он потерпит, не станет жевать снег. Лучше потом напиться на станции из колонки. Ни с чем не сравнимая сладостная боль зимней воды.

— Ты чего? Подустал никак? — Над ним наклоняется брат. Горячие глаза смеются. Молодой, красивый. — Вставай!

— Нет, Боречка, никак нет. Уж очень хорошо кругом. Дух захватывает. А вообще-то устал. — И смеется.

— И я тоже.

— Пить хочется. Гони бутерброд!

— С тобой, как с тем солдатом, — смеется Борис. — «Хозяйка, хозяйка, дай воды напиться, а то так есть хочется, что прямо ночевать негде...» А ну, вставай! Не хватает только опять заболеть. Не забудь, что я тебя у Марины под расписку взял.

— Пока не дашь кусок хлеба, нипочем не встану. — Курчатов украдкой сминает пальцами снежок и бросает его вверх. В брата.

— Подъем! — Борис протягивает ему руку. — В походе есть негоже. Потерпи до станции.

Курчатов медленно, тяжело поднимается и вдруг вскакивает, как отпущенная пружина. Надевает шапку, становится на лыжи.

— Пойдем через лес? — спрашивает Борис.

— Лучше возьмем правее. Обогнем болото и выйдем к деревеньке. Там горки хорошие. Хочется покататься с горы.

— Скольжение сегодня никудышное.

— Ничего. Как-нибудь... Кстати, знаешь, что в мире лучше гор?

— Что?

— Горы, в которых еще не бывал. Так говорят альпинисты. У меня в Политехническом есть один студент, способный такой парнишка. Отчаянный альпинист.

— Уж не Флеров ли?

— Он самый. Юра Флеров.

— Ты о нем все уши прожужжал: Флеров, Флеров... Покажи как-нибудь.

— Обязательно. Я хочу его к себе забрать. На новое дело. Между прочим, Боря, ты химик и должен знать, где достать уран.

— Тебе много надо?

— Порядочно. И с каждым днем все больше. Но то дело дальнее, а для начала нас бы вполне устроили несколько килограммов.

— М-да, задача... — Борис остановился, начертил лыжной палкой большой треугольник. Потом пририсовал к нему круг. — Металл-то ведь не из особо важных. Кое-где его, правда, употребляют. Например, для окраски керамики и стекол... Еще в каких-то специальных сортах стали. — Он задумчиво взрыхлил острием снег.

Курчатов тоже взял лыжную палку и добавил к треугольнику с кругом на вершине растопыренные ручки-ножки.

— Идея! — двумя меткими ударами Борис сделал человечку глаза. Рожица вышла удивленная и глуповатая. — В фотомагазинах продается азотнокислый уранил. Такие, знаешь, зеленовато-желтые кристаллики. Они, если не ошибаюсь, применяются для усиления и вирирования фотоизображений... Их надо будет хоро-

шенько прокалить в печи. Сначала на воздухе, потом в атмосфере светильного газа. В результате получится черный порошок окиси урана. С ним уже можно работать.

— Превосходно, Боря! Сегодня же обзвоню всех своих, пусть побегают по фотомагазинам!

— Бедные фотолюбители! Они не знают, какая над ними нависла беда. Игорь Васильевич Курчатов скупает азотнокислый уранил. Отныне в Ленинграде не найдешь больше уранового усилителя.

— В Ленинграде? Если дело пойдет, то не только в Ленинграде. Фотографы уж как-нибудь обойдутся. Использовать соединения урана для любительской фотостряпни — это все равно, что стены червонцами обклеивать. Уран, Боря, такая штука... Может быть, мы получим с ним новые тяжелые элементы. И сумеем превратить массу в энергию. Кто знает? Не мне говорить тебе об этом.

— Ты чудак! «Папа» Иоффе отдал тебе на откуп всю атомную проблематику, а ты, похоже, переключаешься только на уран. Почему не радий? Не протактиний? Неужели только из-за той путаницы, которая проистекает из опытов Ферми и Жолио-Кюри? Тоже хочешь принять участие в трансурановой гонке?

— Отчего бы и нет? Давай разберемся. Европу мы с тобой, можно сказать, догнали. Что там ни говори, а двоякий распад облученного нейтронами алюминия установили мы. Ядерную изомерию у брома — тоже мы. А ведь Ферми первым начал облучать нейтронами все элементы подряд! Но крохотной особенности брома почему-то не заметил. Ведь так?

— Хвальба! Ишь расхвастался!

— Не расхвастался, Боря. — Курчатов замотал головой. — Нет и еще раз нет! Мы с тобой не гении. И Вибе

тоже не гений, и Мысовский. Наши работы совершенно объективно говорят о том уровне, на который мы наконец вскарабкались. Это неплохой уровень. В тридцать третьем, когда я встретился на конференции с Жолио, у нас его не было. А теперь есть. Отчего же тогда нам не стать первыми? Ты говоришь: гонка! Отлично. Пусть будет гонка. Цель, надо сказать, у нее вполне достойная. Разве не так? Получить первый искусственный элемент — почетная задача, Боря.

— Зачем же тогда разбрасываться? Сколько сил ты отдаешь тому же циклотрону! Если все сейчас сосредоточено на уране, точнее — на тех продуктах, которые образуются при его облучении нейтронами, то стоит ли отвлекаться на посторонние вещи?.. Вспомни, пожалуйста, как ты говорил, что навсегда покончил с диэлектриками! Так? Так. Ладно. Допустим. Но скажи мне тогда, кто тебя подгонял писать монографию о сегнетоэлектриках? «Папа» Иоффе?

— А то не знаешь? Необходимо было подытожить результаты. Подвести черту. Я вовсе не собираюсь разбрасываться, Боря. Но так уж случилось, что досталась нам совершенно новая проблема. Все приходится делать самим. Даже за авторитеты не спрячешься. Где они, эти авторитеты?.. Нам очень нужен ускоритель. Нейтроны — это единственные ключи, с помощью которых можно проникнуть в атом, в его ядро. Без этих отмычек нам нечего делать на девяносто второй клетке.

— О чем говорить, Игорек? Я знаю, что циклотрон нужен как воздух. Но не слишком ли много сил ты затрачиваешь на него? Сил и времени?

— Все это окупается сторицей. Единственный в мире ускоритель находится в Америке, у Лоуренса. Поэтому, поверь мне, в трансурановой, как ты назвал ее,

гонке скоро выйдут вперед никому не известные американцы. Нам ли себя обманывать? Мы не имеем права жить только сегодняшним днем. Нужно создавать атомную науку. Это главное. А открытия придут сами собой. В процессе работы.

— Ты в этом убежден?

— Абсолютно.

— Я, честно говоря, тоже. — Борис подмигнул и полез в карман, где лежали завернутые в пергаментную бумагу бутерброды. — Пожалуй, можно и перекусить, потому как катание с гор отменяется.

— Это по какой же такой причине?

— Просто мы с тобой слишком заговорились и вышли к самой железной дороге. Горы и деревенька остались там, левее. — Борис ткнул лыжной палкой в сторону просеки, которая открывала дальний заснеженный горизонт, холмистую, окаймленную зубчатым лесом равнину и дощатую триангуляционную вышку на моренной гряде.

— Дела!

— Очень жалеешь? Мы, правда, порядочного крюка дали, но можно и повернуть. Как порешим, так и сделаем.

— А, ладно! — Курчатов снял варешку, стал отряхивать с себя снег. — Зато хоть поговорили по-человечески. Видимся вроде часто, работаем вместе, а поговорить-то как следует и некогда. Также мне, родные братья.

— Сам виноват. Ты ведь вроде осьминога теперь. Лаборатория в физико-техническом, отдел в радиовом, а теперь еще кафедра в пединституте. Зачем тебе все это? Сосредоточься на чем-нибудь одном. Пожалей себя, наконец. Несчастную женщину Марину, жену свою, пожалей.

— Все! — Курчатов обреченно вздохнул. — Запритал четырехстопным ямбом.

— Я ведь серьезно, Игорь. Ты же не спишь, не ешь, как все люди. Горишь, как свеча, подожженная с двух концов. Долго так все равно не протянешь.

— Я и не собираюсь долго. Вот создадим коллектив... Много ли у нас в стране атомных физиков, Боря? Наши студенты все своими руками делают: приборы, счетчики частиц, усилители импульсов. Это плохо, потому что неудобно, трудно и долго. Ты не беспокойся: как только они немного окрепнут, я отключусь. Пусть сами. У меня дел хватит.

— Надеюсь... Я слышал, что у тебя один мудрец сконструировал солнечную камеру Вильсона?

— Да. Юра Флеров.

— Ах, тот самый знаменитый Флеров! Умнее ничего придумать не смогли? Скажи мне лучше, много ли солнечных дней в Ленинграде — камера-то небось простаивает?

— Невелика беда. Оригинальность мышления, она, брат, дороже. Ну что, двинем к станции?

— Значит, не хочешь с гор покататься? Там, помнится, неплохой трамплинчик есть.

— В другой раз. Поздновато уже! — Курчатов озабоченно глянул в сторону леса, над которым закатывалось негреющее воспаленное солнце. Тени удлиннились и полиловели. Ощутимо пощипывал морозец.

— Поразительное благоразумие! — Борис отряхнул с себя снег варежкой. — Сказать тебе, почему ты такой благоразумный?

— Скажи.

— Хочешь приехать пораньше, чтобы успеть смотреть в Гостиный двор.

— Куда, куда?

— Ну не в Гостиный двор, так еще куда-нибудь... за фотоусилителями.

— А ты откуда знаешь?

— Он еще спрашивает!.. Что, не терпится?

— Нет, почему же... Слушай, Боря, а не могут раскупить этот самый усилитель?

— Будь спокоен. На твою долю хватит.

Они вышли к насыпи и по свежей лыжне вдоль полотна побежали к чернеющей впереди платформе. Упруго поскрипывал снег. Стало как будто даже теплее. Но день угасал прямо на глазах.

Поезда ждали недолго. С удовольствием вошли в надышанное тепло вагона. Уютно устроились на свободной скамейке под тусклой красноватой лампочкой.

Курчатов подышал на белое от изморози стекло и пальцем очистил крохотную проталинку.

Вагон медленно тронулся. Убаюкивающе застучали колеса. Иней на окнах вспыхивал и угасал от наплывающего света станционных огней.

— Опять ожог? — нахмурился Борис, заметив на руке брата розовые пятна свежей кожи.

— Пустяки.

— И все же надо беречься.

— А сам-то бережешься?

— Ты чаще имеешь дело с радоном. Вечно бегаешь по коридору с ампулой в руке... Кто его знает, может, это и вредно.

— Не думаю. У альфа-частиц незначительная проникающая способность. Вот нейтроны... Здесь, очевидно, будет посерьезнее. Но тоже ничего страшного, как-нибудь перезимуем. А бегать действительно приходится много.

— Не дело это — метаться как челнок от индуктора к регистрационным приборам. Один проклятый по-

ворот в коридоре чего стоит. Того и гляди шмякнешься на пол. Каждый раз страх берет. К тому же мы наверняка теряем самые короткоживущие изотопы. Они успевают распасться задолго до того, как добежишь до лаборатории. Хорошо бы как-то приблизить нейтронный источник.

— Для начала можно поставить в коридоре деревянный столб. Как раз у того поворота. Надо только сбить его чем-нибудь мягким. Бежишь, ухватился за него свободной рукой, повернул и шпарь себе дальше. Как думаешь?

— Наверное, будет лучше, удобней.

— И быстрее. Это уж точно. Секунд на пять. Перед поворотом все же как-то невольно сбавляешь шаг...

— Здравствуйте, Игорь Васильевич! — около них остановился худощавый скуластый юноша в вязаной шапочке и широченных лыжных шароварах. — Добрый вечер, Борис Васильевич.

— Физкультпривет! — Курчатов приподнялся и протянул юноше руку. — Садитесь, Костя. Поговорим о жизни, а потом поедem к нам чай пить.

— Спасибо. Но лучше в другой раз.. С лыжами как-то неудобно.

— Почему же? Очень даже удобно. У меня к вам дело. — Курчатов улыбнулся, как всегда, широко и обезоруживающе открыто. — Знаете такую поговорку: «на ловца и зверь бежит»?

— Поговорку-то я знаю. — Костя присел в проходе на краешек соседней скамейки и повернулся к Курчатову. — Но вся проблема в том, кто кого ловит. У меня тоже есть к вам важное дело, Игорь Васильевич.

— И великолепно!

— Но ведь сегодня выходной день... К тому же разговор может затянуться надолго...

— Затянуться? — Курчатов нарочито удивленно поднял брови. — От кого сие зависит — от дела или от нас с вами?

— Больше, конечно, от нас, — смутился Костя.

Видимо, он вспомнил ту ночь накануне защиты диплома. Курчатова, который возвратился из долгой командировки, он встретил тогда на вокзале. Дорога была каждая секунда. Без одобрения научного руководителя Костя Петржак не мог браться за пояснительную записку, а Курчатову нужно было хотя бы взглянуть на результаты эксперимента. «Мы успеем?» — без всякой надежды спросил Костя. «Должны! — ответил Игорь Васильевич. — Ибо нет у нас иного выхода. Материалы при вас?»

Пока трамвай тащился с вокзала на Выборгскую сторону, Курчатов просмотрел все таблицы и графики. «Что ж, — сказал он, — прекрасно. Пишите пояснительную». — «Да, но вам надо будет ее прочитать!» — с отчаянием в голосе сказал Петржак. «А как же! Как напишете, так сразу же и привозите». — «Но я вряд ли успею раньше пяти утра!» — «И великолепно! Очень подходящее время. Буду ждать».

Петржак немного ошибся. Он постучал в дверь Курчатова уже в четыре часа...

— Это Константин Антонович Петржак. — Курчатов повернулся к брату. — Ты его знаешь: он работает в РИАНе.

— Прекрасно знаю!

— Так вот, дорогой мой Константин Антонович, у меня есть для вас интереснейшая работа. Пока я вам ничего не скажу, потому как и сам не знаю, что из этого может выйти. Мы обсудим все позднее вместе с Юрой Флеровым. Я хочу привлечь и его. Обяза-

тельно. Вы Юру знаете? Тема его диплома близка к вашей.

— Да, Игорь Васильевич, знаю, — кивнул Петржак. — Но ведь Флеров из Политехнического.

— Ну и что? Смущает, что вы из разных институтов? Ничего. Вы удачно дополняете друг друга и прекрасно сработаетесь. Мне кажется, что вместе вы составите величину значительно большую, чем два. А вы как думаете?

— Не знаю, Игорь Васильевич, вам виднее, — пожал плечами Костя.

Он умолчал о том, что считает Флерова хотя и очень способным, но слишком уж задиристым и самолюбивым, а потому и не совсем подходящим для совместной работы. И хорошо сделал, что умолчал. В противном случае Курчатов мог бы и переменить свое решение, а тогда бы все, наверное, сложилось совершенно иначе...

Паровоз выпустил облака шипящего пара и сбавил ход. По вагонам с лязгом пробежала тормозная судорога. На морозном экране окна вспыхнули фиолетовые и красные искорки межколейных огней, и тут же все залил яркий свет перрона.

— Значит, договорились, — Курчатов поднялся и потянул Петржака за собой. — Едем пить чай. А по пути заглянем в физтех. — Он улыбнулся и, плавно дирижируя рукой, негромко пропел:

— Куда ни поеду, куда ни пойду
А к милой зайду на минутку.

— Думаешь, там сегодня есть кто-нибудь? — усомнился Борис.

— Очень даже возможно.





РАДОНОВАЯ АМПУЛА

Теперь действительно все окончательно и бесповоротно погребено. В страшном грохоте взрыва исчезли мелкие горести и столь недавнее ощущение легкости, удачи и счастья. Со стеклянной ампулой вдребезги разлетелась даже память о них, вместе со всем пережитым прошлым, вместе со всеми ожиданиями будущего. Остался только миг, оглушительный, непоправимый. Он все длился, длился. И перед глазами крутилось и вспыхивало разлетевшееся стекло...

...Все повторяется, все возвращается на круги своя.

Юре Флерову тоже суждено было пережить преддипломную лихорадку. И хотя Игорь Васильевич на сей раз никуда из Ленинграда не уезжал, дипломанту Политехнического пришлось потруднее, чем в свое время Косте Петржаку. Теперь под удар была поставлена не какая-то там пояснительная записка, а весь проект в целом. Флеров явно не успевал с экспериментом, и никто в этом не был виноват. В том числе и он сам.

Идея эксперимента выглядела довольно просто. Курчатов предложил студенту исследовать поглощение нейтронов веществом. В качестве поглотителя предполагалось взять кадмий или ртуть. Поставив этот поглотитель между счетчиком радиоактивности и нейтронным источником, можно было надеяться, что число импульсов резко уменьшится. Курчатову необходимы были точные цифры. Качественный ответ он уже знал заранее, его интересовал лишь количественный. Работа, таким образом, мыслилась как чисто экспериментальная, точнее — измерительная. Но простой она выглядела только на бумаге. Это Флеров понял довольно скоро. Все его затруднения проистекали из одного источ-

ника, имя которому бедность. И это было хуже всего. Тут не могли помочь ни сверхэнергичный Курчатов, ни сам всемогущий директор физтеха «Папа» Иоффе. В РИАНе — Радиевом институте Академии наук хранились считанные граммы радия. К счастью, неприкосновенный фонд приносил некоторые проценты. В процессе самопроизвольного распада радий выделял эманацию — тяжелый радиоактивный газ радон. Его бережно улавливали и собирали в стеклянные ампулы, куда добавлялось небольшое количество бериллиевого порошка. Испускаемые радоном альфа-частицы выбивали из бериллиевых ядер долгожданные нейтроны. На таких радоновых ампулах работали все атомники, в том числе и такие прославленные первооткрыватели, как Ферми, Жолио, Мейтнер и Хан.

Циклотроном располагала лишь Калифорнийская радиационная лаборатория Эрнеста Лоуренса.

Флерову выдали на проведение работы одну-единственную ампулу. Но грех было бы жаловаться. Он хорошо знал, что вся курчатовская лаборатория получала такую ампулу на целую неделю. Беда была в том, что радон распадался с катастрофической скоростью. Ампула жила менее четырех суток. За этот жестко отмеренный срок нужно было провести все необходимые измерения. Неудивительно, что студент работал ночи напролет и, пока в ампуле дышал радон, не выходил из лаборатории. И все-таки он не успел.

Настала неотвратимая минута, когда счетчик Гейгера замолчал. Ничто не сдвинулось с места на лабораторном столе. Все оставалось точно таким же, как в тот день, когда Флеров собрал свою установку. Даже несчастная ампула не изменилась ни на йоту. Все так же тускло блестел за ее тончайшими, в пятьдесят микрон, стеклянными стенками серебристый бериллиевый

порошок. Но нейтронов он уже не выпускал. Радон распался. Невидимое сердце остановилось, и жизнь утекла из опутанного проводами, наспех спаянного оловом организма.

Надеяться было не на что. При всей любви к Флерову никто не уступит ему ни свою ампулу, ни лихорадочные ночи свои, когда за короткий радоновый век нужно успеть выпытать у природы все, что только можно. Ах, если бы он вовремя закончил измерения! Весь мир лежал бы тогда у его ног. Можно было бы поехать в Карелию, а то и вовсе махнуть куда-нибудь на Кавказ, в горы. А так... Хорошо Русинову или Мысовскому! Они-то могут спокойно ждать. У них-то есть будущее. Один получит ампулу в следующий вторник, другой — еще через неделю. Недаром они и в институте теперь не показываются, благо режим свободный... Даже попросить у них, хоть это бесполезно, и то нельзя.

Мысовский — Флеров уже успел разузнать — уехал в Комарово, а Русинов прочно забаррикадировался в какой-то библиотеке и не подходит к телефону даже по вечерам. Впрочем, все равно это был бы пустой номер. И просить не стоит. У каждого своя работа, важная, интересная, к тому же плановая. Оба ведь как-никак корифеи атомной физики, не чета ему, Флерову — безвестному студенту.

Но он не мог примириться с мыслью, что все для него кончено. С лихорадочной тоской обреченного искал выхода. Сам диплом, честно говоря, его не слишком беспокоил. Для рядового студенческого проекта он набрал вполне достаточно материала. Но работа, его первая настоящая научная работа, висела на грани срыва. А ведь он возлагал на нее немалые надежды. Больше всего рассчитывал он на похвалу самого

Курчатова, на серьезную, без тени юмора, благодарность. Игорь Васильевич не раз говорил ему одобрительные слова. Это было всегда приятно, хотя Флеров и понимал, что такие восклицания, как «гениально», «блестяще», «феноменально», не стоит принимать всерьез.

Курчатов всегда находился в приподнятом настроении какого-то почти восторженного ожидания. Недаром, появляясь утром в лаборатории, он сразу же после «физкультпривета» спрашивал: «Ну как дела? Открытия есть?», словно и в самом деле верил в то, что открытия совершаются каждодневно...

Нет, не на такую похвалу, как «гениально», надеялся Флеров. И вот пришла пора прощаться со всеми ожиданиями. Мысль о том, что он не оправдал надежд Курчатова, была нестерпима.

В глазах учителя он, Флеров, навсегда останется посредственностью. А таким не место в атомной физике. Она — удел молодых гениев, вроде Энрико Ферми. Нильс Бор и Пол Дирак тоже заявили о себе еще студентами. И великий Эйнштейн! Наконец, сам профессор Курчатов, о котором — Флеров не сомневался в том ни на минуту — скоро узнает весь мир...

А тут из-за какой-то жалкой стекляшки все рушится! Что же делать? Что еще можно предпринять? Кроме РИАНа, во всем Ленинграде не сыщешь ни микрограмма радия. Даже искать не стоит. Ни в Москве, ни в Харькове у Синельникова радия он тоже не получит. Так что же делать? К кому обратиться?

И в тот момент, когда окончательно стало ясно, что выхода действительно нет, мелькнула спасительная идея. И как он не подумал об этом раньше! Ведь рядом, буквально за стеной, находится лаборатория Арцимовича! Соседи — Флеров знал совершенно точ-

но — тоже получают ампулы, но почти не работают по ночам. Успевают как-то уложиться в скупотмеренные сроки атомных распадов. Так, может, обратиться к Арцимовичу? Упасть перед Львом Андреевичем на колени и вымолить ампулу хоть на одну-две ночи? Емучто, Флерову, ночь куда удобнее дня. Тихо, спокойно, никто не мешает. И главное, нет проклятых трамваев, которые своими искрами вносят разлад в тончайшую настройку чувствительных счетчиков.

Итак, решено! К Арцимовичу! К Лева!

О том, что Лева вполне свободно может и отказаться, Флеров старался даже не думать. Но действовать решил осмотрительно. Не прямо, не в лоб. Для начала решил поговорить с Курчатовым.

— Игорь Васильевич, — как бы между прочим спросил он, — этично ли попросить у кого-нибудь на пару деньков ампулу?

— А вы что, не уложились? — Курчатов всегда глядел прямо в корень.

— Да нет... Не то чтобы совсем, а так... — замылся Флеров и с безумной храбростью обреченного сжег за собой все мосты. — Мне надо еще кое-что перепроверить, — твердо сказал он и сам ужаснулся.

Произнесенные им только что непоправимые слова звучали чуждо, неестественно.

— Просить-то этично, — сжав зубы, чтобы скрыть произвольную улыбку, ответил Курчатов. — Только бессмысленно.

— Совершенно?

— Совершенно!

— А почему? — стыдясь собственной глупой наивности, все же решился спросить Флеров.

— Потому что не дадут.

— Не дадут, значит...

— Не дадут, — решительно подтвердил Курчатов. — Еще и ключ от квартиры предложат, где деньги лежат, — добавил он, и беспощадная ирония Остапа Бендера лишь подчеркнула всю безнадежность затеи.

И все же Флеров решился продолжить зондаж:

— Но ведь есть и такие, которые не работают по ночам... — Ему показалось, что намек получился довольно тонким.

— Такие счастливчики, кажется, есть. Не перевелись еще.

— И они тоже не дадут?

— Эти могут дать, — согласился Курчатов, — если, конечно, легкая жизнь не сделала их сердца черствыми. Вы знаете кого-нибудь из таких небожителей?

— Одного знаю, — вздохнул Флеров, — но не уверен, что он знает меня... Так, здороваемся в коридоре...

— Может и не дать, — сочувственно поцокал языком Курчатов. — И вообще тут нужен сугубо индивидуальный подход. Кто он, этот ваш удачливый монополист?

— Арцимович.

— Лев Андреевич? Да, задача! — Курчатов хитро прищурился. — Это человек прямой и резкий. Замечательно правдивый человек. К нему с дипломатией лучше не лезть. Выгонит.

— А как?

— Даже не знаю, что посоветовать. — Курчатов задумчиво взъерошил красивую свою шевелюру и по привычке, заведя назад руки, сунул пальцы за ремешок. — Может, разжалобить его, что ли?

— Чем? — Флеров переживал ощущение охотника, преследующего желанную дичь.

— Тут нужно что-то очень простое, незатейливое... Не надо говорить о том, что ваша работа очень важна

и все такое прочее. Студенту лучше выглядеть поскромнее. Это внушает симпатию. Лев Андреевич может и не знать, какой вы на самом деле самостоятельный, инициативный и решительный. Какие блестящие выполняете исследования. Это мы с вами знаем, а он может и не знать. Так ведь?

— Так, — Флеров отвернулся и покраснел.

— Ну вот, — словно ничего не замечая, продолжал Курчатов. — Попробуйте разбудить в нем жалость. Скажите, что просто не уложились в четыре дня с дипломом. Он поверит. Да и как не поверить? Я лично не знаю, как вам удалось все успеть. Подумать только, всего четыре дня и три ночи! Вы большой молодец! Но Арцимовичу лучше об этом не говорить. Пусть думает, что вы не успели и все у вас рушится, надежды, мечты... Я думаю, он поможет. Доверит вам препарат на пару ночек. Ну, хорошо я придумал? Подходит вам такой стратегический план?

Флеров, чувствуя, что окончательно и безнадежно краснеет, не мог вымолвить ни слова. Он только отчаянно хлопал глазами.

— Ну и превосходно! — Курчатов потер руки. — Идите к Арцимовичу, но смотрите не переиграйте.

— Чего уж тут переигрывать, — насупившись, еле выдохнул Флеров и, даже не услышав себя, скороговоркой промычал, — когда все так и есть...

— Вот и замечательно! — Курчатов тоже, видимо, не до конца расслышал, потому что одобряюще похлопал Флерова по плечу и, подмигнув, добавил: — Я тоже, со своей стороны, его попрошу. Будем надеяться на благоприятный исход.

Именно этих слов и ждал Флеров. Именно ради них и затеял он весь разговор. На душе сразу же сделалось легко и приятно. И еще было немного стыдно.

Стыдно и смешно. Он хотел что-то сказать, быть может, излить душу, но Курчатов опередил его и, озабоченно нахмурившись, заговорил о делах:

— Я придаю очень большое значение вашим исследованиям, Юра. — Он достал из бокового кармана пиджака сложенную пополам ученическую тетрадку. — Меня прежде всего интересуют нейтроны, прошедшие поглотитель. Быстрые нейтроны обладают узким сечением реакции. Мы должны очень четко представлять себе, как поглощаются резонансные нейтроны. Понимаете?

Флеров что-то радостно промычал. Уж кто-кто, а он понимал! Повозился, слава богу, с поглотителем. Все перепробовал. Менял расстояние от источника, варьировал толщину поглощающего слоя. И Курчатов это знал.

— Догадываетесь, — спросил он, — каков будет следующий шаг?

— Уран?

— Правильно. После ваших исследований мы сможем перейти непосредственно к урану. Посмотрим, как поведут в нем себя резонансные нейтроны. Здесь могут открыться всевозможные неожиданности. Уловить столь тонкие эффекты может лишь тончайшая регистрирующая аппаратура. Видите, что значат ваши исследования? Понимаете, как важно нам хорошо отладить большую камеру? Вот и прекрасно... Вопросы и пожелания будут?

— На что вы больше всего рассчитываете, Игорь Васильевич, — на трансураны или же на деление?

— Пожалуй, это две стороны одной медали. Поглощаемые ядрами урана нейтроны могут привести как к образованию более тяжелых изотопов, так и к делению на легкие осколки. К тому же ожидаемые транс-

ураны скорее всего будут радиоактивными и, в свою очередь, тоже распадутся. Тут возможны интереснейшие вещи. Это ведь дыхание вещества, скрытая жизнь мертвой природы. Понимаете? И весьма важно хорошо изучить энергетическую сторону. Но мы еще об этом поговорим. Заканчивайте эксперимент и садитесь за пояснительную записку. Потом мы с вами встретимся и все обсудим. Решим, чем именно вам дальше заниматься.

— Ураном. Мне бы хотелось только ураном. Очень!

— Может быть, и ураном.

Казалось бы, все тогда наладилось и могло счастливо кончиться. Арцимович, хотя и без особого энтузиазма, ампулу дал.

— Будете работать, как нечистая сила, — пошутил он. — С полуночи и до первых петухов. И не заставляйте хозяев просить свое добро! Сами приносите! Если хоть раз попытаетесь зажулить... — он угрожающе поднял палец.

— Ясно! — поспешил заверить Флеров. — Можете быть спокойны, Лев Андреевич.

— Я-то спокоен. Но вам искренне советую беспокоиться. Берегите препарат. Это не игрушка.

— Да что я не знаю, Лев Андреевич? — обиделся Флеров. — Сколько раз мы с ним работали...

— Я не знаю, с чем и сколько вы работали, но с моим препаратом ведите себя осторожно. Во всех отношениях... Вы меня понимаете?

— Понимаю! Понимаю! — ликуя в душе, закивал Флеров.

— Тогда можете быть свободны. Часов в десять приходите за ампулой. Препарат совсем свежий. Получили сегодня утром.

Флеров мог ликовать. Ему было отпущено еще сорок часов! Да за это время он не только проведет оставшиеся измерения и снимет все характеристики, но и на самом деле, как обещал Курчатову, многое успеет перепроверить. Более того, он сумеет подготовить камеру к решающим экспериментам с ураном. Курчатов сам сказал, что это для него сейчас самое главное. Как все, все вокруг решительно переменилось! Даже хмурое зимнее небо показалось веселым и добрым. Подумать, что такое волшебное чудо смогла сотворить какая-то хрупкая, наполненная газом стекляшка...

Как высшую драгоценность нес ее Флеров из лаборатории Арцимовича. Ни за какие блага не согласился бы он расстаться с ней даже на час. Подумать только, что есть на земле нахалы, и он первейший из них, которые осмеливаются просить подобное сокровище. Но всего удивительнее, что находятся добряки, которые не отказывают! Дают просто так, на честное слово!.. Без всяких упоминаний про ключ от квартиры.

Право, Арцимович чудеснейший человек в мире. И какой щедрый! Не на ночь, не на две, как его просили, а на все время! И неважно, что оно коротко. Душевная щедрость важна. А ему, Флерову, много не надо, он и так успеет.

Но все разлетелось вдребезги в кратчайший миг, в неуловимую микросекунду! Целая жизнь осталась по ту сторону этого мига. Надежды, мечты, счастливое, приподнятое настроение, явственное ощущение удачи, ликующее предчувствие успеха. Что значат недавние его тревоги рядом с этой настоящей бедой? О себе он уже не думал. Он забыл про свой злополучный диплом. Не вспомнил и о надеждах своих на работу с ураном. И сама даже мысль о том, что скажет ему Арцим

и как сам он покажется на глаза Курчатову и тому же Арциму, не коснулась его. Он, маленький студентик, со всеми бедами и заботами своими, потонул в омуте мнимых и действительных бед, которые легкомысленно обрушил на головы куда более достойных людей. Опытных, многообещающих, не безответственных...

Он даже не знает, как оно случилось. Неуловимое, невоспоминаемое теперь движение пинцета, и ампула с радоном выскользнула с умопомрачительным лязгом и разлетелась вдребезги. Взорвалась, как граната, как фугасная бомба в сотню кило, и грохот взрыва равнулся в оглушенные уши, и страшный грохот остался там навсегда.

За окнами непроглядная ночь. Под потолком качается, кружится лампа. В беспощадном, режущем свете ее стоит посреди комнаты худощавый парнишка и не может раскрыть глаза. До боли зажмурившись, страшится взглянуть себе под ноги, и в ушах его грохочет и рвется начиненное тяжелым радиоактивным газом стекло.

ОТВЛЕЧЕННАЯ ТЕМА

Иоффе не спал. Его томили какие-то тоскливые шорохи, смутные гулы и шелесты тишины, отчетливо, беспощадно стучали часы. Изредка на потолок наплывали лунные квадраты, перечеркнутые тенью оконных рам. Они наливались зеленоватым огнем, разворачивались во всю ширь, как японские веера, и медленно тускнели, расплываясь в ночном сумраке. Иоффе долго не мог понять, что его беспокоит. Медленно втянул через нос воздух. После короткой задержки выдохнул. И тут же почувствовал невыразимое стеснение в груди. Не-

сколько минут лежал с закрытыми глазами, потом спустил ноги на пол и осторожно стал одеваться. Замирая от скрипа половиц, прокрался в кабинет, а оттуда и в институтский коридор. Все в порядке. Вера Андреевна, кажется, не проснулась.

Приоткрыв дверь, он заглянул в лабораторию диэлектриков. В уличном свете мерцали морозные узоры на стеклах. Холодный ночной огонь горел в зеркалах дьюаров, лоснился на медных шинах, смутно угадывался в черной глубине измерительных приборов. Иоффе хорошо ориентировался в этой таинственной полумгле. Даже на ощупь мог найти любую вещь. Он прошел в дальний угол, поднял стекло вытяжного шкафа, тихонько, как живое, хрупкое существо, погладил шероховатый от краски кожух спектрометра.

Прикосновение к прибору, как всегда, немного его успокоило. Все-таки он слишком переволновался вчера. Разговор с представителем наркомата дался ему нелегко. Совсем нелегко. Но всего обиднее то, что это не в первый и, конечно же, не в последний раз. Селиванов так и ушел неразубежденный. Чуть поколебленный — это да, но неразубежденный. Конечно же, он остался при своем мнении. «Детский сад, видите ли...» Для кого детский сад, а для кого и родной дом...

Директор и основатель физтеха академик Иоффе жил в институте. Прямо из рабочего кабинета он мог попасть к себе на квартиру и, понятно, из дому пройти в институт. Вечером, когда все расходились, он отправлялся бродить по темным институтским коридорам, заглядывал в пустые лаборатории, часами простаивал перед какой-нибудь замысловатой установкой, поблескивающей стеклом радиоламп и серебристыми каплями пайки. Отрешенно улыбаясь, трогал приборы чуткими пальцами, думая о чем-то своем, что-то высчи-

тывая, сопоставляя. Иногда, нащупав неисправность, вздыхал, морщился и принимался за починку. Он любил физические приборы и болезненно переживал, когда они ломались и выходили из строя. Так жалеют всем сердцем покалеченных собак или больных, страдающих кошек, всех разумных, хотя и бессловесных друзей. Свою собственную аппаратуру он ежедневно протирал замшевой тряпочкой и прятал в застекленный шкаф. Искренне удивлялся, что другие этого не делают. Но про себя, незаметно, чтобы, не дай бог, не обидеть человека.

Последние месяцы одинокие ночные прогулки его стали редкостью. Работа в институте шла теперь почти круглосуточно. И раньше бывало, научные сотрудники допоздна задерживались в лаборатории, а порой и вовсе оставались ночевать. Это было нормально, особенно когда шел эксперимент. Физический опыт протекает по своим собственным, зачастую неподвластным человеческой воле законам. Его нельзя просто выключить, как выключают, уходя из комнаты, свет, его нельзя оборвать звонком. Иоффе всегда подсознательно ощущал, что в каждом работающем приборе корчится и бьется материя, сама природа косноязычно бормочет нам своим языком. Так не кощунственно ли прервать собеседника, которому задан вопрос? Собеседника, который загнан в змеинные кольца силовых линий, в активную зону калильной лампы, в мертвенный космический холод жидкого гелия? Нет, и еще раз нет! Извольте чутко прислушаться к смутному лепету материи, попробуйте уловить в нем сквозь треск разрядов и модулируемый вой радиоволн дыхание величественной и первозданной простоты! Ибо мир в основе своей предельно ясен и прост. Какая уж тут регламентация... А мысль? Прихотливая, запутанная, ускользающая... Ми-

рождение осознало себя в человеческом мозге. Это высшее творение природы, изощренное совершенство ее. Кто может присвоить себе кощунственное право включать и выключать человеческий мозг? Загнать его в узкие табельные рамки, заставить работать только от сих и до сих? Попробуйте сказать это математику или такому теоретику, как Френкель! Абсурд! Чистейший бред!

Самая идея регламентации научного труда казалась Иоффе дикой. Когда иные слишком ретивые начальники из наркомата принимались распекать его за плохую «производственную дисциплину», Иоффе вежливо спрашивал:

— Вы можете назвать мне хоть одно великое открытие, которое было бы сделано в учреждении? — Затем следовали короткая пауза и благожелательная улыбка.

Дав собеседнику время собраться с мыслями, но на мгновение опережая ответ, Иоффе продолжал:

— Я не буду утомлять вас хрестоматийными примерами из жизни Архимеда или Ньютона. Вы, наверное, лучше меня знаете все эти истории про ванну и яблоко. Разве не так?

Обычно собеседнику приходилось соглашаться, хотя и с некоторыми оговорками. Прежде всего Иоффе указывали на то, что у него в институте работают не столько Ньютоны и Архимеды, сколько шумная, задирстая молодежь. В том числе и студенты-первокурсники. А за ними нужен глаз да глаз! Иначе что получается? Беспорядок. Недаром же физтех заслужил репутацию детского сада. Разве это хорошо?

Иоффе молча кивал. Про «детский сад» он знал давно. И не спорил. Не доказывал, что такие люди, как Капица, Семенов, Лукирский, Кикоин, Харитон, Кобе-

ко — при желании он мог бы назвать еще несколько имен, — уже сегодня стоят в авангарде мировой науки. Так сказать он не мог. Стыдился. По обыкновению светло и благожелательно улыбался.

«Если угодно, мы можем пройти по лабораториям, и я расскажу вам, кто чем занимается и какую практическую пользу дает». С этой стороны Иоффе был спокоен. Что-что, а выход в практику у них был. Институт славился своими достижениями в области электротехники, связи, авионавтики и даже агрофизики. Многие разработки были успешно внедрены в тяжелой индустрии и оборонной промышленности. Но что касается многотемья... Тут уж, как говорится, ничего не попишешь. И проистекало это прежде всего по причине его, Иоффе, неумного любопытства. Он жадно набрасывался на все новое, неизвестное и умел заражать своей жаждой других. Поэтому институт брался за решение самых, казалось бы, далеких от его тематики проблем. И часто это были действительно сугубо теоретические разработки. Необыкновенно важные для прогресса науки, но не обещающие в ближайшие годы никаких практических приложений. Впрочем, кто мог заранее знать, на что способна эта так называемая «чистая наука»? Еще в тридцать четвертом году Дмитрием Аполлинарьевичем Рожинским была разработана первая в мире радиолокационная установка. Эти работы успешно продолжают по сей день, хотя, допускаю, кое-кому они могут показаться чуждыми институтскому профилю. Ему говорили, что радиосвязь, конечно, практически очень важна, но пусть ею занимаются те, кому это положено.

«Радиолокация, — поправлял Иоффе, — может найти широкое применение в противовоздушной обороне. И поскольку наиболее квалифицированные специа-

листы работают над этой темой именно в физтехе, мы ее не оставим. Покамест ее и передать некому».

«Хорошо, — соглашались с ним. — Но критерий практики остается главенствующим. Радиолокация, безусловно, полезна и возражений не встречает. Но вот ядерная физика? Ведь чисто отвлеченная проблема».

«Ядерная физика тоже рано или поздно даст свои плоды», — говорил Иоффе. По поводу ядерной физики уже была беседа в Президиуме Академии с Владимиром Леонтьевичем Комаровым. И на днях он, Иоффе, выезжает в Москву к наркому.

И тогда собеседнику ничего не оставалось больше, как пройти по лабораториям института. Он попросил показать ему эту самую ядерную физику, Иоффе улыбнулся и развел руками:

— Именно сейчас это и будет трудно. В настоящее время руководитель отдела и заведующий лабораторией ядерных реакций профессор Курчатов вместе с ведущими сотрудниками находится в командировке. — Иоффе был готов к подобному обороту дела и предусмотрительно отправил Курчатова в Москву и Харьков. От греха подальше... Но вечно так продолжаться не может.

Настало время просить Совнарком о передаче ЛФТИ в систему Академии наук. Всего института, а не отдельных его лабораторий.

Протерев платком никелированные кольца вискозиметра, Иоффе пошел к двери. Выйдя из лаборатории анизотропных жидкостей, направился было в кабинет Кобеко, где стояли установки для испытания аморфных тел, но в последний момент передумал и повернул к отделу ядерной физики. Под дверью лаборатории

ядерных реакций блестела узкая, как лезвие рапиры, полоска света. Там кто-то был.

Иоффе обрадовался, что люди увлеченно работают в столь поздний час вопреки всем правилам и распорядам. Он вспомнил тот печальный вечер, когда, возвратившись из заграничной командировки, застал институт пустым и темным, как заброшенный храм. Изумленный, обеспокоенный, бродил он по гулким коридорам и лестницам и не мог понять, какая сила полностью разогнала, опустошила физтех всего в восемь часов вечера. Наутро он узнал, что это за сила.

Оказалось, что его заместитель по административно-хозяйственной части повел борьбу за дисциплину труда. Решил искоренить «вольницу в Запорожской сечи». Прежде всего он запретил задерживаться в лабораториях после звонка. Затем стал проверять по утрам, все ли сотрудники сидят на рабочих местах. Опоздавших нещадно наказывал. Грозные выговоры не уместались на доске приказов. Самый талантливый теоретик ходил в прогульщиках и получил «последнее предупреждение».

Порядок в институте был полный, почти гробовой. А то, что затормозилась исследовательская работа, Полосатова нисколько не волновало. Его меньше всего интересовало, чем занимаются физики. Лишь бы все эти молодые дарования неотлучно сидели на своих местах с восьми утра и до шести вечера и уходили на обед ровно в тринадцать часов тридцать минут. Для них же лучше, поскольку прежде они вообще не обедали и подрывали свое здоровье.

Иоффе, мягкий и деликатный Иоффе, который не мог никого наказать, а тем более уволить, пришел в ярость. Лишь в самых тяжелых случаях он говорил провинившемуся:

— Я не верю, что вы могли так поступить.

На этот раз он просто-напросто взревел:

— Вон! Чтоб духу вашего здесь не было!

И действительно, «администраторский дух» мгновенно развеялся. Но память о нем надолго осталась на страницах стенгазет и в скетчах неперменных «капустников».

И как символ воинственной «антиполосатовщины» светился клинок света в черноте институтского коридора. Иоффе осторожно отворил дверь и заглянул в лабораторию. Посреди комнаты прямо на полу сидел темноволосый студент — лицо его показалось Иоффе знакомым — и восторженно созерцал какую-то сверкающую стекляшку, которую поднял над головой как нежданно обретенное сокровище, как священный символ веры.

В сущности, так оно и было. Как еще иначе мог взирать на свою чудом уцелевшую ампулку Юра Флеров? В том, что она упала в щель между досками и не разбилась, он и впрямь видел чудо. А в ушах его все еще лопались бомбы. И в памяти, как остановленный кинокадр, вспыхивала и угасала одна и та же картина: мельчайшие осколки стекла и губительная бериллиевая пыль, танцующая в сквозных лучах по всему помещению.

Иоффе сдержал готовый сорваться с языка вопрос: «Что вы такое делаете? И почему именно на полу?» Вместо этого он тихо притворил дверь и на цыпочках удалился. В конце концов, каждый имеет право работать так, как ему хочется, в наиболее удобной позе. Особенно в сверхурочное время.

«ПОЛЕННАЯ» ЭПОПЕЯ

На часах было начало десятого. Впервые в жизни Курчатов не услышал будильника.

Мучительно не хотелось вставать. Мелькнула соблаз-

нительная мысль повернуться на другой бок и задать храпака. Хоть один раз выспаться вволю! Но сосущая боль под ложечкой напомнила о том, что он лег вчера без ужина. Кажется, даже и не обедал. А в доме, как назло, ни куска хлеба, ни кружочка колбасы. Значит, все равно придется вставать и идти в магазин. Так не лучше ли тогда поехать в РИАН? Там ведь и столовка есть...

Третью неделю Курчатов жил один. Марина Дмитриевна уехала в Харьков к своему брату, Кире Синельникову. Дом без нее казался пустым и странно незнакомым.

Наладка циклотрона шла туго. Курчатов часто оставался в лаборатории на ночь. А если и приходил домой, то не раньше двенадцати и сразу же валился на постель. Но хронический недосып все явственнее давал о себе знать. Ночь не приносила отдохновения, не снимала усталости. Как-то он написал Марине Дмитриевне: «Я что-то немного устал, постарел. Прежние темпы выдерживать уже трудно». Ему казалось, что жизнь достигла теперь наивысшего напряжения и на большее он просто физически не способен.

Но человеку не дано знать свою судьбу.

В циклотронной лаборатории РИАН, куда Курчатов пришел, в сущности, варягом, он освоился довольно быстро. Народ там подобрался хороший, знающий. Нового завлаба встретили, в общем, приветливо, хотя и не ждали от него особых подвигов. Как-никак это была работа по совместительству. Не может же человек разорваться на части. Отдел в физтехе, кафедра в пединституте, а теперь вот РИАН. Но, видя, как он изо дня в день выкладывается на сборке, сотрудники невольно ловили себя на мысли, что именно их циклотрон и есть та самая главная цель, которой подчинена вся жизнь

этого очень незаурядного человека. Возможно, особенно в дни неудач, так думал и сам Курчатов, забывая в заботах и рабочей лихорадке, что циклотрон — всего лишь звено, не самое главное, в той грандиозной проблеме, которую он мысленно называл «цепью».

Цепь была реальна и жизненна. Но на пути к ней лежали загадки нейтронов. И поэтому необходим был циклотрон.

Курчатов ясно сознавал, что наука вырвалась из тесных стен лабораторий. Она превращалась в могучую самодовлеющую силу. Ей требовался поистине индустриальный масштаб. Те простые, по существу, установки, на которых работали в лаборатории ядерных реакций, явно исчерпали себя. Нужен был новый качественный скачок, выход на иную, более высокую орбиту. Для исследования атомов требовались машины и агрегаты заводского типа. Энергетические затраты масштабов поистине промышленных, целые армии хорошо подготовленных рабочих, инженеров и техников.

Первой такой «заводской» машиной должен был стать циклотрон.

Курчатов до мельчайших деталей знал устройство Калифорнийского ускорителя, сконструированного Лоуренсом и Ливингстоном. Мощные электромагнитные поля оголяют атомы, как шелуху с орехов, сдирают с ядер невидимые электронные оболочки. Электрический вихрь подхватывает эти ободренные ядра — заряженные ионы и бросает на невидимые, но такие ощутимые спирали силовых линий. Плоские, погруженные в вакуум полуцилиндры дуантов попеременно обрушивают на ионы удары переменного высокочастотного тока. Частицы мечутся между дуантами, разгоняясь по кругам, как кровь, повинувшись ударам сердца, бежит по замкнутому контуру вен и артерий. В том есть нечто вселенское, космиче-

ское, выходящее за пределы здравого смысла, житейской обыденности.

В металлической камере циклотрона заключена межзвездная пустота. Точнее, вакуум, ибо нет пустоты в природе. Физический вакуум — это та же материя, но более тонкая, чем привычное нам вещество, менее осязаемая, чем магнитное поле. Вакуум полон скрытой энергией, набит неродившимися, как в полусне пребывающими частицами. В нем есть, но лишь в неявной форме, все кирпичи, необходимые для построения мира.

И вот человек включает рубильник. Ионы — эти частички межзвездных туманностей, обитатели галактических бездн начинают метаться между заряженными пластинами, подгоняемые бичами дуантов. Они разгоняются почти до световых скоростей, превращаясь в яростный вихрь космических лучей. Это крохотная вселенная, созданная человеком. Не мертвая копия, а таинственно мерцающая, пульсирующая модель бесконечного мира. И человек — бог ее.

В нужный момент, когда ободренные ядра легких газов — протоны, дейтоны и альфа-частицы разгонятся до космических скоростей, нальются всепоглощающей звездной энергией, электрическое поле отклонит их в сторону и направит в крохотное окошко. Теперь эти могучие ионы пригодны для ювелирной атомной бомбардировки. Они превратились в снаряды атомной артиллерии. Недаром те цели, на которые будет обращена вся их мощь, называют мишенями. Но природа живет по законам диалектики. И разрушение в ней неразрывно связано с творением, рождение с гибелью, созидание с распадом. Снаряды-ионы разбивают тяжелые ядра, но из осколков рождаются ядра легких элементов. Из одного атома возникает два, три, а то и больше.

Смерть одного и сотворение многих. Но и это не все. Застрав в стенах вражеской крепости, атомный снаряд может как бы раствориться в них. Сливаясь с ядром, он утяжеляет его, добавляет к его электрическому заряду свой, и атом мишени превращается в новый, неизвестный на Земле элемент, занимает пустые клетки менделеевской таблицы. Все правее и правее, все дальше от урана. Воистину человек — творец мироздания.

Но ионы-снаряды далеко не обычные, и атомы — совершенно особая цель. Их ядра заряжены положительно, как и ионы, и могучие силы отталкивания одноименных зарядов, словно мощная противовоздушная защита, мешают бомбардировке. Иное дело нейтроны! Они не несут в себе рокового заряда. На них не действует электрическое отталкивание атомных ядер. Они врываются внутрь крепостей и, разрушая их, творят новую, неизведанную реальность.

При особых условиях могучим источником нейтронов может стать бомбардируемая потоком ионов циклотронная мишень.

Для этого и нужна ускорительная машина Курчатову. Поэтому и думает он о ней ежечасно.

Привычные мысли, привычные заботы овладевают Курчатовым. Он все еще у себя дома, но мозг его полностью мобилизован для работы и заблокирован для всего остального. Точными до автоматизма движениями, он вставляет запонку, пристегивает воротничок, завязывает галстук. О чем он только что думал? Ах да, ускорение частиц... Но прежде пришлось решить проблему вакуума. Как долго он не давался! Алхазов, Бризмейстер и Рукавишников в сотый, кажется, раз проверили и перепроверили все, но вакуум не получался.

В тот день шел тихий снег, но воздух уже дышал весной. Было тепло и влажно. Тихо жужжали высоко-

вольтные провода в сером тумане. Он почему-то запомнил все это, хотя, честно говоря, было ему тогда не до снега и не до весны. Как и теперь, впрочем...

— Что, не получается вакуум? — он был явно раздражен в тот день, но старался держать себя в руках. — Почему не получается? Кто-нибудь мне может ответить? Никто не знает? Но кто-то ведь должен знать. Найдите мне хорошего специалиста. Где хотите.

Веня Джелепов, вернувшийся недавно из армии, специалиста нашел. Но это не сдвинуло дело с мертвой точки. Курчатов подверг специалиста «перекрестному допросу». Выяснилось, что тот плохо понимает физику вакуума, хотя и знает вакуумную технику. Нет, не такой консультант был нужен Курчатову.

— Найдите другого.

Но это проще сказать, чем сделать. Где его найдешь? На заводе? В исследовательском институте? Курчатов все чаще нацеливал своих ребят на заводы. Большие промышленные предприятия с давними традициями и налаженным ритмом работы привлекали его индустриальной широтой, точностью инженерных разработок. Не случайно научная лаборатория будущего мыслилась ему похожей на такой завод.

— Вот что, товарищи, — сказал он, когда выяснилась полная несостоятельность очередного специалиста. — Хватит с нас этих вакуумщиков. Садитесь за литературу. Будем искать сами. У Лоуренса машина работает, значит, пойдет и у нас. И пора покончить с кустарщиной. Наука должна двигать производство, а у нас получается наоборот. Наша экспериментальная техника отстает от современного индустриального уровня. Вы только посмотрите, как далеко шагнула за последние годы радиотехника! Ведь совершенно фантастические достижения! Давайте-ка отправимся на вы-

учку к инженерам. Рядом с нами находится замечательный радиоламповый завод «Светлана», где есть большая вакуумная лаборатория. Начнем с нее. Я уверен, что заводские товарищи нам помогут. Наладили же мы прочное содружество с «Электросилой».

Курчатов понимал, что сама природа научного творчества налагает на исследователя известные ограничения. Хороший экспериментатор и талантливый теоретик редко сочетаются в одном человеке. Физик, обладающий научной смелостью, может спастись перед простейшей технической задачей. И не потому, что она покажется ему трудной. Это было бы еще полбеды. Самое страшное в том, что она может показаться невыполнимой в принципе. Блестящие теоретики отказались, например, в свое время разрешить проблему разделения перемешанных друг с другом быстрых и медленных молекул газа. А ведь с физической стороны процесс был абсолютно ясен! И лишь теплотехники, не разбирающиеся в тонкостях газовой механики, со смелостью невежд вставили одну трубу в другую и отделили теплые потоки газа от холодных.

Когда наука заводила в тупик, Курчатов шел к инженерам. В последнее время чаще всего его можно было встретить на Каменном острове в Институте радиоприема и акустики. Радиоинженеры очень заинтересовались атомным ускорителем и, к удивлению физиков, без тени душевного трепета принялись за изготовление самых хитроумных узлов. Когда Курчатов, буквально подпрыгивая от радости, сообщил Алхазову, что на Каменном острове берутся в короткий срок сделать пропорциональный усилитель с коэффициентом усиления в один миллион, тот даже растерялся от неожиданности. До того это казалось невероятным.

— Вот видите! — улыбнулся Курчатов. — Я же вам говорил. У них совсем иные масштабы. Инженерия привыкла к большим цифрам, выраженным в металле, а мы — на бумаге.

Он пришел в ИАН в конце 1936 года с тем, чтобы наконец вывести циклотрон, который был заложен еще в 1932 году, на режим. И всего через несколько месяцев машина дала пучок. Но сколько пришлось с ней повозиться! И до и после!

Вакуум был лишь одним из эпизодов в бесконечном списке поломок и неудач. А сколько неприятностей принес им высокочастотный генератор, подающий ток к ускорительным дуантам? А нейтроны? Все, кажется, работает отлично, а регистратор молчит. Нет нейтронов, хоть тут тресни...

Неужели это уже позади? И нейтроны идут, и вся сложнейшая радионачинка работает как часы. Не верится!

Через весь город тащится скрипящий, разболтанный трамвай на улицу Рентгена в Радиевый институт. В который раз Курчатов ловит себя на мысли, что хорошо бы обзавестись автомобилем. Это действительно не роскошь, а всего лишь средство передвижения. И особенно оно необходимо такому несчастному человеку, как он, Курчатов. Он мечется между заводами и институтами, как загнанный заяц, того и гляди разорвется на части... Только вот когда учиться на шофера? Времени и без того нет. Уж не помнит, когда в последний раз он был в театре, в филармонии. Даже патефон с любимыми пластинками Чайковского, Римского-Корсакова и Бородина оброс пылью. Некогда, совершенно некогда... Все откладывается на потом, до каких-то розовых, лучших времен. А наступят ли они когда-нибудь? И не то чтобы он сожалеет о чем-то

или хочет что-то решительно изменить. Нет, честно говоря, своей жизнью он доволен вполне. Другого не ищет. Только жаль, что слишком много сил уходит на каждую мелочь. Все приходится пробивать самому. Надолго ли хватит? Но все это буза, чепуха на постном масле. Просто он немного устал, вымотался за последние дни. А насчет автомобиля стоит подумать...

В лабораторию он вошел, как всегда, бодрый, жизнерадостный, свежий с мороза.

— Как вам нравятся эти весенние заморозки? По Неве уже льдины плывут — и вдруг такие холода. Небось старики, как всегда, не упомнят? Или в одна тыща дватом году такое наблюдалось?

Он шутит, смеется, тормозит людей, старается расшевелить всех и каждого. Сейчас будет проверка. Наверное, уже двадцатая по счету.

— Ток!

Когда Алхазов подошел к столику, за которым сидел Курчатов, чтобы узнать, как там ведут себя нейтроны, циклотрон пробыл в режиме две с половиной минуты.

Игорь Васильевич сидел, откинувшись на спинку стула, бессильно уронив вниз руки. Голова его свесилась на плечо, волосы упали на глаза.

— Ой, братцы! — вскрикнул Алхазов. — Что это с ним?

Мещеряков мгновенно вырубил электричество.

— Да он в обмороке! — Алхазов схватил Курчатова за руку, лихорадочно нащупывая пульс. — Посмотрите, какой он бледный! Весь белый...

Все повскакивали со своих мест и бросились к Курчатову. Кто-то побежал вызывать «Скорую помощь», кто-то кинулся в аптеку, хотя, наверное, понятия не имел, какие тут нужны лекарства.

Но Курчатов уже пришел в себя. Он раскрыл глаза, удивленно оглядел испуганные лица окруживших его сотрудников и глубоко вздохнул.

— Как же это я, друзья, а? — неловко улыбаясь, спросил он и вытер тыльной стороной ладони лоб, который мгновенно покрылся новыми бисеринками холодного пота.

— Видимо, усталость, — предположил Рукавишников.

— А вы хоть завтракали сегодня? — спросил Мещеряков. Он был у Курчатова аспирантом и лучше других знал образ жизни шефа.

— Так... перехватил кое-что, — Курчатов нерешительно встал. — Боюсь, здесь нечто другое... Недооцениваем мы с вами защиту, товарищи, вот что. — Его голос окреп, и бледность сошла с лица. — И я тут больше вас всех виноват, ну да ничего не поделаешь. Придется соорудить защитный экран.

— Сложно, — помрачнел Рукавишников. — Нужны подходящие емкости для воды...

— Ничего такого не надо! — Курчатов уже улыбался во всю ширь как ни в чем не бывало. — Отличный экран может выйти из простой поленницы. А потому все на лесозаготовки! Думаете, я все еще не в себе? Ничего подобного, — он весело потер руки и скинул пиджак. — Первым отправляюсь за дровами. И нечего мечтать о каких-то несбыточных емкостях. Никто вам не поднесет на блюдечке с голубой каемочкой баков с водой. Сырые дрова тоже не хуже, уверяю вас. Та же вода, тот же водород. Ну, кто со мной?

— Спасение утопающих есть дело рук самих утопающих! — пожал плечами Мещеряков и тоже стал

расстегивать пиджак. — Давайте скинемся на парочку кубометров?

К концу дня лаборатория напоминала дровяной склад. Под ногами трещала кора. Умопомрачительно пахли скипидаром розоватые сосновые чурбаки.

— Видите, какие они сырые? — не устал радоваться Курчатов. — Прямо свежзамороженные. Вон даже кора в снегу.

— Оттают и начнут сохнуть, — резонно заметил Рукавишников.

— И ничего страшного! — Курчатов, видимо, успел уже все обдумать. — Будем их ежедневно смачивать. Дрова очень быстро впитывают влагу. Отныне станем управлять циклотроном только из-за поленницы.

— Надо будет поставить вокруг машины ионизационные камеры, — сказал Алхазов. — Если излучения действительно так опасны, их следует контролировать. И еще я предлагаю немедленно отправить Курчатова домой!

— Это еще зачем? — нахмурился Игорь Васильевич.

Но сотрудники в один голос поддержали Алхазова, и, ободренный их поддержкой, он решительно заключил:

— И так мы будем поступать всегда! Вношу предложение — в обязательном порядке удалять товарища Игоря Васильевича Курчатова из лаборатории в целях отдыха. Кто «за»?

Все подняли руки.

— Это самоуправство! — возмутился Курчатов.

— Решение окончательное и обжалованию не подлежит!

ЦЕПЬ

Семинар проходил под нарастающий аккомпанемент грозы. Атмосферное электричество не скупилось на световые эффекты и звуковое сопровождение. Ветер со стороны Финского залива обрушивался неистовыми порывами, и белые, как размочаленные веревки, струи хлестали в окна. Потом наступала относительная тишина. Только ливень шумел по асфальту, хлюпали лужи и грохотали водосточные трубы.

В зале собралась уйма народу, и было душно. Попробовали отворить форточку, но очередной порыв ветра захлестнул в нее ледяную воду. На мгновение запахло дождем и туманом. Форточку захлопнули, но занавески продолжали ходить ходуном. Они то упруго надувались, как паруса, то, опадая бессильно, льнули к окнам, ломая хрупкие листья всевозможных гераней и бегоний.

Горели все лампы под потолком, все бра, но когда за окнами вспыхивала и пропадала бело-фиолетовая ветвящаяся искра, казалось, что ток отключили и наступила тьма.

— Дает природа! — шепнул Русинов сидящему рядом с ним Флерову. — Какая уйма энергии! И все ведь зазря...

— Как знать, — усомнился Флеров, — возможно, есть скрытые механизмы...

На них сердито зашикали. Флеров сконфузился и притих.

Курчатовские семинары по нейтронной физике всегда были интересными, а сегодняшний — в особенности. На повестке дня стоял только один вопрос: «Расщепление ядер урана нейтронами». Обзор проблемы делал сам Курчатов.

Игорь Васильевич говорил, не заглядывая в лежащие перед ним бумаги. Он старался быть предельно кратким и по возможности избегал специальных терминов, которые могли бы быть непонятны присутствующим.

Ведь, кроме общепризнанных «корифеев» Москвы и Ленинграда, таких, как Френкель, Семенов, Франк, Алиханов, Фок, Зельдович и Харитон, на его семинары приходили и студенты младших курсов, молодые инженеры и техники — все, кого только интересовала ядерная физика.

— Как все вы хорошо знаете, — говорил Курчатов, — еще в тысяча девятьсот тридцать четвертом году Энрико Ферми с сотрудниками обнаружил в облученном нейтронами уране нестабильные вещества, испускавшие бета-лучи. Определить эти вещества Ферми не сумел, хотя и высказал предположение, что они принадлежат к трансуранам. Но так ли это? Действительно ли удалось получить новый элемент экаурения с атомным номером девятью три, подобный по своим химическим свойствам рению? Ида Ноддак из Фрейбургского университета в Бреслау, открывшая в свое время рений, выразила сомнение в том, что итальянцы наблюдали в продуктах реакции девятью третий элемент. Более того, она даже высказала предположение, что уран способен под действием нейтронов распадаться на крупные осколки. И осколки эти, как пишет Ноддак, должны быть «изотопами известных элементов, но не соседями элементов, подвергнутых облучению». Теперь мы видим, насколько она была близка к истине! Тем не менее идею Ноддак никто не подхватил. К тому же немецкие ученые Хан и Штрассман совместно с австрийкой Мейтнер на опыте проверили выводы Ферми и поддержали их. По мнению немцев,

в реакции образуется серия новых заурановых элементов.

— Они разработали даже целую теорию! — не выдержал Флеров.

— Правильно, — кивнул ему Курчатов, — построили и теорию.

— Она чересчур сложна и не полностью описывает явление, — заметил Яков Зельдович, молодой, но уже известный своими работами в области цепных процессов сотрудник Семенова.

— Да, на наш взгляд, — улыбнулся Курчатов, — эксперименты Ферми и немцев можно было бы объяснить много проще.

— И точнее, — добавил сдержанный, всегда очень немногословный Харитон.

— Я хочу обратить ваше внимание на спешку, с которой публиковалось это открытие! — Алиханов поднял над головой знакомый многим том «Натурвиссеншафтен», взятый в институтской библиотеке и ходивший по рукам. — Статья Хана и Штрассмана была получена двадцать второго декабря тридцать восьмого года, а напечатана шестого января тридцать девятого.

— Всего две недели! — привстал с места Флеров, хотя на семинарах все говорили сидя.

Физики уже знали о сенсационной статье в «Натурвиссеншафтен», но все равно по залу прокатилась волна оживления.

— У нас это было бы сложновато, — вздохнул кто-то.

— Э, давайте не будем! — махнул рукой Алиханов и пригладил курчавые непокорные волосы. — Принесите нам свое гениальное открытие и «Папа»... Абрам

Федорович напечатает его в два счета в «ДАН»* или даже в «Физреве».

Раздался смех.

— Только я что-то пока не вижу у нас открытий, — Алиханов тоже не сдержал улыбки. — А если они все же случаются, мы сами себе не верим и начинаем проверять, перепроверять. И так напроверяемся, что нас опережают с публикацией другие.

— Да будет тебе, — проворчал Арцимович.

Но Алиханов не унимался.

— Для непосвященных, — он хитро прищурился, — я могу развить свою мысль на конкретном примере.

— Просим! Просим! — закричали все, хотя многие знали, о чем собирается рассказать Алиханов.

— Я припоминаю драматическую ситуацию не столь далекого прошлого, — он с нарочитой гримасой покосился на Курчатова. — Она возникла в связи с обнаружением резонансного поглощения нейтронов. Явление заключается, как теперь известно, в резком возрастании поглощения нейтронов определенной узко ограниченной области энергий. В этой работе участвовали наш уважаемый председатель, — жестом присяжного поверенного Алиханов указал на Курчатова, — и Лев Андреевич Арцимович, — последовал столь же мелодраматический жест. — Последний взял на себя роль «адвоката дьявола» и упорно настаивал на том, что их опыты еще не доказывают с полной уверенностью существования резонансного поглощения. Мы с ребятами стали невольными свидетелями их жарких споров, так как все хорошо слышали через стенку. — Как опытный оратор, Алиханов сделал паузу, давая аудитории возможность посмеяться, и, когда все успо-

* Доклады Академии наук.

коились, спросил: — И как вы думаете, чем обычно кончался спор? Оба противника соглашались провести еще один опыт. Последний! Решающий!.. И так каждый раз. Спасибо Ферми, который положил конец этой жестокой борьбе. В один прекрасный день появилось его сообщение о резонансном поглощении нейтронов, и инцидент, как писал Маяковский, был исперчен.

— Все равно мы были правы, — упрямо буркнул Арцимович.

— Конечно! — Поддержал его Курчатов. — Когда речь идет об открытии, исследователь просто обязан быть самокритичным. Перепроверять нужно. Но вернемся к теме. — Курчатов встал, привычно сунул пальцы под ремень и разогнул спину. Затем решительным шагом направился к доске. Быстро начертил схему:



— Если это действительно так, — он подчеркнул последний кружок с вопросительным знаком, — то прогноз великого Резерфорда можно считать ошибочным. Эти вторичные нейтроны указывают путь к практическому высвобождению атомной энергии.

— Очень важно, сколько их, — заметил Харитон. — Один или больше.

— В этом все дело! — загорелся Зельдович. — Если нейтронов выделится больше, чем один, то реакция пойдет по цепному механизму взрывообразно.

— Вот это и предстоит нам практически проверить. — Курчатов возвратился к столу.

— И не только это, — подал голос Арцимович. — Прежде всего нужно основательно убедиться в том, что нейтроны действительно выделяются.

— Кто у тебя будет этим заниматься? — наклонившись к Курчатову, тихо спросил Алиханов.

— Видимо, Русинов и Флеров, — шепнул ему Курчатов, отряхнув выпачканный мелом рукав.

— Я тут уточнил немного, — Харитон заглянул в бумажку с расчетами. — Получается, что килограмм делящегося вещества может дать энергию порядка двадцати миллионов киловатт-часов. Это в несколько миллионов раз превышает теплотворную способность обычного топлива.

— Совершенно верно! — Флеров опять вскочил со стула. — Это близко к цифре, которую получили Фриш и Мейтнер. По их подсчетам, реакция деления урана дает энергию двести миллионов электрон-вольт!

— Потрясающе! — воскликнул кто-то.

— Океан энергии! — послышалось в другом конце зала.

— Совершенно новая эра в истории человечества, — заметил еще один.

И пошло. Все заговорили разом. Из общего шума вырывались отдельные возгласы. Короткие реплики.

— А почему только уран? Надо хорошенько приглядеться к протактию!

— Много ли его на Земле, этого вашего протактиния?

— Не столь важно! Надо будет, получим искусственно, с помощью все тех же нейтронов.

— А торий? Вы забыли про торий!

— Видимо, тепло Земли как раз и проистекает в результате радиоактивного распада. Теперь это совершенно ясно!

— Ясно? Я что-то не слышал, чтобы вулканические выбросы отличались повышенной активностью.

— А думаете, ее измеряли?

— Вас послушать, так там и нейтроны есть.

— Нейтроны вообще еще надо доказать. Пока это только гипотеза, наполовину подтвержденная экспериментом.

— У Хана со Штрассманом другое мнение.

— И все же я подожду. Посмотрим, что получит Курчатов...

— Ну что, все ясно? — потягиваясь, поднялся Фок. — Будем расходиться?

— Это в такую-то грозу? — удивился Алиханов и вместе со стулом повернулся к окну.

Гроза прошла, и ливень тоже. За туманными стеклами блестела мостовая, по которой бежали вспененные потоки. В крошечном зеркале ее дрожали и змеились разноцветные огни.

— Дождя нет! — радостно объявил Алиханов.

— Тогда до следующего четверга, товарищи, — объявил Курчатов. — Спасибо всем. Повестка дня исчерпана. Зайдите ко мне утречком, — кивнул он веснушчатому студенту, который, пробираясь к выходу, уронил незастегнутый портфель и собирал теперь разлетевшиеся по полу карандаши и тетрадки.

Из зала заседаний Курчатов прошел прямо в лабораторию, где уже дожидались его Русинов и Флеров. Усевшись рядом, они прилежно читали ЖЭТФ*, в котором над одной из статей рукой Иоффе было написано: «Курчатову». Так уж издавна было заведено, что Абрам Федорович, получая очередной номер, размечал, кому из сотрудников что читать. И упаси господь было не прочесть утром в библиотеке указанную статью! Иоффе не кричал, не ругался, но, если верить песенке «капустника», в инфракрасных лучах его сарказ-

* Журнал экспериментальной и теоретической физики.

ма провинившийся чувствовал себя как карась на сковородке. Лучше бы уж «Папа» ругался. По неписаной традиции после завлаба отчеркнутые статьи читали все сотрудники.

На сей раз в ЖЭТФ было отмечено первое сообщение Я. И. Френкеля об электрокапиллярном делении тяжелых ядер. Иоффе счел необходимым, чтоб экспериментаторы-ядерщики познакомились с чисто теоретической работой. И они знакомились с ней.

— Хорошо, что вы здесь! — сказал, входя, Курчатов. — Надо уточнить кое-какие детали. — Он сел за рабочий стол и достал из ящика очередную ученическую тетрадь в клетку. — Чем будем замедлять? Водой или парафином?

— Аквариумом с золотыми рыбками, как Ферми, — пошутил Русинов.

— Ферми и с парафином работал, — напомнил Флеров.

— Мне кажется, что парафин все же лучше. — Курчатов сцепил пальцы и с хрустом размял плечи. — Проходя через воду, нейтроны испытывают время от времени столкновения с протонами, и, ввиду того, что масса обеих частиц примерно равна, энергия нейтронов при каждом столкновении уменьшается. То же, собственно, происходит и в парафине, но с ним, мне кажется, проще работать. Нейтроны достигают тепловых скоростей порядка всего двух километров в секунду уже при толщине парафина в десять сантиметров. Это же очень немного! К тому же с той поры, как Ферми показал, что замедленные нейтроны наводят искусственную радиоактивность в значительно большей степени, чем быстрые, он чаще работал именно с парафином. Не с водой. Это, конечно, не решающий довод, но

учесть его следует. Вот, собственно, и все мои соображения. А вы как думаете?

— Можно с парафином, — согласился Русинов.

— Ладно, — откликнулся Флеров.

— Да будет так! — торжественно подытожил Курчатов. — Значит, возьмем ампулу с источником, — он раскрыл тетрадь, — урановую мишень и счетчик. Все как обычно. С той лишь разницей, что ампулу поместим в парафин и направим замедленные нейтроны на уран. Ионизационную камеру — это ваша забота, Юра, —отрегулируем так, чтобы она срабатывала только на медленных нейтронах. Понимаете?

— Ясно, — кивнул Флеров.

— Подсчет числа импульсов в камере, — продолжал Курчатов, делая отметки на схеме установки, — будем вести, поочередно экранируя камеру бором и кадмием и без всякого экрана. Если в обоих случаях число импульсов будет одинаковое — эффекта нет. А ежели присутствие экрана вызовет дополнительные щелчки, то, значит, эффект наблюдается... Почему?

— Да потому, что, кроме как из урана, нейтронам и взяться неоткуда! — Флеров развел руками и даже ногой притопнул.

— Верно, — подпер кулаком подбородок Русинов. — Это будут испущенные ураном и замедленные в боре и кадмии вторичные нейтроны.

— Если будут! — Курчатов поднял палец.

— Обязательно будут! — заверил Флеров. — Весь вопрос в том, сколько...

— Если число вторичных нейтронов хоть в два раза превысит излучение источника, то... — Русинов поцокал языком.

— Не будем гадать, ребята, а будем посмотреть, как говорят в Одессе. Юлий Харитон и Яша Зельдович

совершенно правильно сегодня отметили, что механизм ядерной реакции может приближаться к цепному. Недаром они у себя в химфизике занимались фотохимическими процессами. Число нейтронов непрерывно удваивается. Это лавина, могучий энергетический вихрь.

— Как в сказке про изобретателя шахмат, который вместо награды попросил царя положить на первую клетку только одно зерно, — сказал Русинов.

— Совершенно верно, — одобрил Курчатов, — типичное удвоение зерен с каждой новой клеткой, с каждым новым делением.

— А если нейтронов выделяется не два, а больше, — Флеров пододвинул журнал Курчатову, давая понять, что прочел статью, — тогда получится еще более страшная прогрессия: 1, 3, 9, 27... А может, даже: 1, 4, 16, 64...

— Посмотрим, — сказал Русинов.

— Ну, давайте, ребята, — Курчатов припечатал ладони к столу. — Все, как гозорится, учтено могучим ураганом. Если эффект наблюдается, то логичнее будет назвать реакцию деления цепной. Цепная реакция! И в самом деле неплохо звучит. А еще проще — цепь!

ГОНКА

Юра Флеров входил теперь в институтскую библиотеку с замиранием сердца и сразу же кидался к стенду новых поступлений. Нет ли последней тетради «Натурвиссеншафтен», американского «Физикл ревью», английского «Нейчур». Лихорадочно перелистывая очередной журнал, он впивался в содержание. Пробегая глазами заголовки статей, он водил пальцем по строч-

кам, как школьник по букварю. При этом он даже не замечал, на каком языке читает. Благо, интересующие его статьи были буквально напичканы интернациональными терминами. Уран везде уран, и нейтроны повсюду зовутся нейтронами.

Вот уж действительно гонка! Открытия первостепенной важности сыпались как из рога изобилия. Судьбу научного приоритета решали считанные дни. Сообщения о работах с ураном посылались теперь в ведущие журналы мира по телеграфу. Ничего подобного наука раньше не знала. Этот будоражащий душу темп приносил беспокойство и радость. Чертовски хотелось работать еще быстрее. Они с Русиновым не успевали даже толком обработать результаты. Кое-как наносили на миллиметровку точки и на глазок, по интуиции проводили кривые. Не было времени на строгие математические методы построения графиков... Природа и впрямь словно очнулась от спячки. Она раскрывала свои секреты по первой же просьбе. Щедрость ее была необыкновенной. Успевай только записывать!

Задуманный Курчатовым эксперимент блестяще подтвердился. Число замедленных нейтронов в три раза превысило излучение источника. Это казалось невероятным, хотя никакой неожиданности здесь не было. Все они почему-то заранее знали, что нейтроны пойдут. Здесь было и настроение неповторимых лихорадочных дней, и отзвуки грозовой, напряженной атмосферы, царившей в крупнейших лабораториях мира, и, конечно, свой собственный, хотя и небольшой, опыт.

Мысль о высвобождении нейтронов в реакции ядерного деления родилась не на пустом месте. Она явилась не только закономерным итогом поисков и находок последних лет, но и единственной надеждой на будущее. Неудивительно поэтому, что нейтронная идея

властительно подчинила себе лучшие умы. Она была из тех, о которых говорят, что они «носятся в воздухе».

На Вашингтонской конференции по теоретической физике, состоявшейся в конце января, ее всерьез обсуждали Нильс Бор и Энрико Ферми. Итальянский физик не сомневался, что нейтронный эффект существует. Иначе трудно будет объяснить превращение массы в энергию. Это было в январе. А в марте стало известно, что несколькими днями раньше к подобному же выводу пришли в лаборатории Хана. Его со Штрассманом статья появилась в «Натурвиссеншафтен» с приоритетом от 25 января. Но высказать идею еще недостаточно! Тем более если она «носится в воздухе». Слово, как всегда, было за экспериментом. Все затаив дыхание ждали, кто же здесь окажется первым.

Десятого апреля Юра Флеров доложил на очередном семинаре, что им с Русиновым удалось измерить нейтронное отношение. Тогда казалось, что первыми были они. Но уже в мае выяснилось, что первенство принадлежит французам. Счет шел на дни, может быть, даже на часы.

Письмо Жолио-Кюри, Хальбана и Коварски появилось в «Нейчур» 22 апреля с приоритетом от 7-го числа.

Обидно было до слез. Первые минуты...

— Ничего, — успокоил Курчатов. — Главное, что мы стоим на верном пути и не отстаем от прославленных научных школ мира. Это сейчас для нас самое главное.

— Ноздря в ноздю идем, — хмуро заметил Русинов.

— Но финишируют другие! — горько скривил губы Флеров, хотя, если быть до конца честным, особого огорчения не ощущал. Душевный подъем и радостное

нетерпение, с которыми он уже успел сжиться, не покинули его и теперь. Тревожное чувство ожидания не исчезло.

— Не вешать носа, молодежь! Все идет как надо. К тому же мы должны отдать им справедливость, французы провели эксперимент с непревзойденной чистотой. И на высочайшем научном уровне. С этим спорить не приходится. И меня по-настоящему радует, что полученные ими результаты близки к нашим*. Кроме шуток, представляете, чего мы достигли? И это не финиш! Это старт! Понимаете? Самый настоящий старт! Поверьте мне, что главное еще впереди. Вы только вообразите себе, с какой скоростью мы теперь рванем? Нет, товарищи, я очень доволен. — Скажите по-честному, есть у нас данные для оптимизма?

— Видимо, есть, — без особого энтузиазма ответил Флеров.

— Предположим, — пожал плечами Русинов.

— А я вам говорю со всей определенностью, что данные у нас есть. Во-первых, — Курчатов стал загибать пальцы, — мы живем в такой стране, как Советский Союз; во-вторых, крупнейшая лаборатория Европы только что подтвердила полученные у нас результаты, а в-третьих... Знаете ли вы, что вопрос о передаче физтеха в систему Академии наук решен окончательно и бесповоротно?

— Да ну?! — в один голос воскликнули Флеров и Русинов.

— Вот теперь заживем! Все оборудование заменим, закупим самые современные приборы...

— Погодите, — остановил их Курчатов. — Не строй-

* Жолио-Кюри с сотрудниками получили отношение близкое к 3,5. По последним измерениям оно равно 2,5.

те себе слишком радужных картин. Будущее хотя и оптимистично, но не обязательно розово. Пока же наберемся терпения и подождем того дня, когда передача нас Академии станет свершившимся фактом.

— Решено еще не окончательно? — встревожился Русинов.

— Окончательно. — Курчатов рубанул воздух ребром ладони. — Замнаркома Елисеев уже подписал приказ. Начальнику же научно-исследовательских институтов, изобретательства и техпропаганды Чибинову поручено лично произвести передачу ЛФТИ в Академию. — И, нацелив палец на Флерова, Курчатов спросил: — Как там ваши дела с Костей Петржаком?

— Идут, — без особого энтузиазма отозвался Флеров.

— Новая камера как?

— Подвигается понемногу.

— Понемногу не годится. Учтите, что на вашу камеру возлагаются большие надежды. Главное, оно, как всегда, впереди!

— Как всегда? — переспросил Русинов.

— Как всегда! — Курчатов вновь поправил разметавшиеся волосы. — А нынче — в особенности. Урановая проблема только-только вырисовывается, и главное, конечно же, впереди. Это совершенно точно, товарищи.

С того бесконечного весеннего дня, который начался в библиотеке письмом Жолио-Кюри в журнале «Нейчур», прошел год. Даже больше, чем год. Теперь-то Флеров по-настоящему понял, насколько прав был тогда Курчатов!

— Во что обойдется атомная бомба? — спросили Курчатова на одном из семинаров.

— Создать ее — все равно что построить еще один Волховстрой, — ответил он.

Флеров, привыкший к простым, хотя и весьма хитроумным устройствам, счел это преувеличением. Лекторской гиперболой.

Он не подозревал, даже догадываться не мог об истинных масштабах того размаха, которого потребует от человека грядущий атомный век. Не знал о них и Курчатов. Но что-то грезилось ему, что-то он уже предчувствовал. Да и не было в окружающей жизни более высокой меры, чем Волховстрой или Днепрогэс. К тому же нейтроны дались неожиданно легко и быстро. Сумасшедшая прогрессия 1, 3, 9, 27, 81... звала поверить в близкое чудо. Недолго, правда, но казалось, что еще одно незначительное усилие, еще один шаг вперед, и атомная энергия станет реальностью.

Проходили белые ночи. Полоска зари чуть дрожала в бледной неподвижной воде. Черная тень разведенного моста пахла тиной и солью. Из Летнего сада долетали мажорные такты духового оркестра. Изредка в небе вспыхивали не то какие-то сполохи, не то зарницы. И отсветы их долго дрожали в окнах спящих домов.

В эти часы неизъяснимой и светлой грусти, когда невозможно уснуть и шарканье подошв по асфальту гулко отдается в ушах, Флеров, словно исполняя тяжкий, но непрременный долг, отправлялся на Петроградскую сторону побродить. Тянуло пройти по старым местам, где бывал когда-то, где что-то не сбылось, что-то кончилось и оборвалось. Безотчетно хотелось позвонить по одному из тех телефонов, которые хоть и зачеркнуты в записной книжке, почему-то прочно застряли в памяти.

Сумрачный, злой, растревоженный, Флеров вместо

этого взял да и позвонил в лабораторию. Думал, что застанет там кого-нибудь: Русинова или Петржака. Но подошел Курчатов.

— Это вы, Игорь Васильевич? — смутился Флеров. — Что вы там делаете? — меньше всего он ожидал наткнуться на шефа.

После того случая на циклотроне риановцы не позволяли Курчатову оставаться в лаборатории на ночь. Их почин быстро подхватили в физтехе и в пединституте. Первое время, казалось, дела идут хорошо. Хотя и далеко не безропотно, Курчатов все же подчинился и позднее десяти часов в лаборатории не задерживался. И вот теперь, нате вам, пожалуйте!

— А ничего не делаю, Юра! — передразнил его Курчатов. — Сумерничаю. Спать, знаете ли, совершенно не хочется. Что-то такое происходит в атмосфере странное... Вы не чувствуете?

— Н-нет, — неуверенно протянул Флеров. — Вроде ничего такого не чувствую.

— Отчего же тогда не спите?

— Сам не знаю... Не хочется как-то.

— Ну вот видите! — проворчал Курчатов. — А вы говорите «не чувствую». Ясное дело, в атмосфере что-то неладно. Может быть, что-то с космическими лучами стряслось. Надо будет завтра спросить Скобелыцина. Это по его части.

Тут только до Флерова дошло, что Курчатов шутит. Бессонница, конечно же, совершенно ни при чем.

— Боюсь, что вы нарушаете конвенцию, Игорь Васильевич, — наваждение белых ночей отлетело, и Флерову нестерпимо захотелось оказаться сейчас у себя в лаборатории рядом с Курчатовым.

Он уже сожалел о своем звонке. Надо было просто взять и прийти. Сейчас это будет не слишком этично.

Ведь каждый, в конце концов, имеет право на уединение. А тем более руководитель! Нет, теперь нечего и думать привалиться за здорово живешь. Оставалось либо откровенно попроситься, либо повести разговор так искусно, что шефу просто ничего другого не останется, как самому пригласить его, Флерова, на ночное бдение.

Но Курчатов молчал. Видимо, ждал, что Флеров сам разъяснит свою мысль.

— Да, вы нарушаете конвенцию, — не слишком уверенно, хотя и не без некоторой аффектации повторил Флеров и, выдержав короткую паузу, добавил: — А я — контролер!

— В самом деле? — вяло удивился Курчатов, видимо догадавшись, куда гнет собеседник.

— Да, я полномочный представитель коллектива, который... Одним словом, вы пойманы на месте преступления!

— Не совсем. Вы же не знаете, чем я занимаюсь? Я, может, вовсе и не работаю, а проявляю фотокарточки или стихи пишу... Да мало ли...

— А это мы сейчас увидим! — сказал Флеров. — На месте разберемся. — Он замолк, с волнением ожидая ответа. Если Курчатов примет его шуточный тон, значит, все в порядке, и можно будет приехать, а если нет... Что ж, значит, его вежливо, но достаточно твердо поставят на место. Ничего другого не останется, как попросить извинения и повесить трубку.

— Трамвай уже не ходят? — спросил Курчатов.

— Уже нет.

— Значит, вы доберетесь только к утру.

— Почему же... — начал было обрадованный Флеров, собираясь сказать, что как-нибудь исхитрится, что он мигом, но Курчатов его остановил:

— Вот и приезжайте с утра. Только не очень рано. Часиков в десять. Есть разговор.

— А может...

— Нет, нет, — Курчатов, казалось, видел его насквозь. — Нам обоим не мешает хорошенько выспаться.

КАМЕРА

Петржак распахнул дверь и чуть было не налетел на Иоффе.

— Доброе утро, — пробормотал он и затрусил по коридору к открытому окну. Его слегка пошатывало. В воздухе явственно повеяло этиловым спиртом.

Иоффе недоуменно поднял брови, поморщился, но ничего не сказал. Заложив руки за спину, большой, величественный, он размеренным шагом направился к себе в кабинет. Но не успел еще дойти до поворота, где стоял знаменитый на весь институт обитый кожей столб, как сзади хлопнула дверь. И так громко, что казалось, вздрогнули огнетушители на стенах. Иоффе обернулся.

Прижавшись к двери, в коридоре стоял Флеров. Запрокинув голову, он жадно глотал воздух.

Иоффе медленно повернулся и, пригладив серебристый венчик вокруг гладкой макушки, многозначительно прокашлялся. Но что он мог сказать? «Я не верю, что вы пили в лаборатории спирт?» Но он действительно не верит. Нет, тут явно что-то не так. Хотя мальчики определено не в себе.

— Здравствуйте, — Иоффе подошел к Юре и церемонно наклонил голову. — Вам нехорошо?

— Ничего, сейчас все пройдет... Доброе утро, Абрам Федорович.

Нет, конечно же, мальчики не пили, успокоился Иоффе, хотя и от этого за версту разит ректификатом. Может, надышались?

— Я бы советовал вам работать с... летучими жидкостями в вытяжном шкафу, — осторожно заметил он и, улыбнувшись возвратившемуся после воздушной ванны Петржаку, спросил напрямик: — А что вы, собственно, делаете со спиртом?

— Оптические оси протираем, — древней как мир шуткой ответил Петржак.

— Окись урана заливаем, — уточнил Флеров.

— Полагаете, что спирт лучший замедлитель, чем вода? — Иоффе тут же заинтересовался и отворил дверь. — Ну-ка покажите мне, чем вы занимаетесь.

Вежливо пропустив Флерова и Петржака в лабораторию, Абрам Федорович вошел вслед за ними.

На лабораторном столе царила стихия. Он был завален коробочками азотнокислого уранила. Между двух огромных бутылей стояла агатовая ступа с какой-то черной суспензией. Одурающе пахло спиртом. От муфельной печи шли горячие волны. Повсюду валялись конденсаторы, сопротивления, серебристо-черные радиолампы. На подоконнике, как испорченный мотоцикл, трещал регистратор импульсов.

— Откуда радиоактивность? — Иоффе зорко оглядел стол. — Ага! Вы прокаливаете азотнокислый уранил в муфеле и затем растираете полученную окись урана в порошок. Так-так... А спирт у вас здесь, — он взял ступу и пошевелил пестиком черную зернистую жижу. — Все ясно. Спирт вам нужен, чтобы не летела урановая пыль. Но почему именно спирт? Возьмите глицерин, на худой конец, простую аква дистиллята. Зачем вам дышать этими отвратительными парами?

— Видите ли, Абрам Федорович, — Петржак осто-

рожно отнял у Иоффе ступу, — мы должны нанести окись урана на пластины конденсатора. Для этого мы используем шеллак. А шеллак...

— Нужно растворять в спирте! Так? — догадался Иоффе. — Тогда все верно, ничего не поделаешь... Но стоит ли измельчать окись урана прямо здесь, за рабочим столом? Видимо, вам нужно подыскать специальное помещение.

— Помещение есть, Абрам Федорович, — Флеров кивнул на дверь, занавешенную черным. — Растираем мы в фотокомнате. Здесь только прокаливаем и наносим уран на пластины.

— Значит, вы все предусмотрели... С завтрашнего дня будете получать двойную порцию молока. И, смотрите мне, чтобы пить! Все до капли! — Он покосился на зеленоватую четверть с притертой пробкой. — Я про молоко говорю... Приходите вечером к нам в гости. Поговорим за стаканом чая.

Когда дверь за Иоффе закрылась, Флеров и Петржак взглянули друг на друга и расхохотались.

Но веселое настроение продержалось недолго. Радоваться было нечему. Работа с камерой продвигалась туго. Основная трудность была в том, что в камеру требовалось загнать как можно больше урана. Это резко увеличило бы ее чувствительность. Но легко сказать — побольше урана! Камера-то не резиновая. Объем ее ограничен, и, кроме пары обмазанных урановой окисью пластин, туда ничего не втиснешь. Казалось, они зашли в тупик. Но однажды Флерова осенило. Копаясь как-то в ящике с «радиобарахлом», он наткнулся на конденсатор переменной емкости. Задумчиво повертел его в руках, раздвинул пластины и резким ударом вогнал их друг в друга.

Вот оно, решение!

— Ты знаешь, — с нарочитым безразличием сказал он Петржаку, — я, кажется, нашел. У нас в камере две пластины. По сути, это плоский конденсатор постоянной емкости. А что, если мы сделаем так? — Он вновь раздвинул пластины и перебросил конденсатор Петржаку. — Вроде пирожного «наполеон»?

— Превосходно! — ахнул Петржак. — Чем больше пластин, тем больше урана и, следовательно, тем выше чувствительность... Но...

— Что «но»?

— Но трудно.

— Почему?

— Чем больше мы втиснем в камеру пластин, тем меньшими будут зазоры между ними. Понимаешь?

— Замыкание? — нахмурился Флеров.

— Да, замыкание. Придется наносить уран исключительно тонким слоем. Не знаю, как мы с этим справимся. Говорю это со всей ответственностью, как бывший художник.

Так, едва выйдя из одного тупика, они очутились в другом.

Две недели ушло на бесполезную, сводящую с ума работу. Ничего не получалось. Слои ложились неровно. Самые лучшие колонковые кисточки оставляли в обмазке волоски. Каждый такой волосок мог привести к замыканию. Пластины к тому же слипались, еле видимые глазом бугорки на них предательски задевали друг друга.

— Эх ты! — первым, как всегда, не выдержал вспыльчивый Флеров. — А еще говоришь, художник! — Он раздраженно вскочил и с грохотом швырнул очередные испорченные пластины в ящик. — Придется делать больший зазор. Лучше уж не слишком чувствительная камера, чем никакая!

Петржак молча продолжал экспериментировать с раскраской. Отрабатывал легчайший «акварельный» мазок. Это еще сильнее действовало на нервы, и Флеров готов был разнести все в клочья.

Но приоткрылась дверь, и Таня Никитинская — аспирантка Курчатова позвала их к шефу.

Ворча и чертыхаясь, они скинули халаты и, тщательно вымыв руки, пошли на коллоквиум. С этой проклятой камерой они забыли про все на свете.

Курчатов выдал свой традиционный «физкультпривет», но этим и ограничился. Не спросил: «Есть ли открытия?» По лицам видел, что не только открытий, но даже просто хорошего настроения и то нет. К тому же у него сидел мало знакомый Флерову и Петржаку студент, которого он собирался привлечь к исследовательской работе. Подтрунивать над своими сотрудниками при нем было рано.

— Это товарищ Панасюк! — представил студента Курчатова. — Он учился у нас в Политехническом. Был призван в Красную Армию, воевал на Карельском перешейке с белофиннами. Теперь демобилизовался и будет продолжать учебу. Я знаю товарища Панасюка как большого энтузиаста, влюбленного в ядерную физику. Мне бы хотелось, чтобы он работал с нами. Как вы на это смотрите?

— Будем очень рады, — первым откликнулся утонченно-вежливый Петржак.

— Чем вы хотите заниматься? — спросил Флеров, стараясь припомнить, где он встречал этого парня.

— Делением урана, — без тени смущения ответил Панасюк.

— Он очень способный, — пояснила Таня.

— Тогда поговорим о делении урана, — подвел итог первому знакомству Курчатов.

Это было приглашение к спору, свободному обмену мнениями. При этом подразумевалось, что можно и даже необходимо говорить о вещах всем известных. К тому же обстоятельно и подробно. Ведь нужно было ввести нового человека в курс дела и заодно оценить его знания, проверить подготовку.

— Вы знакомы с последней литературой? — спросил Панасюка Петржак.

— Более или менее. Но сейчас я усиленно наверстываю упущенное. За последние месяцы появилось много нового.

— Ядерная физика развивается небывалыми темпами, — согласился Курчатов.

— Но основополагающих работ не так уж и много, — заметил Флеров.

— Я дала ему всю нашу подборку, — Таня ободряюще подмигнула Панасюку.

— На что вы обратили особое внимание? — спросил Флеров.

— Трудно сказать, — нахмурился Панасюк, — пожалуй, — он посмотрел на потолок, — пожалуй, особенно сильное впечатление произвела на меня работа Фриша. То, что разлет осколков урана сопровождается выделением колоссальной энергии, ясно говорит о реальности урановой проблемы.

— А как же это? — Петржак щелкнул по книге в зеленом переплете, которая лежала у Курчатова на столе возле телефона.

Курчатов снял с книги логарифмическую линейку, чтобы Панасюк мог прочесть заглавие: «Излучение радиоактивных веществ».

Это была хорошо знакомая всем атомникам классическая монография Резерфорда.

— Ну и что? В науке все когда-нибудь устаревает —

с юношеским максимализмом ответил Панасюк. — Новые факты... Они ведь сами за себя говорят.

— Совершенно согласен, — Флеров отвлекся от своих неурядиц, и к нему быстро возвратилось хорошее настроение. — Фриш в Копенгагене наглядно продемонстрировал открытие Хана и Штрассмана. Можно сказать, растолковал его самим авторам. Но и опыты Жолио-Кюри были не менее четкими.

— Конечно, — согласился Панасюк. — Только у Фриша все как-то уж очень ясно, доходчиво.

— Не скажите! — возразил Флеров. — Кстати, вы знаете, что Жолио-Кюри прислал Абраму Федоровичу письмо?

— Да, я слышал.

— Мы обсуждали его на семинаре, — продолжал Флеров. — Оно вызвало настоящую бурю. По-моему, лишь после него у нас по-настоящему поняли, что представляет собой деление урана. Что за ним кроется... А вы говорите — Фриш!

— Ну и что? — вступился Петржак. — На него Фриш произвел большее впечатление. Только и всего...

— Насколько я понял из нашей с вами беседы, — Курчатов придвинулся вместе со стулом поближе к Панасюку, — вас больше всего интересует проблема самоподдерживающейся ядерной реакции. Так?

— Да. Хотелось бы промоделировать сам процесс размножения нейтронов в уране.

— Вы знаете, что Георгий Николаевич вместе с Русиновым определили число вторичных нейтронов?

— Знает, — откликнулась удобно устроившаяся в уголке Таня, — я показала ему отчет. И фотокопию статьи Жолио-Кюри дала.

Значит, полностью экипирован! — пошутил Петржак. — Тогда и говорить не о чем.

— Теперь только и можно начать настоящий разговор, — Курчатов достал из ящика одну из своих записок и вынул из бокового кармана паркеровскую ручку — подарок Френкеля. — Вы говорили мне, хотели бы окружить зону реакции поглотителем, — очертил круг. — Зачем?

— Как зачем? — изумился Панасюк. — Это же совершенно ясно! Вторичные нейтроны, как и нейтроны источника, необходимо замедлить. Это же вытекает из теории деления Бора — Уилера!

— Флюгге и Дросте, а также Якова Ильича Френкеля, — вполголоса, как бы между прочим, добавил Флеров.

— Так, — согласился Курчатов. — Но из той теории следует, что медленные тепловые нейтроны вызывают деление лишь ядра легкого изотопа урана с атомным весом двадцать тридцать пять и не вызывают деления ядра урана двадцать тридцать восемь. А в природном уране, как известно, содержится лишь семь десятых процента U-235, а U-238 — девяносто три процента. Как же быть?

В тетрадке появился знак вопроса:

U-238? 99,3%!

Панасюк молчал.

— Вот и получается, что основная проблема сегодня — это уран двадцать тридцать восемь. Можно ли вызвать в нем деление быстрыми нейтронами? Этот вопрос пока остается открытым.

— Значит, необходимо... Не может быть, чтобы кто-то не попытался поставить эксперимент.

— Верно, — пряча улыбку, отвернулся к окну Курчатов, — такого действительно не может быть. Приступившие здесь Константин Антонович и Георгий Николаевич такой опыт провели. Они измерили пороговую

значение энергии нейтронов, способных делить ядра урана двести тридцать восемь. Оно оказалось очень высоким. Выше миллиона электрон-вольт. Что из этого следует?

— Получается, что замедлять нужно только первоначальные нейтроны излучателя? — озадаченно спросил Панасюк.

— Как знать? — пожал плечами Курчатов. — Нужны ли они вообще, эти первичные нейтроны?

— То есть? — удивился уже Флеров.

— Мне представляется, что, однажды начавшись, реакция деления пойдет до конца уже без первичных нейтронов. Так, видимо?

— Так, — согласился Флеров.

— И вы согласны? — обратился Курчатов к Петржаку.

— И я согласен, — улыбнулся тот.

— Тогда попробуем сделать следующий логический шаг... Почему бы нам не предположить, что такая самоподдерживающаяся реакция будет и самопроизвольной? Что она пойдет сама по себе, без всякого первичного облучения?

— Возможно, — после некоторого размышления пожал плечами Флеров.

— Выходит, что, как только создадутся подходящие условия для самоподдерживающейся реакции, она тут же осуществится? — спросил Панасюк.

— Молодец! — одобрил Курчатов. — Ухватили самую суть. Вполне возможно, что так оно и есть.

— Немыслимо!

— Почему?

— Иначе бы весь уран в природе давным-давно выгорел.

— А если в природе просто не создавались условия

для самоподдерживающейся реакции? Природный уран — это смесь нескольких изотопов. Для каждого изотопа ведь нужны свои особые условия. Двести тридцать пять делится тепловыми нейтронами, а двести тридцать восемь — не делится. Быстрые нейтроны, правда, вызывают в нем деление, но неизвестно, может ли этот процесс стать самоподдерживающимся... Как раз вам, Таня, — он повернулся к Никитинской, — я и хочу поручить эту работу. Проверьте возможность цепи в уране двести тридцать восемь на быстрых нейтронах, — и записал: «Никитинская. Неупругое рассеяние нейтронов и цепная ядерная реакция».

Панасюк опешил. Он почему-то ожидал, что Курчатов отдаст быстрые нейтроны именно ему. Иначе зачем был весь этот разговор? Или Курчатова больше интересует идея самопроизвольного деления?

— А чем бы вы хотели у нас заняться? — спросил Курчатов, словно в самом деле знал, о чем думает сейчас студент.

— Я? Видите ли... Мне, видно, надо еще многому поучиться, — честно признался Панасюк. — Литературу подчитать.

— Ну, разумеется... Литературу подчитать никогда не вредно. Но вы все-таки приглядывайтесь к нашим работам, подключайтесь. Возможно, что-нибудь васнастоящему и увлечет.

— Да меня все здесь увлекает! — воскликнул Панасюк. — И быстрые нейтроны, и цепная реакция!.. Прямо не знаешь, за что ухватиться...

— Вот и хватайтесь за быстрые нейтроны и за цепную реакцию. Самое милое дело.

— Но как же... — Панасюк хотел сказать, что Курчатов уже дал сейчас эту тему Никитинской.

— Очень просто, — Курчатов вышел из-за стола

и, подойдя к Панасюку, положил ему руку на плечо. — Мы ведь все этим занимаемся. Это же самое главное сегодня. Ведь так? — И, не дожидаясь ответа, повернулся к Флерову: — Юра, расскажите товарищу, над чем вы сейчас работаете.

— Осваиваем специальность штукатура, — насупился Флеров, вспомнив о злополучных пластинах.

— А кроме шуток? — Курчатов едва заметно подмигнул ему.

— Кроме шуток, экспериментируем... Теоретики во многом раскрыли нам глаза. Наши Зельдович и Харитон, англичанин Пайерлс и особенно Перрен во Франции очертили перед экспериментаторами поле будущих исследований. Перрен опубликовал недавно работу, в которой попытался дать приближенные размеры уранового шара, в котором могла бы пройти цепная реакция. Опираясь на экспериментальные данные, он показал, что урановый шар будет далеко не столь большим, как это думали ранее. По Перрену, достаточно всего семи с половиной тонн чистой урановой смолки, чтобы реакция пошла. Появились и любопытные теоретические предположения о скоростном режиме цепной реакции. Какие, иначе говоря, нужны скорости, чтобы не произошел взрыв и цепь развивалась спокойно. После всего этого, понятно, настала очередь экспериментаторов. Группа Жолио-Кюри сделала попытку осуществить цепь на медленных нейтронах. Они попробовали опустить установку в воду.

— В аквариум с золотыми рыбками, как Ферми, — пошутил Петржак.

— Положим, не в аквариум, а в бассейн, но дело не в этом... Конкретных результатов французы не получили. Поэтому в разных лабораториях, в условиях невероятной гонки, стали ставить опыты по замедле-

нию нейтронов в различных средах и по разделению изотопов урана. В последнем номере «Физрева» появилась интересная работа американцев по делению урана быстрыми нейтронами в зависимости от их энергий. Принстонские опыты, собственно, ничего нового не дают. Но сама идея о возможной в этих условиях резонансной частоте заманчива. Нас это тоже весьма и весьма занимает.

— Но с иной целью! — поднял палец Курчатов. — Для нас измерение элементарных констант не главное. Мы хотим провести решающий опыт, который смог бы дать ясный ответ: при каких комбинациях природного урана и замедлителя возможно размножение нейтронов, возможна цепная реакция. Ясно?

Панасюк только хмыкнул, захваченный увлекательностью идеи.

— Этому и подчинены все наши работы, — продолжал Курчатов. — В том числе и определение минимальной энергии нейтронов, вызывающих деление в природном уране и тории двести тридцать два.

— Но пока все уперлось в камеру, — Флеров щелкнул пальцами. — Опыты немудреные, но для них нужен особо чувствительный индикатор нейтронов, вызывающих деление. В десятки раз более чувствительный, чем в Принстоне или у того же Жолио-Кюри. Вот и кумекаем, как можем. Пока что-то не очень получается.

— Получится, — сказал Петржак. — Я уже знаю, что надо делать.

НУЛЕВОЙ ЭФФЕКТ

— Ты знаешь, что такое судьба? — спросил Петржак, когда Флеров к самому концу рабочего дня соизволил наконец появиться в лаборатории.

— Конечно, — небрежно хмыкнул Юра и, оседлав стул, нарочито зевнул. Настроение у него было самое препаршивое. Блистательная, как это показалось вначале, идея пластинчатого конденсатора явно зашла в тупик. Придется поискать что-то новое. А жаль! Они уже угрохали на проклятую камеру столько сил и нервов, что и подумать страшно. Где уж тут бросать...

С утра Флеров зачем-то поехал на Крестовский остров. То ли на лодке захотел покататься, то ли просто побродить. Но полдня он просидел, свесив ноги вниз, на причале. И ничего путного не придумал.

Млела под солнцем вода. Переливались ослепительные блики. Клонило ко сну. Прищурив глаза от света, он лениво следил за тем, как покачиваются мачты яхт. Даже думать, и то не хотелось...

В институт он приехал с твердым намерением зашвырнуть чертовы пластины куда-нибудь подальше. Но не успел переступить через порог, как Костя озадачил его своим вопросом.

— Ты знаешь, — с самым глубокомысленным видом изрек Петржак. — Я все же решил, что судьба — это действительно предопределение.

— Очень оригинально! Прямо-таки гениальная мысль... А поновее ты ничего придумать не смог?

— Нет, — сохраняя серьезность, покачал головой Петржак. — Потому что судьба — это действительно предопределение. Точнее самопредопределение.

— Ах, само!.. Ну, если само, тогда конечно. Против этого ничего не скажешь.

— Ты напрасно иронизируешь. Лучше постарайся понять. Вот смотри. Наша судьба предопределена уже в какой-то степени еще задолго до рождения. Так?

— Ну-ну, — поощрил его Флеров. — Давай дальше. Развивай свою философию.

— Младенец приходит в мир на готовенькое. Его родители уже наметили ему программу на будущее. Если отец, допустим, врач, то он решает, что его Печечка или там Юрочка тоже обязательно станут эскулапами. Только знаменитыми. Счастливыми, удачливыми.

— А его Костенька вырастает и подается в сапожники.

— Верно! — с готовностью согласился Петржак. — Но почему? Да потому, что папаша своим воспитанием вызвал у сына непреодолимое отвращение к профессии медика. И это было предопределено всем течением событий. Характером и образом жизни папаша, его друзьями и так далее.

— А сын?

— И сын! Все вышеуказанное плюс его собственный душевный склад и предопределили дальнейший выбор. Железно его детерминировали. Будь мальчуган сиротой, у него было бы больше степени свободы, его судьба зависела бы от большего числа случайностей.

— Только на первых порах.

— Ну, разумеется! Ты, я вижу, все понял.

— Не все, — Флеров с возрастающим интересом следил за тем, как Петржак зажимает в тисках ручную дрель. На его глазах дрель претерпевала явно разрушительные и необратимые изменения. — Чем тебе не угодила эта несчастная дрель?

— Первые самостоятельные поступки сиротки, — Петржак, казалось, не обратил на его вопрос никакого внимания и начал вдохновенно орудовать ножовкой, — первые решения как бы закладывают фундамент всей его будущей судьбы. Ведь так?

— Допустим.

— Вот и получается, что судьба — это самопредопределение. Всей своей жизнью мы творим собственную судьбу. И чем мы становимся старше, чем богаче наш житейский опыт, тем жестче детерминировано будущее. И, что самое интересное, ничто не пропадает даром, не проходит бесследно. Даже самая мелочь. В нужный момент она выходит на передний план и говорит свое веское слово.

— Не обязательно.

— Обязательно! Мы просто не всегда это замечаем. Часто наш опыт кует судьбу в тишине и во мраке подсознания.

— По-моему, все это чушь, — Флеров решительно встал и пошел к вешалке за халатом. — Туманная философия вокруг мелкой лужи.

— Говорите, говорите, — поощрил его Петржак.

— И в самом деле, что ты хотел сказать этим своим самопредопределением? Тривиальнейшая вещь, возведенная в нулевую степень... Выходит, что всей жизнью своей ты был подготовлен к тому, чтобы сломать в этот погожий солнечный день вполне приличную еще дрель? Так, что ли?

— Точно! — Петржак демонстративно зашвырнул в ящик коробку со сверлами. — Теперь до тебя явно дошло. Гляди-ка, — он схватил со стола пластину и быстро укрепил ее на валу. — Крути! Только не очень сильно.

Флеров скептически покосился на импровизированный станочек, но ничего не сказал и, подойдя к столу, взялся за ручку.

— Давай, — скомандовал Петржак и кинулся к вытяжному шкафу.

Пластина медленно завертелась. Флеров прибавил обороты, и она превратилась в туманный круг.

— Чуть медленнее, — Петржак принес плошку с урановой окисью на шеллаке и кисти. Присев на корточки, он обмакнул кисть и осторожно коснулся ею пластины.

— Почему снизу? — удивился Флеров. — Сверху же куда удобнее. — Затея с механизированной раскраской его явно заинтересовала, и, как только Костя отнял от пластины кисть, он остановил дрель.

— Ты чего? — поднял голову Петржак.

— Давай поглядим, как получилось.

— Чего там глядеть! Хорошо получилось. Я уже пробовал. — Он распрямился и пошел к сушильному шкафу. — Вот! — Он торжествующе распахнул дверцы и, взяв пинцет, осторожно достал свежевыкрашенную пластину. Серебристо-черную и матовую, как графит. Краска лежала тонким и ровным слоем, словно после гальванопластики.

— Потрясающе! — прошептал Флеров. — Что же ты молчал! — Он метнулся к дрели, нетерпеливо отвинтил пластину и осторожно ее перевернул. В пыльном косом луче из окна четко различался непросохший еще смоляной круг. Флеров повертел пластину и так и этак, но не нашел ни единой бороздки, ни малейшего пузырька. — Нет, это же великолепно! — он радостно потер ладони. — Как ты додумался?

— Чудак человек! — усмехнулся Петржак. — О чем я тебе все время толкую?

— Ты? — Флеров недоуменно поднял брови.

— Кто же еще? Разве не разобъяснил я тебе, что такое судьба?

— Судьба? При чем здесь судьба? — Флеров не выпускал пластину из рук. Любовался ею, как редким

самоцветом, серебрищимся в пыльных солнечных струях.

— Я, Юра, другому удивляюсь, — Петржак осторожно отнял у него пластину. — Как это мне сразу в голову не пришло? Даром я, что ли, протрубил столько лет на фарфоровом заводе? А ты спрашиваешь, почему снизу, почему судьба... Я же блюдца да чашки так разрисовывал! Притом именно снизу! Только так краска ляжет тонким слоем, не застоится в каплях. Вот и говори теперь, что судьба — это не самопредопределение! Судьба — это весь твой жизненный опыт... Так?

— Пусть будет так, — согласился Флеров. — Но дрель — это гениально. Давай красить.

Однако в процессе работы стали выявляться и недостатки нового метода. На больших оборотах со станка, как искры с точильного колеса, летели черные брызги.

— М-да, поработали, — поскреб макушку Петржак, когда обнаружилось, что все вокруг, словно тушью, забрызгано урановой окисью. — С нас теперь головы снимут.

— Подумаешь! Почистим, — беспечно отмахнулся Флеров.

— Легко сказать! — Петржак критически оглядел лабораторию. — Пол еще как-нибудь удастся отдраить. Железки можно отмыть в спирте, а вот как быть со стенами?

— Надо было повесить их газетами.

— Мужик всегда задним умом крепок.

— На это никакого спирта не хватит, — Флеров попытался отколупнуть приставшую к стене черную бусинку. — Намертво въелась!

— И не думай! — Петржак сделал отстраняющий

жест. — Шеллак — это вещь. Кирпичом, и то не отде-
решь.

— Не надо кирпичом, — сказал Флеров. — Я бы не рекомендовал портить стены. За это замдир действительно голову оторвет. Лучше уж попросить еще бутыль спирта.

— На нас и так уже косятся за этот спирт!

— Гневу АХЧ предпочту косой взгляд Иоффе. — Сняв халат, Флеров разглядывал, насколько он запачкан ураном. — Мы и сами здорово извозились.

— Нет, к «Папе» я больше за спиртом не пойду. — Вытянул руки, словно отстраняя что-то, Петржак. — Он знает, что Курчатов и так отдал нам свои запасы. И вообще неприлично мыть стены таким веществом, как спиритус вини. Я думаю, их надо закрасить. И стол тоже.

— То есть как это — закрасить?

— Обыкновенно. Вот этот веер черный, веер драгоценный, — пропел Петржак, разглядывая наиболее крупные кляксы, — мы просто-напросто закрасим масляной краской. Да-с!

— Но это же уран! Активности!

— Сколько его там, этого урана? Капли! Ну положим краску потолще, и все дела. А халаты, — он стал расстегивать пуговицы, — сожжем. Вот и все. Согласен?

— Пойду за краской, — сказал Флеров.

Через много лет они узнали, что точно так же поступили и американские атомщики.

Шесть, а то и семь раз пришлось красить стены в лаборатории, прежде чем они собрали наконец свою установку. Когда Петржак, послюнив шуцеры, подсоединил к камере вакуумные шланги и включил насос, Флеров поймал себя на мысли, что ему, подобно Фа-

усту, хочется остановить время. И не потому, что был счастлив. Напротив. Он чувствовал себя усталым и разбитым и знал почти наверняка, что сейчас, вот через минуту все — в который раз! — сорвется и нужно будет долго и кропотливо выискивать причину очередной неудачи. Просто так чувствовало сердце, и ощущение такое было во рту. Горьковатый и вязкий привкус. Привкус застоявшихся неудач, пережитых, похороненных, но незабытых. Нет, незабытых... Неудачи, конечно, слишком громкое слово. Неполадки, ошибки, разочарования — так оно будет верней. И перегоревшее нетерпение, тяжелое, словно похмелье, когда кажется, ничего уже больше не ждешь, ничего не хочешь.

Пока работал масляный насос, Флеров еще раз проверил схему: лампы, сопротивления, конденсаторы и катушки. Внешне все выглядело довольно прилично. Даже красиво. Шевельнулось мгновенное волнение, что теперь-то уж дело пойдет, но он прогнал его. Не хотелось вновь ощутить тошнотную остроту разочарования.

— По-моему, хорошо, — Петржак был, как всегда, спокоен и деловит. — Будем испытывать на нулевой?

— К черту нулевой!

— Я тоже так думаю... — согласился Костя. — Давай сперва проверим. — Петржак повернул трехходовой краник, и в камеру стал поступать инертный газ аргон.

Флеров вставил радон-бериллиевую ампулу в гнездо перед камерой. Оставалось только подождать окончания закачки и включить питание.

Возможно, Константин и не ошибается на сей раз. Вроде все обстоит благополучно. Комар носу не подточит. Но разве и раньше им так не казалось?

Петржак выключил насос, и в лаборатории настала непривычная тишина.

Горела лампа под высоким, недавно побеленным потолком. За синим зеркалом окна приглушенно шумел город, изредка грохотали трамваи. Обычный вечер, обычная, до оскомины надоевшая возня... Умельцы несчастные! Собрали установку в тридцать раз более чувствительную, чем в Принстоне, и вздумали удивить мир. А она не работает, установка эта...

Незаметно для себя Флеров включил питание, и сразу же раздался оглушительный треск. Частый, как пулеметная очередь.

— Работает! — крикнул Флеров. — Работает!

И, словно в такт его словам, зачастили щелчки.

— Что это она у нас? — под аккомпанемент счетчика наклонился над камерой Петржак. — Никак цепная реакция в уране пошла!

— Как же! Держи карман шире, — вздохнул Флеров, сдерживая рвущуюся наружу радость. — Типичнейший микрофонный эффект.

Конечно же, это был микрофонный эффект. Тончайшие пластины вибрировали от ничтожнейшего ветерка. Камера чутко резонировала на голос, даже на вздох. Стоило пошевелить рукой, сделать шаг по полу, как это отзывалось пулеметным эхом. Но для Флерова оно звучало сладчайшей музыкой. Главное, что камера работала, остальное — пустяки. Они доведут ее до ума. Отладят все как следует, снимут этот дурацкий микрофонный эффект, сбивающий с толку счетчик своими обманчивыми сигналами.

— Надо будет поставить прибор на стальную плиту, — сказал Петржак.

— Еще нужны и амортизаторы. Двойной круг из каучука.

— Лампы в усилителе тоже придется повесить на резинках. И тогда он у нас замолчит, голубчик. Можно

будет прыгать, топать, орать и даже ходить на голове.

— А пока давай все же проверим нулевку. — Флеров вынул ампулу и убрал ее назад в сейф.

Щелчки тут же смолкли. Камера, правда, прореагировала на стук стальной дверцы, но это было понятно. Этого можно было ожидать.

Флеров и Петржак затаив дыхание, на цыпочках прокрались к окну. Установка молчала. В синей тьме промчался трамвай, высекая искры на пересечениях проводов. И, как следовало ожидать, радиоволны от этих искр заставили камеру вздрогнуть и заворчать. Пока трамвай не скрылся за поворотом, контакты продолжали раздраженно пощелкивать.

— На каждый чих отзывается, — обозлился Флеров. — Представляешь, чего нам будет стоить отладка? Пока мы научим этого кровопийцу откликаться только на распад урана, он вгонит нас в гроб. Скажи, нет?

— А что делать?

— Разобрать все по винтикам, а пластины расколотить молотком.

— Много шуму.

— Тогда пусть работает как уловитель электроразрядов.

— Грозоотметчик еще Попов изобрел.

— Пусть предупреждает о землетрясениях.

— Для этого есть сейсмографы.

— Что же ты тогда предлагаешь? — Флеров сладко зевнул и потянулся.

— Идти добывать резину. Или, если хочешь, ищи подходящую плиту, а за резиной отправлюсь я.

— Мне все равно, — сказал Флеров. — Хоть плита, хоть резина. Я спать хочу. Завтра приду поздно. Пока не выплусь как следует, нипочем не приду.

— И то верно. Завтра все равно толковой работы не будет. С амортизатором проваландаемся не меньше недели. Чует мое сердце.

— Клади для ровного счета десять дней. И еще столько же на проверку нулевого. Теперь это придется делать. Ничего не попишешь.

— Да, положение обязывает, — Петржак потянулся. — Работает ведь как-никак.

— Угу, — промычал Флеров. — Работает. А тем временем кто-то уже измерил пороговое значение. Представляешь, мы, определив наконец энергию нейтронов, способных вызвать деление в U-двести тридцать восемь, приходим счастливые в библиотеку писать статью, а на полке уже стоит зеленая книжка «Физрева», где в одной из статей некий доктор икс общается... Улавливаете, Константин Антонович?

— Почему тебе именно «Физрев» мерещится? Ни «Нейчур», ни «Контрондю», а именно «Физикл ревью»? Боишься, что опять Ферми опередит?

— А что ты думаешь? Сейчас пороговое значение в U-двести тридцать восемь на повестке дня. Кто-то это вот-вот обязательно сделает. И Ферми, видимо, скорее всех. Он уже прочно оседлал цепь.

— Ладно... Чему быть, того не миновать. Мы ведь всего лишь готовимся повторить чужой опыт. Пусть с высокой точностью и на сугубо количественном уровне, но... На сегодня необходимы сами пороговые значения, а кто их первым измерил — не столь важно. ...Нет, я не очень огорчусь, если нас опередят. Переживем как-нибудь.

— А я огорчусь. Не обидно, может, отстать на месяцы. Но если счет идет на часы — это очень обидно. Ведь в каждом номере журнала обязательно есть статья по делению урана. Я даже думать не хочу, что

мы окажемся в отстающих. Будем держать прицел на первенство.

— Меня ты убедил, — сказал Петржак, — я согласен.

— Тогда попробуем сократить сроки. Станину надо сделать за пять дней или за четыре... А еще лучше за три! Давай-ка набросаем эскиз. Завтра чуть свет поеду на завод.

ШЕСТЬ ЩЕЛЧКОВ ЗА ОДИН ЧАС

Когда при очередной проверке на «нулевку» неожиданно раздался щелчок, большого значения ему не придали. Его могли вызвать и грохочущий по Кировскому проспекту трамвай, и ворвавшаяся в атмосферу Земли быстрая космическая частица, наконец, просто «дыхание» стен Радиевого института, где день изо дня летели в разные стороны брызги урана и тория. Всякое могло быть...

Трамвай, впрочем, отпадал. После того как установку поставили на демпфер и все микрофонные помехи были устранены, счетчик на трамвай не реагировал. Более того, он не отозвался и на включение катушки Румкорфа. Пока между электродами трепетала сиреневая искра, Флеров бросил на пол пудовую гирию, но установка с честью выдержала даже такое испытание. И вот вдруг...

Но Флеров и Петржак быстро сошлись на том, что это случайность, хотя и затаили сомнение. Возможно, оно бы вскоре исчезло, но не прошло и десяти минут, как все повторилось. Установка явно работала и без источника нейтронов. В камере протекало деление ядер урана.

— Ты слышал? — спросил Флеров, хотя это было и так ясно. Костя Петржак, как только раздался щелчок, вскочил с места и кинулся к регистраторам импульсов.

— Не будем уговаривать себя, что это случайность, — сказал он, сосредоточенно разглядывая релейные контакты. — И трамвай тут ни при чем. Я прислушивался.

— Космические лучи?

— Разве что... Попробую экранировать камеру свинцом.

И тут прозвучал вновь щелчок. Третий.

— Да, это, конечно же, не случайно. Здесь либо космос, либо... — Флеров не договорил. Он подошел к окну и потянул на себя тяжелую фрамугу. — Душновато что-то... Надо проветрить.

— Ты думаешь? — Петржак воспринял недосказанное, потому что и сам думал о том же. — Нет, не может быть! — решительно сказал он, покачав головой. — Так открытия не приходят! Безусловно, здесь какие-то посторонние влияния, помехи... Но проверить надо.

— Проверить! — усмехнулся Флеров. — Опять проверить! А работа, между прочим, срывается. Курчатов ждет результатов, а где они? Их нет, потому что камера все еще барахлит. Я тоже, честно говоря, не думаю, что мы наткнулись здесь на нечто совершенно новое. Если бы уран распался самопроизвольно, это бы уже давно открыли без нас... Хотя как сказать, — он сцепил на затылке пальцы и запрокинул голову.

— Как сказать...

Кроме черной трещины, ничего достойного внимания на потолке не было. Разве что круглый плафон на лепной шестилистной розетке. Флеров подумал, что

темнеет и пора зажигать свет. И еще он подумал, что ни один исследователь не располагал до них столь чувствительной установкой.

— В том-то и дело, — опять с полуслова понял Петржак. — Камера очень чутка и в принципе, наверное, может зарегистрировать спонтанное деление.

— Если оно существует!

— Да, если существует. Но независимо ни от чего придется искать причины помех.

— А если мы действительно откроем самопроизвольное деление урана? Все равно скажут, что это помехи!

— Естественно! Исследователь обязан доказать, что опыт был чистым. Микрофонный эффект мы, надо думать, свели к нулю, искрение трамвайной дуги — тоже, но остается космос, от которого никакой экран понастоящему не спасет, поскольку никогда нельзя быть уверенным, что из какой-то там галактики не залетит сверхэнергичная частица...

— Влияние посторонних нейтронных источников...

— И это... Особенно здесь, в РИАНе. Несовершенство усилительной аппаратуры, наконец.

— Тут все в порядке!

— Это мы! с тобой так думаем, но другие требуют доказательств.

— Хорошо, — все еще разглядывая потолок, вздохнул Флеров. — Будем искать, — он закрыл окно.

И здесь счетчик поймал еще один импульс.

— С маниакальным постоянством, — прокомментировал Петржак.

— Попробуем определить частоту, — сказал Флеров и пошел к столу за секундомером.

Он сел на свое место. Включил секундомер. Надо

было набраться терпения и ждать. Ничего другого не оставалось.

За стеклами всевозможных вольтметров и амперметров подрагивали черные стрелки, гудели лампы, и тихо потрескивал тлеющий разряд. В воздухе ощущался легкий запах озона, нагретого масла от насосов и спиртового лака.

Воспаленные красные блики перебежали в тонком стекле радиоламп. Путаница проводов. Округлые извивы вакуумной резины... Все это выглядело буднично и, надо сказать, довольно неказисто. Даже урановая камера — сердце установки — сильно смахивала на будильник.

Незримо вскипали капли таинственной ядерной жидкости. Они набухали, как готовые лопнуть весенние почки, дрожа от собственной тяжести, от переизбытка энергии. Излучив электрические вихри, урановое ядро, подобно живой клетке, начинало удлиняться, превращаясь в кипящую, утончающуюся посередине гантель. Затем рвалась перемычка, и в урагане нейтронной энергии разлетались осколки. И, словно цикада в ночи, откликалась на это трещотка счетчика. Гейгер ловил стократ отраженное эхо яростных взрывов микровселенной, хоть сотворенной человеком, но неподвластной ему.

Весь вопрос был в том, откуда мог залететь в камеру нейтрон. Амбула с радон-бериллием была надежно упрятана в свинцовый контейнер и заперта в сейф. Но счетчик продолжал стучать. Как вскоре выяснилось, он отмечал в среднем шесть импульсов в час.

— Давай-ка позвоним Курчатову, — предложил Флеров.

— Не рано ли? — усомнился Петржак. — У нас же нет пока ничего определенного.

— Ну и что? Посоветуемся! По-моему, сейчас самое время. — Он включил свет и пошел к телефону.

— Слушаю, — трубку сняла Марина Дмитриевна.

— Добрый вечер! Это Флеров звонит. Игорь Васильевич дома?

— Сейчас я передам ему трубку, — сказала Марина Дмитриевна.

Флеров уловил, как на другом конце провода, отчетливо нарастая, прозвучали энергичные шаги.

— Физкультпривет! — услышал он знакомый голос. — Как дела, Юра?

— Все хорошо, — по привычке откликнулся Флеров и после небольшой паузы добавил: — Только почему-то шиворот-навыворот. Понимаете, Игорь Васильевич, откуда-то взялся фон. Примерно шесть импульсов в час.

— И вы не догадываетесь, что это может быть?

— В том-то и дело, Игорь Васильевич... Есть, правда, одна мысль... Помните, мы говорили с вами как-то о возможности самопроизвольного распада урана?..

— Конечно, помню. Эта проблема стоит на повестке дня. Но связывать с ней ваш фон по меньшей мере преждевременно.

— Откуда же тогда эта регулярность, Игорь Васильевич? Эти шесть щелчков в час?

— Не знаю, надо подумать. И вы тоже подумайте, ладно?

— Как говорится, спасение утопающих — дело рук самих утопающих. Созвонимся.

Флеров повесил трубку, хмыкнул и пожал плечами. И в самом деле, что ему мог сказать Курчатов вот так, с ходу?

Петржак был прав — они не располагали ничем определенным.

— Я же говорил, — заметил Петржак, — мало данных.

— А что вообще известно на сегодня о самопроизвольном распаде? — Флеров наморщил лоб и прищурился. — Нильс Бор рассчитал время жизни урана по спонтанному делению и получил величину десять в двадцать второй степени лет. Так?

— Допустим, — ответил Петржак.

— Насколько мне известно, — продолжал Флеров, — обнаружить явление экспериментально попытался только Либби, и то безуспешно. Больше никто этим не занимался. Чего же мы так боимся поверить самим себе? Чем черт не шутит, а вдруг!.. Ты не помнишь, какие цифры давал Либби?

— Не помню, — устало прищурился Петржак. — Но если память мне не изменяет, его статья была в «Физреве». Можно посмотреть.

— Двенадцать! — Флеров взглянул на часы и огорченно развел руками. — Библиотека уже закрыта. Досада!.. Где достать «Физрев»? — Он закусил нижнюю губу и почесал подбородок. — Вот незадача!

— Игорь Васильевич получает «Физрев» на дом, — как бы вскользь заметил Петржак.

— Знаю! — отмахнулся Флеров. — Неудобно звонить опять. Слушай, позвони-ка ты! А? Будь другом!

— Ладно, — пряча улыбку, кивнул Петржак и снял трубку.

На этот раз к телефону подошел сам Курчатов.

— Да-да! — как всегда, энергично отозвался он. — Я вас слушаю!

— Добрый вечер, Игорь Васильевич. — Петржак покосился на темное окно. — Я не слишком поздно звоню?

— Ничуть! Очень даже вовремя! Кто это?

— Петржак... Вы простите меня, Игорь Васильевич, но...

— Какие могут быть извинения, Костя! Превосходно сделали, что позвонили. Я сейчас как раз занимаюсь этим вашим фоном. По-моему, тут что-то не то...

— Очень возможно, Игорь Васильевич. Мы тоже с Флеровым голову ломаем. У вас случайно нет под рукой «Физрева»? В одной из последних книжек должна быть статья Либби, в которой есть что-то о спонтанном делении...

— Да-да, знаю! Вы там с Юрой пока отдохните, а я поищу и сразу же вам позвоню... Но ваш фон скорее всего никакого отношения к спонтанному делению не имеет. Это какая-то грязь.

Звонок прозвенел в два часа ночи. Флеров вздрогнул от неожиданности и бросился к телефону.

— Физкультпривет! Все в порядке, — чувствовалось, что Курчатов находится в приподнятом настроении. — Статью Либби я прочитал. Возможно, тут что-то есть. В эксперименте Либби удалось установить только нижний предел — десять в четырнадцатой степени лет. Это на восемь порядков меньше, чем теоретически предсказал Бор. Утром сами поглядите.

— Но эффекта он не наблюдал? — Флеров зажал микрофон рукой и, обернувшись к Петржаку, шепнул: — Десять в четырнадцатой.

— Разумеется, нет! Либби, собственно, и исходил из отрицательного результата. Не обнаружив эффекта, он сделал вывод, что спонтанное деление, если только оно вообще имеет место в природе, должно лежать за пределами чувствительности примененной аппаратуры. Понимаете? Ваша установка намного чувствительнее, поэтому есть смысл прикинуть, чего от нее можно ждать...

— Ну? — нетерпеливо спросил Петржак, когда Флеров повесил трубку.

— Все в порядке. Либби эффекта не наблюдал. Нижняя граница как раз и рассчитана по отрицательному результату.

— Но это расходится с Бором в сто миллионов раз!

— В том-то и дело! Истинное значение, видимо, надо искать где-то в середине. — Флеров схватил лист бумаги и произвел нехитрую математическую операцию:

$$(10^{14} + 10^{12}) : 2 = 10^{18}.$$

— Будем исходить из среднего арифметического. — Он перебрал листок Петржаку.

Тот неторопливо отпер ящик стола, достал толстую тетрадку в коленкоровом переплете и превосходную логарифмическую линейку с линзой на движке.

— Сейчас посчитаем, — он тут же раскрыл тетрадь. — Какая камера у Либби? — спросил он через некоторое время.

— Не знаю, — Флеров, который после очередного щелчка вновь занялся установкой, поднял голову. — Забыл спросить!

— М-да, — протянул Петржак. — А звонить неудобно. — Он вздохнул. — Утро как-никак.

За окнами действительно тихо серел рассвет.

— Ты считай по обычной, — посоветовал Флеров. — Многослойной, как у нас, ни у кого в мире нет.

— В обычной камере, — Петржак глянул на линейку, — один распад должен наблюдаться раз в пятьдесят часов... У нас же, как известно, шесть распадов за час.

— Итого разница в триста раз! — мгновенно подсчитал Флеров.

— Но наша камера не настолько превосходит обыч-

ную... — Петржак захлопнул тетрадь и вложил линейку в футляр.

— Разница всего на один порядок! — Флеров потрянул головой. — К тому же мы исходили всего лишь из среднего арифметического между теорией и отрицательным результатом.

— Да! — подмигнул ему в ответ Петржак. — Наш фон явно где-то около... Тут очень стоит покопаться!

— Еще бы не стоит! Это чей осциллограф? — Флеров кивнул на стоящий в углу металлический ящик с круглым, чуть выпуклым экраном электронно-лучевой трубки и ребристыми регуляторами настройки под ней.

— Чужой, но временно можно позаимствовать... Хочешь подсоединить к усилителю?

— Угу! — подтвердил Флеров. — Для большей наглядности. Фигура импульса, бывает, на многое открывает глаза.

Не без натуги оторвали они тяжелый прибор от пола и, сгибаясь, перетаскивали его к усилителю. Петржак подыскал подходящие провода и быстро подсоединил клеммы осциллографа к установке.

Очередной сигнал не замедлил заявить о себе острым всплеском зеленоватого света. Но ничего нового этот огненный зубец им не сказал. Самопроизвольное деление в камере по-прежнему оставалось сомнительным...

...За рулем Курчатов чувствовал себя не слишком уверенно. С первой тренировочной поездки, когда он смял бочку из-под бензина и наехал на дерево, прошло не так много времени. Но сегодня он ехал без опаски, хотя и не быстро.

Было рано, и город только просыпался. Из парка выходили на линию первые трамваи. Дворники в белых передниках сметали с влажных тротуаров опавшие за

ночь листья. В улицах еще было сумрачно, но, когда автомобиль въезжал на мост через очередной канал, туманные дали распахивались и светлели. Курчатов невольно прибавлял скорость. Мимо проносились плавные изгибы гранитного парапета, темный бегущий орнамент оград, серая вода в тени горбатого мостика, чугунные тумбы, цепи, фонари...

Ему хотелось пораньше приехать в РИАН, чтобы спокойно и обстоятельно самому во все вникнуть. На свежую голову до того, как начнутся занятия. Но, выехав на набережную Фонтанки, он остановил машину у афишной тумбы, чтобы хоть пять минут постоять у реки. Осенняя холодная просветленность снизошла на город. Влажной грустью какой-то смягчила четкую прямолинейность его, туманно оттенила шероховатые серые стены и закопченную кирпичную кладку.

От реки тянуло холодком. В сумрачном зеркале ее колыхались трубы и крыши противоположного берега, фонарные столбы и деревья с редкой коричнево-желтой листвой, перечерченные льдисто сверкающей полосой. Курчатов спустился к самой воде и присел на каменную сырую ступеньку. У ног его лохматилась черно-зеленая бахрома тины. Уходить не хотелось. Казалось, что именно здесь коснется его та самая, преобразившая город просветленность, за которой придет изначальная, ясная простота и обнажатся первоосновы.

Но это было лишь настроение, туманное движение души. Предчувствие близкой истины лишь на миг коснулось его, но тотчас отлетело, оттесненное привычными сиюминутными заботами.

Прежде всего надо было разобраться с фоном, на который неожиданно наткнулись ребята. Возможно, они набрали на стоящее дело. Уж больно не хотелось думать, что все это только тривиальная грязь, которая ис-

чезнет с наладкой усилителя, как микрофонный эффект. В постоянстве импульсов было что-то завораживающее. Когда ребята сказали ему, что ежечасно регистрируются по шесть отсчетов, он сделал прикидку. Относительно самопроизвольного распада это дает время жизни около десяти в шестнадцатой степени лет. Это в десять миллионов раз больше значения для альфа-распада. Выходит, что из миллионов урановых ядер разваливается только одно-единственное, остальные же выбрасывают альфа-частицы. Конечно, камера альфа-частиц не регистрирует. Одиночных частиц! А что, если одновременно вылетят две, а то и три частицы? Не дадут ли они суммарный импульс, который отопрет камеру? На миллион распадов такое совпадение вполне реальная вещь. Да и частота таких совпадений должна быть постоянна. Что, если ребята наблюдали как раз такие суммарные импульсы альфа-распада? Это надо проверить прежде всего! А как?.. Очень даже просто. Руководствуясь исконным девизом радиотехники: если не можешь убрать помехи, увеличь их. Нужно увеличить число альфа-распадов и посмотреть, как это отзовется на отсчетах. Вместо инертного газа в камеру можно закачать эманацию тория. Если после этого число отсчетов подскочит, значит и думать дальше нечего — грязь, наложение импульсов. Ну а ежели не подскочит? Тогда что? Придется вновь хорошенько проверить усилитель. Что, если он все же отзывается на какие-то неизвестные нам внешние колебания, более тонкие, чем трамвайные искры? Мало вероятно, но возможно... Наконец, в самой камере, в разных ее местах, могут быть области газового усиления. Вот что необходимо выяснить. Да и на самих пластинах могут возникать случайные разряды. Это тоже следует исключить. Хорошо бы обклеить пластины тонкой фольгой, так и разряды устроятся, и урановая

смолка прочнее будет держаться. Но уж больно работа тонкая. Все равно что блоху подковать. Кроме Кости Петржака, ни один человек с ней не справится. Пусть попробует. У него должно выйти... И вот если после всего выяснится, что счетчик по-прежнему дает шесть щелчков, можно будет говорить об открытии. Самопроизвольное деление урана — это, конечно, весомая штука, очень даже весомая. Над ней стоит поломать голову. Недурно будет, если Игорь Панасюк тоже займется самопроизвольным делением. У него критический склад ума и полнейшее отсутствие преклонения перед авторитетами. При исследовании столь редкого и трудно наблюдаемого явления, как спонтанное деление, это может сыграть существенную роль. Здесь не новые данные дороги, а новый подход, пусть даже на базе известной методики. Тем более что опыт можно будет провести в несколько измененной форме. Пожалуй, лучшей темы для диплома и пожелать нельзя...

Курчатов посмотрел на часы, глубоко вдохнул чуть горьковатую речную прохладу и стал подниматься по ступенькам. Надо было ехать. Хотелось поговорить с ребятами, пока никто не мешает, не отрывает от дела вопросами, ненужными разговорами и телефонными звонками.

— Физкультпривет! — Курчатов распахнул дверь циклотронной лаборатории и помахал рукой. — Чем порадуете сегодня прогрессивное человечество?

— Все то же, — вздохнул Флеров. — Шесть щелчков в час.

— Вы, никак, и спать не ложились? — весело прищурившись, Курчатов оглядел слегка осунувшиеся и несколько бледные лица сотрудников. — И правильно сделали! Спать по ночам вредно. Мы сейчас кое-что

обсудим, а потом хорошенько подзаправимся — и по домам, на боковую. Как план?

— Приемлем, — ответил Петржак.

— Недурственно, — одобрил Флеров. — И еще хорошо бы на денек за город! В Усть-Нарву... Или даже на Волхов... Только не получится. — Он шумно вздохнул и, скорчив горестную мину, уронил голову на грудь.

— Отчего же не получится? — Курчатов повесил пиджак на спинку стула и, как всегда, заложил пальцы под ремешок. — Капица как-то рассказал про одного парня, который работал вместе с ним у Резерфорда. Он был ужасающе трудолюбив! Вроде вас с Костей. Дневал и ночевал в лаборатории. Ну и старику это не понравилось, и он стал приглядываться к трудяге. Но тот ничего не замечал и знай только копался у себя на установке.

Как-то Резерфорд подошел к нему и спросил: «Чем это вы, молодой человек, занимаетесь?» Он, конечно, ответил: «Работаю, сэр». Резерфорд пожал плечами и отошел. Но назавтра опять задал вопрос: «Что вы, мол, так рано тут делаете?» А тот свое твердит: «Работаю, сэр». — «А когда же вы, милейший, думаете?» — не выдержал Резерфорд.

Флеров и Петржак рассмеялись.

— Нет, кроме шуток, ребята, — Курчатов вынул из бокового кармана одну из своих тетрадок. — Давайте немного подзаймемся и сделаем перерыв. Надо хорошенько поразмыслить. И вообще, чтобы нам не передохнуть, надо нам передохнуть. Погода на улице дивная. Воистину «очей очарованье».

— Какая уж тут погода? — Флеров развел руками. — Задание срывается. Совершенно очевидно. Даже если все это не грязь, а самое что ни на есть спонтан-

ное деление, то работа, так или иначе, летит кувырком. Зависимость деления в U-двести тридцать восемь от энергии быстрых нейтронов не получена. — Флеров стал загигать пальцы. — Энергетический порог деления не установлен...

— Видите ли, Юра, — нахмурился Курчатов. — Возможно, я толком не знаю, что, кем и когда сделано. Но я прекрасно помню, что не сделано. — Он явственно выделил это «не» и сердито отвернулся. Затем отошел к окну и, побарабанив пальцами по стеклу, отчеканил: — Если все действительно обстоит так, как это у вас получилось, если вам посчастливилось наблюдать новое явление, то это... Это бывает раз в жизни, и то не у всех. Далеко не у всех. И нужно бросить все и заниматься явлением — год, два, десять, сколько понадобится... Покажите-ка мне, что у вас получается? — он сел за стол и раскрыл свою согнутую вдоль тетрадку.

— Вот график для спонтанного деления, а вот — для вынужденного. — Флеров подсунил ему клочок миллиметровки, где были наспех проведены две кривые. — Они очень близки.

— Жаль, мало точек, — сказал Курчатов. — Но выглядит убедительно.

— Да. — Флеров подвинулся поближе и очертил графики пальцем. — Совпадение кривых, во-первых, указывает на природу спонтанных импульсов, а во-вторых, говорит о небольшой разнице осколков в обоих видах деления. Но, конечно, для окончательных выводов не хватает точек.

— Хорошо, — нахмурился Курчатов. — Если это не деление урана, то ложный эффект могли вызвать следующие явления. — И он быстро перечислил в тетрадке все мыслимые и немыслимые источники возможных помех. — Первым делом, — он вырвал из тетрадки

исписанные листки и передал их Флерову, — надо вам перебираться в физтех. Правильно говорят, что здесь за два десятилетия накопилось столько радиоактивной грязи, что сами стены излучают.

— Это, конечно, верно, — сказал Петржак. — Но, думаю, стены тут ни при чем. Все дело, конечно, в уране. Мы пробовали отключить установку от камеры. Без нее эффекта нет. Импульсы обусловлены именно наличием окиси урана на пластинах камеры, а не приемом внешних колебаний.

— Убедительно, но только наполовину, — подумав, сказал Курчатов. — Ваш опыт с отключенной камерой говорит лишь о том, что пластины с ураном необходимы для достижения эффекта. Понимаете? Необходимы, но недостаточны! Возможно, внешние колебания проявляют себя именно вкупе с пластинами. Чтобы опровергнуть это, нужно устранить все внешние причины. Другого не дано.

— Будем переезжать, — сказал Флеров.

— Попробую обклеить пластины микронной фольгой, — вздохнул Петржак.

— Теперь давайте решим, как быть с космическими лучами. — Курчатов отодвинулся от стола и заложил ногу на ногу. — Мы можем сделать все мыслимое и немыслимое, но наши возможные оппоненты все равно на передний план будут выдвигать космику. Если мы не сумеем надежно устранить космическую радиацию, веры нам не будет.

— Мы уже думали об этом, — заметил Петржак.

— Хотим просить у Абрама Федоровича письмо к командиру Балтфлотом.

— Это еще зачем? — удивился Курчатов.

— Чтобы провести эксперимент в подводной лодке, — почему-то вдруг застеснялся и покраснел Фле-

ров. — Толща воды ослабит космическое излучение, — тихо, словно оправдываясь, добавил он.

— Что? — широко раскрыл глаза Курчатов. — Да вы сдурели, хлопцы! Где вы нашли на Балтике такие глубины?! В Финском заливе, что ли? Это же мелкое море! Не на дно вам надо лезть с вашей камерой, а в шахту. Пойдите-ка, — он потер наморщенный лоб. — Есть идея! Лучше всего использовать Московское метро. Во-первых, подходящая глубина, во-вторых, твердый грунт — это вам не вода. Наконец, условия для работы — ни с какой субмариной не сравнить.

— Но там же электричество, искрение поездов, люди, — возразил Флеров.

— Чепуха! — Курчатов решительно хлопнул ладонью по столу. — Трудиться будете по ночам, когда метро не работает... Вы же привычные. — Он весело подмигнул им и улыбнулся. — Идет?

— Идет! — рубанул кулаком по воздуху Флеров.

— В метро космическая радиация должна быть процентов на девяносто меньше, — сказал Петржак.

— Верно. — Курчатов встал. — Будем писать в Наркомпуть. Я сам поговорю об этом с Иоффе. А вы тем временем в темпе устраняйте другие влияния.

— Можно собрать еще одну камеру, бóльшую, — предложил Флеров. — На пять или даже на шесть тысяч квадратных сантиметров.

— Правильно, — одобрил Курчатов. — Такая камера даст уже тридцать импульсов в час. Можете еще увеличить напряжение до шестисот вольт. Если от этого эффект не подскочит, то, значит, области газового усиления тут не виноваты. Одним словом, дел по горло! Дерзайте, ищите, пробуйте, — засмеялся Курчатов. — Но берегите аппаратуру и ценные химреактивы. В Ле-

нинграде, говорят, острый голод на азотнокислый уранил. Фотолюбители в панике.

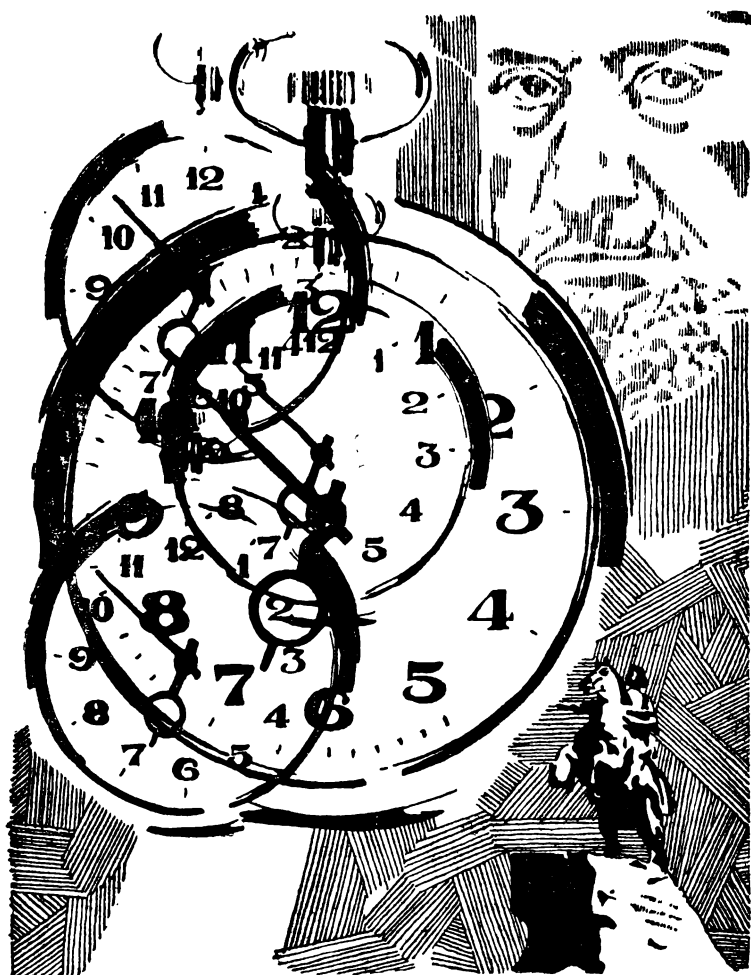
НОЧИ ПОД ЗЕМЛЕЙ

С последним поездом метро Флеров ехал на станцию «Динамо». В вагоне было полутемно и пусто. Только на угловом сиденье дремала девушка в красной фуражке и метрополитеновской шинели с петлицами. Видимо, ехала после работы домой. За темными окнами бежали смутные кабельные параллели, изредка мелькали в бетонных нишах маслянистые, режущие глаза огни. Поезд подолгу стоял с раскрытыми дверьми на станциях: поджидал запоздавших пассажиров. Но их не было. Двери в конце концов с шипением смыкались, и поезд с воем и грохотом устремлялся в черную трубу.

Вот, наконец, и «Динамо»: пустой зал с приглашенными огнями. Влажный после недавней уборки пол. Запах мокрых опилок и паленой резины. Холодок полированных мраморных плит. Ощущение одиночества и пустоты.

Уже семь месяцев день за днем приезжает он сюда на одном из последних поездов. Красивая зеленая бумага, которую прислал академику Иоффе нарком путей сообщения, сделала свое дело. Ленинградские физики получили в свое распоряжение комнатку в этом подземном дворце, где по ночам гуляют эхо и ветры под неумолчное чье-то шипенье и гул.

Первые месяцы работы было много. Теперь же они отправляются на «дежурство» по очереди. Сегодня как раз очередь Петржака, но Флеров не утерпел и тоже решил приехать. И не потому, что есть дело, просто настроение хорошее, очень хорошее настроение.





Еще только ноябрь, а Москва уже белым-бела. Зима в полном великолепии. Снег валит. Станция метрополитена в облаках пара, подсвеченного электричеством.

К концу месяца они уже будут дома. Сорок первый радостный год встретят совершенно свободными людьми. Без всяких забот! Даже вообразить трудно такое беспечное состояние души. И никаких тебе камер, никаких усилителей и, главное, космических лучей! Теперь уж никто не посмеет с мудрой ухмылкой спросить их про жесткую компоненту. Нет уж, увольте, товарищи, никаких компонент! В Москве, надеюсь, бывали? В метро ездили? Ах, конечно же, ездили? Как же иначе? Тогда, быть может, вам довелось видеть и станцию «Динамо»? Это недалеко от центра: «Площадь Свердлова», «Маяковская», «Белорусская» и «Динамо». Так вот, не знаете ли случайно, какова ее глубина? Если не знаете, могу сообщить со всей авторитетностью — пятьдесят восемь метров! Это эквивалентно толще воды в сто семьдесят четыре метра. Чувствуете, куда клоню? Космическое излучение здесь на девяносто пять процентов слабее, чем на поверхности. А фон все тот же! Шесть импульсов на старой камере и двадцать пять на новой — большой. Так-то!..

Эффект есть! Никаких сомнений по этому поводу быть не может. Все проверочные опыты проведены, и можно собираться домой в самый родной и замечательный на всем белом свете Ленинград. К тому же на улице зима, радостная, бодрящая. Деревья и кусты вокруг стадиона все в изморози, как гигантские белые кораллы. И снег летит косо под фонарем, и сугробы искрятся слюдяными блестками. Красота! Жизнь! Но, наверное, не это главное: все дело, конечно, в известии. Это оно переполняет сердце нетерпеливой, рвущейся наружу радостью.

Только что Флеров звонил Курчатову и узнал от него поразительную новость. Оказывается, Абрам Федорович уже отправил в знаменитый «Физрев» сообщение об открытии спонтанного деления урана! И как отправил! Телеграфом! Неужели такое возможно? Неужели настанет день, и он, Юра Флеров, вчерашний студент, увидит свою статью в том самом легендарном «Physical Review», зеленые тетради которого с таким трепетом листал, боясь, что Ферми или кто-то другой опередит их с нейтронами? Но что теперь нейтроны? Нейтроны — семечки. Спонтанное деление — вот это вещь!

И тут Флеров подумал о том, что даже с нейтронами, которые они совершенно забросили, их так никто и не опередил. И это показалось ему странным. Не зная порогового значения энергии, нельзя было приступить к штурму цепной реакции. А ведь именно на ней скрестились интересы ведущих атомных лабораторий. В чем же здесь дело? И вообще, количество публикаций по урановой проблеме резко упало. Если раньше они валом валяли, шли, что называется, косяком, то теперь в журналах попадались лишь одна-две статьи на второстепенные темы. Конечно, в Европе шла война, и физикам, видимо, было не до атомных исследований. Возможно, их призвали в армию или заставили работать над военной тематикой. Все это понятно. Тот же Хан, может быть, сейчас перекинулся на отравляющие газы. Кто его знает? Немцы завоевывают все новые страны, и академические исследования могут подождать. У французов положение отчаянное, им тоже не до урана. Лондон ежедневно бомбят эскадрильи бомбовозов, что, конечно, опять же не способствует проникновению в тайны материи. Недаром «Нейчур» не дал в последние месяцы ни одной статьи по проблеме девяносто

два. Но почему молчат американцы? Вот, казалось бы, кто должен развернуться во всю мощь! Они и первый циклотрон построили, и оборудование у них самое современное, и средства большие отпускаются. Кому, как не им, науку двигать? К тому же сейчас в США собрались лучшие физики мира: Эйнштейн, Ферми, изгнанные из Германии Борн и Франк... Из Венгрии бежали Сциллард и Теллер... Это же корифеи! Горы, и те свернут! Но именно американский «Физрев», которого он, Флеров, больше всех боялся, перестал вдруг печатать работы по урану. Парадокс, да и только! В немецком «Натурвиссеншафтен» еще кое-что появляется, а «Физрев» молчит. Забавно, что именно в этом журнале появится сообщение советских физиков. Быть может, именно оно и подхлестнет остывший у американцев интерес к урановой проблеме. Ну, да это их дело. Пусть себе молчат на здоровье, не ловят мышей. Нам же лучше...

Торопясь обрадовать товарища, Флеров почти бежал по перрону. Тускло отсвечивали рельсы на черных, словно из резины, шпалах. Светофор над туннелем горел ровным зеленым огнем, как пустой осциллограф.

...Петржак, как всегда, неторопливо и методично готовил установку к ночной работе. Развинтив импульсную камеру, он внимательно осмотрел покрытые бронзовой фольгой урановые пластины. Они выглядели идеально. Без единой царапины или морщинки. А чего это стоило? Ломкие, в сотню раз тоньше человеческого волоса листики гнулись и ломались под собственным весом, прилипали к рукам, рвались, топорщились, да что там говорить... Главное, что он все-таки их наклеил. К тому же не эта работа оказалась самой трудной. Куда труднее было в свое время нанести на пластины урановую смолку. Но все это уже в прошлом. Не стоит и вспоминать. Другое дело, эманация тория. Вот здесь

действительно пришлось попотеть. Сколько раз наполнял он стеклянные ампулы тяжелым радиоактивным газом! Замораживал их в сверкающем зеркальном дьюаре, где пузырился и кипел на воздухе жидкий азот, зеленоватый, обжигающий холодом, похожий на газировку. Когда столбик эманации стекленел и делался твердым, Петржак пускал насос и под вакуумом запаивал ампулу. Осторожно водил горелкой по кругу, чтобы не лопнуло постепенно краснеющее в синем, как лезвие, пламени газовой горелки молибденовое стекло, не вырвалась морозным паром оттаявшая эманация. И что говорить, становилось очень не по себе, когда стекло, несмотря на все предосторожности, лопалось, и он едва успевал отшатнуться от мутной струйки ледяного радиоактивного газа. Но все неприятности забылись, когда наполненную эманацией импульсную камеру подключили наконец к установке. Число отсчетов не возросло. Наложение альфа-частиц оказалось непричастным к эффекту. А теперь удалось снять и последнее возражение: космику. Этой ночью он закончит последнюю серию измерений, и можно будет собираться домой.

На станцию пришел поезд. Петржак посмотрел на часы: семнадцать минут второго. Видимо, это был последний поезд. Через несколько минут он сможет включить приборы. Он собрал камеру и, подсоединив ее к насосу, поставил на место. С того дня, когда перед самой отправкой в Москву установка вдруг забастовала, он всегда первым делом проверял камеру. Сейчас об этом забавно вспоминать, но тогда было не до смеха. Они с Флеровым перебрали каждый винтик, проверили все контакты, но так и не обнаружили неисправности. Ток в цепи был, лампы светились, а счетчики молчали. Эффект пропал. Словно что-то вдруг разладилось.

в самом механизме природы, словно таинственно изменился окружающий мир. Две недели днем и ночью работала установка — и ни одного щелчка! Они совершенно извелись тогда. Бросались на людей и друг на друга по любому поводу. Особенно Юра, нетерпеливый, вспыльчивый.

Сколько такта проявил тогда Игорь Васильевич! Он все видел, все понимал и ни о чем не расспрашивал. Только зайдет на минутку, спросит: «Ну как дела?» — и тут же уйдет, бросив на прощание ободряющую шутку. Но от этого становилось еще тяжелее.

Отсутствие сигнала начинало даже пугать. Первым не выдержал, конечно, Флеров. Раскричался, наговорил много лишнего. Но и он, Петржак, тоже оказался не на высоте. И у него нервы сдали. Кажется, он побледнел тогда страшно, так, что даже Юра перепугался и выскочил из лаборатории. Или он тогда просто-напросто выгнал его и запретил появляться в физтехе на веки вечные? Смешно... И все же он сумел взять себя в руки. Правда, это мало помогло. А впрочем, кто знает? После того как он вновь разобрал и собрал всю схему, ему ничего другого не оставалось, как успокоиться и начать думать. Жаль, что он пришел к этому так поздно... Мысленно перебрав все узлы, он вспомнил наконец про камеру. Вначале эта мысль показалась ему нелепой. Что в камере может быть неисправного? Конструкция простейшая: одни только диски, покрытые урановой смолкой и склеенные между собой шеллаком. Но на всякий случай решил разобрать и камеру. И правильно сделал. От долгого употребления и дорожной тряски при перевозке из РИАНа в физтех слои расклеились, и окись урана осыпалась. Неудивительно, что исчез фон, прекратились щелчки! За ночь он нанес на пластины новый урановый слой, собрал камеру, подклю-

чил схему. К утру счетчик стучал как ни в чем не бывало...

Наученные горьким опытом, они и не подумали сдать установку в багаж. Все оборудование перевезли в мягких купе на «Красной стреле». Письмо наркома, в котором говорилось, что работники НКПС будут оказывать физикам всемерную помощь, действовало безотказно. Все препятствия мигом улаживались, стоило им только вынуть эту чудодейственную бумажку. Здесь, на станции «Динамо», к ним тоже отнеслись соответственно, хотя за глаза, видимо, считали их малость тронутыми.

Почти год просиживать ночи напролет в метро, такое не каждому придет в голову. Это правда... Но, как учит нас философия, все имеющее начало имеет и свой конец. Если и сегодня опыт пройдет хорошо, конец этот желанный не замедлит прийти. И тогда они смогут со спокойной душой возвратиться в Ленинград. Поскорей бы уж...

Петржак запустил насос, подключил гальванометр — о величине сигнала они судили теперь по отклонению стрелки — и готовился уже дать ток, как распахнулась дверь и в комнату влетел Флеров. Он улыбался во всю ширь.

— Привет! — он небрежно отсалютовал перчаткой и, не раздеваясь, плюхнулся на стул.

— Здравствуй, — поклонился Петржак, вытаскивая из-под приятеля замшевый лоскут, которым протирал лампы. — Чего вдруг?

— Есть новости! — Флеров показал большой палец. — И грандиозные!

— Любопытно.

— Я только что разговаривал с Курчатовым... Так, понимаешь, нужно было кое о чем договориться... Между прочим, наше сообщение уже отправлено в «Физ-

рев». — Флеров сделал безразличное лицо и выжидательно уставился на Петржака.

— Вот как? — сдержанно удивился Костя, но вдруг не выдержал и засмеялся: — Это же здорово!

— Мало сказать, здорово! «Физикл ревью»! И притом срочно, каблограммой...

— Не может быть!

— Сам Иоффе отправил. Так-то вот, Константин Антонович. Ты рад?

— Еще бы!

— А уж я как рад... — он даже зажмурился. — Кстати, — лицо его сразу сделалось озабоченным, — ты следишь за литературой?

— Честно говоря, не очень. Времени нет, — вздохнул Петржак. — А вот ты молодец — не вылезает из Ленинки.

— Я регулярно хожу туда просматривать журналы.

— Что-нибудь есть? — забеспокоился Петржак.

— Нет. Пока нет, — отмахнулся Флеров. — И думаю, что не будет.

— Почему?

— Видишь ли, Костя, произошла странная вещь. Журналы почти перестали печатать статьи по нашей тематике.

— Это еще почему?

— А я откуда знаю? — вздохнул Флеров. — Очень странная ситуация. В Америке собрался весь цвет современной физики, а «Физрев» не дает статей по урановой проблеме. И это после такой сумасшедшей гонки! Тебе не кажется это удивительным?

— Пожалуй, — подумав, ответил Петржак. — А не считаешь ли ты, — нахмурился он, — что мы имеем дело с сознательным замалчиванием?

— То-то и оно! — помрачнел Флеров. — Как это не дико, но других объяснений я не нахожу.

— Но цепь никто еще не получал! — воскликнул Петржак.

— Кто тебе это сказал?

— Слишком короткий срок. Прости, но это физически невозможно. Даже если допустить обратное... Нет, этого просто не может быть!

— Почему? — спросил Флеров с не присущим ему спокойствием. — Ты считаешь, что от лабораторной реакции к практическому, или, если говорить более определенно, военному применению дистанция столь огромного размера?

— Да, считаю.

— А я не считаю. Вспомни, что писал сам Резерфорд о возможности практического овладения атомной энергией! Всего за несколько лет до открытия Хана и Штрассмана он не видел реального источника нейтронов. Что ты на это скажешь?

— Может быть, ты и прав, — помолчав с минуту, ответил Петржак. — Но выводы пока делать рано. Нужно хорошенько изучить все публикации.

— Обязательно поговорю с Курчатовым.

— Полагаешь, он не обратил на это внимания? Или Иоффе, который читает все журналы, тоже, по-твоему, мог не заметить исчезновения статей по урану?

— Не знаю, — тихо ответил Флеров и покачал головой. — Об этом я как-то не подумал.

— А зря! Давно исчез уран из «Физрева»?

— Номеров пять-шесть.

— Ну, это еще ни о чем не говорит. Может, они готовят тематический выпуск? Как по спектроскопии?

— Не исключено.

— А «Натурвиссеншафтен»?

— Они печатают. Но мало и по пустячкам.

— Значит, просто нет ничего более интересного. К тому же в Европе идет война...

— Да. Об этом я уже думал.

— Ну вот видишь! — Петржак потянулся за логарифмической линейкой. — А с Курчатовым, конечно, поговорить стоит, — неожиданно закончил он. — Может быть, что-то тут все же есть...

— Вот и я так думаю, — Флеров медленно расстегнул пальто. — Мне трудно передать словами свое ощущение, но, поверь мне, все это неспроста. Недаром же я так внимательно слежу за журналами! Атмосфера явно переменилась, Костя, я это подсознательно чувствую... Ну что, будем работать? У тебя все готово?

— Все! — кивнул Петржак, выключая насос. — Давай ток.

КАНУН НОВОГО ГОДА

Устроены чемоданы в багажных ящиках, брошены на полку пакеты и свертки. И сразу схлынуло суетное напряжение отъезда. Курчатов расплатился с носильщиком, задвинул зеркальную дверь купе и вышел на перрон. Поезд только что подали, и пассажиров было еще немного. Неповторимый, волнующий запах железной дороги навевал приятные мысли о доме. Проводники загодя кипятили воду для чая, и над вагонами курились влажные угольные дымки. Сигналы мира и возвращения.

Курчатов с интересом следил за традиционным, почти извечным, но в деталях неповторимым течением вокзальной суеты. Напряжение последних дней сгладилось, словно его и не было. В туманные поля забытья отодви-

нулись заседания, конференции, оживленные споры в сутолоке прокуренных коридоров и сумасшедшая беготня по магазинам, заводам, конструкторским бюро. Особенно приятно, что пропало тревожное ощущение, будто бы он забыл нечто исключительно важное. Смешанное чувство растерянности и досады. Оно обострилось вчера, когда он носился по Неглинной, Кузнецкому мосту, Столешникову, толкался в Пассаже. Именно поэтому он и купил на все оставшиеся деньги полсотни коробок азотнокислого уранила. Штука, конечно, нужная, но ее преспокойно можно было достать в Ленинграде. Но теперь он и думать об этом не хочет. Что успел, то успел, сделано и ладно. Тем более что ему действительно удалось раздобыть кучу ценнейших вещей. И для нового циклотрона, и для лабораторий. Товарищи тоже как будто не теряли времени даром. Юра Флеров не только обшарил все радиوماгазины, но побывал, и не безуспешно, на какой-то знаменитой барахолке не то в Малаховке, не то в Перове... Что-то они задерживаются, однако.

Курчатов посмотрел на часы: до отхода поезда оставалось семнадцать минут.

Перронная толчея была в самом разгаре. Заснеженный до грязного блеска, утопанный асфальт. Чемоданы, узлы, мешки. Темные спины, красные от мороза лица. Сизый пар от дыхания. Мороз...

Он прошел к вагону и остановился в некотором отдалении от проводницы, закутанной в серый пуховый платок. Она деловито отбирала у пассажиров картонные билетки и рассовывала их в номерные кармашки матерчатой кассы. Высокий командир с зелеными пограничными петлицами помог красивой женщине в каракулевой шубке втянуть в тамбур детскую коляску. В воздухе мимолетно пахло сладостью каких-то ду-

хов. Курчатов с удовлетворением подумал, что везет для Марины роскошный набор «Красной Москвы».

Из толпы вынырнул сопровождаемый носильщиком Русинов, явно претендовавший на первенство в соревнованиях по количеству мест.

— Физкультпривет! — выкрикнул верному своему помощнику Курчатов и кинулся отнимать у него фанерные ящики и пакеты из плотной коричневой бумаги. — Как ты все это дотащил?!

— Ох, и не спрашивай! — еле переводя дух, помотал головой Русинов. — Хорошо еще, что в последний момент удалось выпросить в Академии «эмку». А то ребята совсем отчаялись. В такси не влезало...

— Где они? — Курчатов поднялся на железную ступеньку и осторожно взял из рук Русинова ящик с черной надписью: «Стекло».

— Сейчас будут. Носильщиков ищут.

Они кое-как протиснулись в купе.

— Вы все вместе приехали? — Курчатов вынул из-под откидного столика лесенку и полез на верхнюю полку пристраивать поклажу.

— Нет! — Русинов подавал ему свертки. — Со мной только Щепкин, Хургин и Панасюк.

— А где наши неразлучные?

— Понятия не имею. Флеров куда-то пропал, а Костя поехал к родственникам.

— Пора бы уже быть на месте.

— Приедут. Никуда не денутся... До отправки еще десять минут...

Когда поезд наконец тронулся и все хлопоты остались позади, Курчатов раздвинул шторы и присел у окна, облокотившись о столик. Быстро смеркалось. В фиолетовой мгле летели расплывчатые огни.

Все были в сборе, и всем было хорошо. Хургин улегся на верхнюю полку и неторопливо, со вкусом принялся распечатывать коробку «Казбека». Щепкин с Панасюком устроились в коридоре за откидным столиком и принялись расставлять фигуры на шахматной доске. Флеров подсел к Курчатову и задремал. Русинов же затеял с Петржаком острый политический спор. Впрочем, он скоро закончился, поскольку оба сошлись на том, что война с Германией неизбежна и фашизм в этой войне будет окончательно и бесповоротно разбит.

— Интересно, работают они над применением атомной энергии в военных целях или еще нет? — неожиданно спросил Флеров, раскрывая глаза.

— Кто? — обернулся к нему Курчатов.

— Немцы... Американцы опять же.

— Трудный вопрос, — нахмурился Курчатов. — О том, что высвобождаемая при делении ядер энергия эквивалентна тысячам тонн тротила, везде пишут открыто. Как будто это указывает на то, что создание атомного оружия считается перспективой весьма отдаленной. Но, с другой стороны, это внушает опасения.

— Почему? — включился в разговор Русинов.

— Да потому, что надежда получить сверхмощное оружие может кое-кому вскружить голову. В той же фашистской Германии, где все поставлено на военные рельсы, вполне могут начаться подобные разработки... в недалеком будущем, потому что на сегодняшний день проблема еще не вышла из стадии научного исследования.

— У нас, — уточнил Флеров. — А там?

— Не думаю, чтобы мы в этой области отставали от кого-нибудь. — Курчатов откинулся в глубь полки, устраиваясь поудобнее. — И наши лаборатории, и харь-

ковские идут в ногу с веком. На последних совещаниях это, мне кажется, выявилось со всей очевидностью.

— Особенно на самом последнем, — сказал Петржак.

— Московское совещание прошло просто отлично! — поддержал его Флеров. — Теперь заживем! Я следил за реакцией Президиума на ваш доклад, Игорь Васильевич. Они слушали как замороженные, эти академические старцы. Помяните меня, Академия ничего для нас не пожалеет. Они поверили в цепь раз и навсегда.

— Еще бы! — довольно хмыкнул Русинов. — Ведь это были уже не общие рассуждения на тему, как бы стало хорошо, если бы... Не маниловские прожекты. У нас в руках конкретные факты, точные цифры. По-моему, Игорь Васильевич сумел на сей раз убедить всех, что цепная реакция — дело вполне реальное.

— Мне тоже показалось, — вглядываясь в стынущую темень за окном, Курчатов закурил папиросу, — что реакция была положительной.

— Теперь все зависит только от нас, — продолжал Флеров, — момент самый подходящий. Прежде всего надо войти в Президиум Академии с подробным планом работ и добиться, чтобы нам отпустили необходимые средства! Затем...

— А вы представляете себе, какие средства нам необходимы? — остановил его Курчатов.

— Хоть неограниченные! — запальчиво махнул рукой Флеров. — Ради цепной реакции...

— На неограниченные запросы в лучшем случае отвечают неограниченными обещаниями, — глядя в сторону, заметил Петржак.

Курчатов и Русинов засмеялись. Флеров насупился, но не выдержал и тоже улыбнулся.

— В том-то и дело, друзья, — Курчатов похлопал Флерова по плечу, — что нам самим многое еще не ясно. Проблема только-только вылупилась из яйца, и ей предстоит еще сделать первые шаги в большую жизнь.

— Но мы же далеко продвинулись в этом направлении. Притом за самое короткое время, — возразил Петржак.

— Конечно, — согласился Курчатов, — по сравнению с Харьковом на совещании в Москве достигнут заметный прогресс. Но этого мало... Давайте подытожим все, чем мы на сегодня располагаем, тогда и «белые пятна» станут заметнее...

— Прежде всего, граница сечения реакции, — сказал Хургин.

— Правильно! — поддержал его Курчатов. — Вопрос изучен, но далеко не исчерпывающе. Со всей определенностью мы можем утверждать лишь то, что тепловые нейтроны делят только ядра урана двести тридцать пять.

— Флеров и Петржак получили значения минимальной энергии нейтронов, вызывающих деление основного изотопа урана и тория двести тридцать два. — Русinov загнул палец. — Кроме того, мы теперь многое знаем об энергиях и природе осколков деления. Все это позволяет смотреть на цепь как на вполне реальный факт. Цепной процесс больше не умозрительная гипотеза. Здесь я вполне поддерживаю Флерова.

— А я и не спорю с ним, — улыбнулся Курчатов. — И с тобой тоже. Более того, могу добавить, что выявленный в последнее время эффект задержки испускания определенной части нейтронов обещает сделать цепь легко управляемой. Эти нейтроны, вылетающие не в момент разлета осколков, а спустя некоторый временной промежуток, очень важны для нас. Представьте

себе, что нам нужно ввести поглотитель и затормозить процесс деления, — он сделал паузу и оглядел всех присутствующих. — Так вот, эти самые запаздывающие нейтроны обеспечат плавную остановку. Не мгновенный обрыв, а постепенное затухание. Конечно же, это существенно расширяет управляемую область.

— Эй вы, Капабланки! — крикнул сверху Хургин шахматистам. — Идите-ка сюда! Интересный разговор начинается.

— Айн момент! — откликнулся Щепкин. — Сейчас мы заматуем его короля.

— Это мы еще поглядим, — ответил Панасюк.

— Пусть себе забавляются, — отозвался Флеров. — Все равно они не слышали начала...

— Ты остановился на запаздывающих нейтронах, — напомнил Курчатову Русинов.

— Это так, к слову пришлось, — подмигнул Курчатов. — Просто я хотел сказать, что не спорю. Мы действительно уже многое знаем. Перейдем теперь к чисто практическим делам. Как мы себе мыслим цепь? В чистом уране? В уране двести тридцать пять? Без замедлителя или с замедлителем? И какой нам взять замедлитель? Тяжелую воду или простую аш-два-о? Все это, товарищи, вопросы чрезвычайно важные. Дальнейшие наши действия будут уже полностью обусловлены сделанным нами выбором. Но можем ли мы сказать, что уже сейчас, уже сегодня имеем право сделать такой выбор? С открытыми глазами? Находясь, так сказать, в здравом уме и твердой памяти? То-то и оно, братцы...

— Ну, я бы не сказал, что дело настолько туманно, — Флеров наклонил голову набок. — Вы сами в своем докладе сделали упор на смесь урана с водой.

— Верно. Я так сказал. Видимо, наиболее благоприятные условия для осуществления цепной реакции будут

иметь место для вполне определенного соотношения числа атомов урана и водорода в смеси. Но это соотношение нужно найти. Наиболее выгодную форму — тоже. Я не вижу, как все это будет выглядеть. А вы видите? — он повернулся к Флерову.

— Пока нет, — подумав, ответил тот.

— Разберем тогда другую возможность. — Курчатов еще теснее забился в угол, чтобы дать место Игорю Панасюку. Щепкин со сложенной доской под мышкой уселся напротив, рядом с Русиновым. — Да, разберем другую возможность, — задумчиво повторил Курчатов, когда все устроились. — Цепь в системе вода — обогащенный уран. Этот вариант тоже выглядит довольно заманчиво. Какому же отдать предпочтение?

— А никакому! — с ходу вклинился в беседу Панасюк.

— Вы видите третий вариант, Игорь? — спросил Курчатов.

— Нет. Просто я считаю, что надо идти всеми мыслимыми путями.

— Слышу речь не мальчика, но мужа, — съехидничал Флеров.

— А что? Верно! — одобрил Русинов.

— Конечно, верно, — поддержал его Курчатов. — Никаких ограничений в выборе системы для реализации цепи быть не должно. Тут, как говорится, нет вопроса. Но, товарищи, надо четко представлять себе, что вся дальнейшая наша программа целиком будет зависеть именно от такого выбора. Тем более, если мы выберем сразу и то, и другое, и, быть может, еще что-то третье.

— Откуда третье? — не понял Щепкин.

— Замедлитель, — подсказал Курчатов. — Цепь в изотопе U-двести тридцать пять можно пытаться осу-

ществить, пользуясь для замедления не только протонами, но и другими легкими ядрами.

— Конечно, — сказал Щепкин. — Гелий, азот, кислород...

— И углерод! — добавил Курчатов. — Поскольку этот возможный замедлитель может быть в разных модификациях — от углекислого газа до твердого графита и алмаза. Все это необходимо исследовать.

— И алмаз? — ехидно прищурился Панасюк.

— И алмаз, — серьезно ответил Курчатов. — Только начать все же лучше с более дешевого графита.

— Тяжелая вода? — спросил Щепкин.

— Вы бы продолжали разыгрывать дебюты, — пошутил Русинов. — Тяжелую воду мы как-то позабыли. Для системы обогащенный уран — вода нужно не менее пятисот килограммов ядерного горючего, а во всех лабораториях мира не наберешь и двух микрограммов изотопа двести тридцать пять. С тяжелой водой, правда, дело обстоит получше. Ее для развития цепей в системе природный уран — тяжелая вода требуется пятнадцать тонн, тогда как мировые запасы исчисляются в полтонны.

— Если есть полтонны, будут и пятнадцать тонн! — сказал Флеров.

— Правильно, — Курчатов похлопал его по плечу. — Для этого нужны только новые высокопроизводительные электролизные заводы, время и миллионные суммы. Нужна новая индустрия, товарищи. В том-то и дело, что путь к цепи — это путь великана. Прыжок от камерных исследований к высокоточной и широко развитой индустрии. Как вы сами понимаете, он не может совершиться в ограниченные сроки. — Курчатов вновь похлопал Флерова по плечу. — Теперь сами судите, Юра, насколько продвинулись вперед наши за-

рубежные коллеги, чьи имена исчезли вдруг с журнальных публикаций. Было у них время создать такую индустрию?

— Нет. Не было, — подумав, ответил Флеров.

— Но, видимо, именно этим они и заняты сейчас, — сказал Петржак.

— А мы что делаем? — прищурился Курчатов. — И еще учтите, на совещании я подробно обсудил это с Харитоном: от управляемой ядерной реакции к бомбе тоже дистанция огромного размера. Тут уже нужно не обогащенное, а чистое ядерное горючее, которое делится под действием быстрых нейтронов. Таково реальное положение вещей. Чудес в мире не бывает. Можно догадываться, почему в зарубежных журналах исчезли все публикации по урановой проблеме. Но одно ясно: без новых индустриальных методов разделения изотопов урана и водорода невозможно осуществить цепную реакцию, а тем более атомную бомбу.

— Но все же следует обратить внимание Академии наук на военное значение урановой проблемы, — сказал Флеров.

— Не только Академии, — многозначительно заметил Курчатов. — Но об этом мы еще поговорим... И вообще, друзья, нам предстоит еще очень и очень многое сделать. Я уверен, что сорок первый год, в который мы скоро вступим, окажется решающим. Возможно, именно он принесет нам успех. И если не появятся какие-то совершенно иные методы получения ядерного горючего, то, я уверен, в сорок втором или, максимум, в сорок третьем году мы сумеем заложить промышленные основы разделения изотопов. Так или иначе, проблема будет решена.

— За это и выпить неплохо, — как бы между прочим сказал Панасюк.

И никто не заметил, как на столе появилась бутылка «Саперави». Курчатов вынул коробку зефира, и все кинулись доставать припасенную на дорогу снедь: промасленные кульки с сыром и колбасой, холодную курицу, банку шпрот и крутые яйца.

Предложение было встречено радостными возгласами.

Не прошло и пяти минут, как все было готово для веселого пира. Тем более что проводница начала разносить чай в мельхиоровых подстаканниках. Оставалось только на полную мощность включить освещение, что с величайшей готовностью и сделал Игорь Панасюк.

За окном была полная темнота. Вагон слегка покачивало. Позвякивали ложечки в стаканах. Вино отбрасывало на смятый пергамент прозрачную розовую тень. Маленькое купе, куда они набились вшестером, казалось необыкновенно уютным. Все было прекрасно в этот вечер: ощущение успеха, теплое чувство общности и тревожная радость ожидания.

Они проговорили далеко за полночь.

ВРЕМЯ ВЫБОРА

По Лиговке медленно шли танки. Горячие гусеницы с лязгом и грохотом проминали асфальт. В воздухе плавала удушливая гарь солярового масла. Защитная краска на броне сквозь дым казалась серой.

У Московского вокзала строился отряд краснофлотцев. Прямо на бескозырки моряки надевали зеленые каски. Штыки на винтовках были примкнуты.

Перед плакатом, на котором извивались омерзительные коричневые змеи со свастикой, отчаянно спорили два пацана.

Курчатов невольно задержал шаг, и мальчик в коротких штанишках, подпоясанных настоящим командирским ремнем со звездой на пряжке, поднял на него глаза.

— Который тут Гитлер? А, дяденька?

— Скорее всего вот этот, — Курчатов указал на самую большую змею.

— Ну, что я тебе говорил?! — торжествующе воскликнул худой, высокий парнишка с противогазной сумкой через плечо. — А ты еще не верил!

— Тогда где Геббельс? — насупился первый мальчик и сердито шмыгнул носом.

— Этот, — сказал Курчатов уверенно, ткнув пальцем в гада покороче.

— Точно! — обрадовался мальчик. — Уж очень изворотлив...

Курчатов погладил его по голове и присоединился к людям на тротуаре, терпеливо ожидающим, когда пройдут танки и можно будет перейти улицу. Несмотря на синий выхлопной дым, многие окна, оклеенные краст-накрест полосками бумаги, были раскрыты. Перегнувшись через подоконники, за танковой колонной молча и пристально следили женщины, словно стремились разглядеть что-то важное в черных дырах люков.

Моряки построились в шеренги, отряд развернулся и зашагал навстречу грохочущей технике. Сквозь стальной лязг и треск выхлопов ударила песня.

Пусть ярость благородная
Вскипает, как волна.
Идет война народная,
Священная война.

Курчатов глотнул прихлынувший к горлу едкий ком. Вчера его почти насильно выгнали из военкомата.

— Приказы не обсуждают, профессор, — жестко сказал военком, — их выполняют. Идите и работайте! И больше в военкомат не приходите. Надо будет, сами вызовем! А вашему начальству я позвоню. Пусть применяют к вам строгие меры внушения.

В тот же день у него состоялся разговор с Абрамом Федоровичем.

Иоффе осунулся и выглядел очень усталым, но лицо его, как всегда,лучилось удивительной приязнью и добротой. Он затащил Курчатова к себе в кабинет и, сердито нахмурясь, сообщил, что абсолютно не располагает временем для душевспасительных бесед. Абсолютно!

— Надо готовиться к эвакуации в Казань. Это очень ответственно, голубчик. — Губы Иоффе сами собой сложились в грустную улыбку, и вокруг глаз обозначились лучики морщин. — Очень недостает людей. Вся молодежь на фронте, многие ушли в ополчение. Да вы же и сами все знаете. Послушайте-ка!

По всему зданию разносился стук забиваемых ящиков.

— Упаковываем оборудование... А ваш отдел отстает, Игорь Васильевич, отстает... Придется помочь? — Иоффе хитро прищурился и неуловимым движением фокусника выхватил откуда-то молоток... — Не угодно ли вооружиться новым прибором для исследования? Универсальный, доложу вам, инструмент!

— Не беспокойтесь, Абрам Федорович, — тяжело вздохнул Курчатов. — К завтрашнему дню все будет готово... Не знаю, чтобы я делал без Бориса...

— Да, кстати, ваш брат удивительно милый человек. Удивительно... Но, по-моему, он совершенно обходится без сна.

— А что делать? — вяло ответил Курчатов. — Кто-

то же должен? Молодежь, как вы только что совершенно верно заметили, в армии... Флеров в авиации, Петржак в разведке, Игорь Панасюк в электротехнических войсках. Одни мы...

— Ладно-ладно! — перебил его Иоффе. — Мне это уже знакомо. Если вы не понимаете элементарных вещей, то придется мне, отложив все дела, — он потряс молотком, — заняться вашим воспитанием. Между прочим, Игорь Васильевич, я уже немолодой человек, и мне тяжело выслушивать выговоры, хотя и справедливые.

— Вам звонили из военкомата? — догадался Курчатов.

— Звонили! И, знаете, мне стало стыдно. Вы только представьте себе, сколько сейчас у военкома дел! И все же он находит время заняться нами.

— А вы здесь при чем, Абрам Федорович?

— Эх, дорогой Игорь Васильевич! — Иоффе доверительно понизил голос. — Мне трудно поверить, что вы меня не поняли. Давайте лучше не будем зря расточать драгоценное время и возвратимся каждый к своим обязанностям. Поверьте, — академик прижал руку к сердцу, — что, именно находясь на своем месте, вы принесете Родине максимальную пользу.

— Могу ли я заниматься чистой наукой в такое время?

— Чистой наукой?! — Иоффе, казалось, действительно рассердился. — Давно ли мы с вами говорили о том, что разработка урановой бомбы является нашей первоочередной задачей? Наконец, это включено в план военной тематики института! Нет-нет, не торопитесь возражать, — заметив, что Курчатов поднялся, Иоффе силой усадил его назад в кресло. — Я помню все ваши аргументы. Мы ведь учли их при составлении

военного плана. Разве не так? Именно поэтому из всего плана в качестве задач первостатейной важности были выделены радиолокация и защита кораблей от мин. ЛФТИ давно занимается этим, и здесь у нас есть определенные успехи. Я не говорю уже о том, что подобные работы могут быть развернуты где угодно и в самый кратчайший срок. Как видите, голубчик, мы реалисты. Разве не так?

— С этим я согласен. Но на ядерной физике нужно поставить крест. Все, что не способно буквально завтра же нанести удар по врагу, — побоку!

— Это уже деловой разговор. Найдите себе место в нашей оборонной тематике и немедленно включайтесь в работу. Учтите, что Курчатов-пехотинец, будь он даже трижды герой, не даст фронту того, что может дать ему профессор Курчатов, если спасет от вражеских мин хотя бы один корабль!

— Решено, — Курчатов энергично откинул со лба свесившуюся прядь. — Пойду к Александрову проситься на противоминную защиту.

— Одобряю. — Подойдя сзади, Иоффе опустил руки ему на плечи. — Но о ядерной физике все же не забывайте. Я уверен, что мы сможем позволить себе продолжить разработку урановой проблемы. Более того, это может сделаться необходимым. Вы знаете, что Николай Николаевич Семенов направил письмо в Наркомтяжпром?

— Знаю. Если бы не война, работы над урановой бомбой уже бы велись.

— Да... Если бы не война... — вздохнул Иоффе. — Между прочим, есть мнение прекратить все публикации на эту тему.

— Понятно. — Курчатов поднял голову, улыбнулся и встал. — Я тоже уверен, что в самом скором време-

ни мы продолжим работу, и стараюсь не потерять из виду своих ребят. Но пока для нас должно существовать лишь то, что приносит непосредственную помощь фронту.

Вечером Курчатов уже сидел у Александрова — старого верного друга, вместе с которым начинал заниматься еще диэлектриками. Последние годы Александров работал на Военно-Морской Флот. Он редко бывал теперь в Ленинграде. Дневал и ночевал на секретных балтийских базах, где размагничивал перед выходом в море боевые корабли и транспортные суда. Курчатов после первой неудачной попытки уйти на фронт добровольцем на всякий случай установил с ним регулярную связь. Поэтому он ехал на квартиру Александрова, наверняка зная, что застанет Анатолия дома.

Александров встретил его со сковородкой в руках, на которой шкворчала поджаренная на сале яичница. Был он в матросской тельняшке, загорелый, обветренный. Чувствовалось, что человек забежал домой только на несколько минут. Курчатов даже заколебался, входить или нет. Но Александров радостно протянул ему левую руку и буквально втянул его в квартиру.

— Очень рад, что ты пришел, Игорь! — Александров похлопал его по спине. — Вместе сейчас и поужинаем.

— Спасибо, — отмахнулся Курчатов. — Я только из-за стола. И вообще я всего на одну минуту.

— Вот это номер! Столько не виделись! Нет уж, давай присаживайся.

— Правда, Толя, я ненадолго. И дело у меня короткое, хоть и значительное.

— Ну, будь по-твоему...

— Одним словом, Толя, поступаю в полное твое распоряжение. Посылай меня, посылай моих сотрудников, куда сочтешь нужным. Куда надо, туда и поедем.

— Да?! — гаркнул вдруг Александров. — Тогда входи и садись! Просто такие вопросы не решаются. Сначала надо яичницу съесть. Видишь, какая восхитительная яичница! Я, брат, сегодня один хозяйничаю.

— На флоте приучился? — спросил Курчатов, присаживаясь на кожаный черный диван.

— Нет. — Александров мгновенно организовал нехитрую холостяцкую сервировку. — На то у нас кок есть. Борщ, макароны по-флотски, компот. Все в лучшем виде. Но я, понимаешь, по яичнице соскучился... Давай-ка присоединяйся. Значит, хочешь размагничивать корабли? — спросил он, ловко разложив по тарелкам разрезанную надвое глазунью.

— Настоящего дела хочу, Анатолий. Чтобы хоть чем-нибудь помочь фронту. Все, как говорится, возвращается на круги своя. В юности мне хотелось стать кораблестроителем.

— Теперь же будешь защищать их от мин. Помогут, это даже лучше. А уж если о юности разговор зашел, так ты, если не ошибаюсь, начал свою трудовую жизнь с магнитной лаборатории?

— Обсерватории! Первую научную работу там сделал, в Павловской магнито-метеорологической обсерватории.

— Когда сможешь приступить к работе? — спросил Александров, подбирая остатки яичницы хлебным мякишем.

— Хоть сегодня! С начальством уже все обговорено.

— А как же твоя лаборатория? Урановая проблема как?

— Все решено... О ядерной физике надо пока забыть. Фронт не может ждать.

— Ты все правильно решил, — с минуту помолчав, сказал Александров. — Если бы не война... Она застала нас врасплох.

— Мы как раз говорили об этом с Иоффе. — Курчатов задумчиво скатал хлебный шарик. — Он сказал, что урановую тематику засекретим.

— Давно пора. Можно лишь удивляться теперь тому, что повсюду открыто обсуждались перспективы получения атомной энергии. Действительно килограмм урана может заменить двадцать тысяч тонн ТНТ*?

Курчатов кивнул.

— Жаль, — огорчился Александров. — Очень жаль, что не успели... А у них? На каком уровне это дело находится у них?

— Примерно на том же. Знают они не больше нашего, а для практического осуществления им нужно решить тот же комплекс вопросов.

— Не забудь, что к ним в лапы попал весь чешский уран, вся тяжелая вода Норвегии.

— Все равно, — Курчатов встал и пошел за Александровым на кухню. — Природный уран нужно еще обогатить. Это как минимум! И тяжелой воды требуется во много раз больше, чем производят ее норвежские электродиализные заводы.

— Но что же все-таки будет с твоей лабораторией? Ведь это именно тот бронепоезд, который должен стоять на запасном пути.

— Самое ценное оборудование, которое только можно увезти, отправили в Казань. С ним поедет несколько сотрудников. Остальное придется надежно за-

* Тринитротолуол, тол.

консервировать здесь. Большой циклотрон, в частности. Во время войны его не достроишь, — он замолк на мгновение. — Не достроишь и не перевезешь. И вообще сейчас не время для ядерных экспериментов. Хватит об этом, Анатолий... Поговорим лучше о деле. Как там ваши магнитные мины?

— Они, брат, не наши, они немецкие. Ты в курсе проблемы?

— В самых общих чертах. Познакомь, пожалуйста.

— Дело довольно простое, но хлопотливое. Немцы сбрасывают магнитные мины с самолетов, и преимущественно в ночное время. Сам понимаешь, уследить, куда именно, бывает трудно. Тральщик тоже не всюду пошлешь. Вот суда и подрываются. Потери довольно существенные. Особенно большой урон несут англичане. Северное море буквально начинено магнитными минами. Но у нас на Балтике тоже хватает. Не жалуемся. Сбрасывают тысячами. Они надеялись таким путем блокировать все наше побережье, все порты и бухты, но не тут-то было...

— Вы не дали?

— А то! — по-мальчишески задорно Александров замахнулся на невидимого врага — Морская авиация не дремлет, и тральщики наши тоже. Да и мы, профессора кислых щей, не лыком шиты.

— Размагничиваете?

— Размагничиваем. Только медленно очень. Моряки ворчат на нас, что копаемся, как черепахи. Но размагничиваем. С англичанами опытом обмениваемся.

— Немцев видел?

— Только самолеты и, конечно, суда. А так, живьем, нет... Однажды нас здорово гоняла неприятельская подлодка. Еле укрылись в фиорде... Но ничего, измерения провели.

— Вы что, измеряли напряженность поля прямо в походных условиях?

— Так вышло. Всякое же случается... Одним словом — война. Во время бомбежки ребята ведь тоже не уходят с судов, не расстаются с магнитометрами. Времени терять нельзя. И так около наших площадок целые очереди выстраиваются.

— Значит, все-таки верят моряки в размагничивание?

— Еще бы не верить, когда на твоих глазах рвутся именно те корабли, которые вышли в море неразмагнитенными! — горько вздохнул Александров. — Я сам это видел. Мы размагнитили три катера и благополучно выпустили их из бухты, четвертый же — капитан не захотел ждать — подорвался, как только вышел в открытое море. Наглядный урок. Только лучше бы его не было... Нет, теперь у нас на Балтике к размагничиванию относятся серьезно. И в Мурманске это дело прилично поставлено. Англичане, надо сказать, тоже помогли. У них по части неконтактных мин большой опыт. Но на Черном море, на Каспии придется все начинать с самого начала. Там, по сути, нет ни одной измерительной площадки. Ну да мы еще об этом поговорим. Входи пока в курс дела... Семью эвакуируешь с институтом?..

— Надеюсь.

— Я тоже. Хочу своих поскорее отправить в Казань. На душе спокойнее будет. Когда уезжаю на побережье, только о них и думаю.

— За отца очень опасаясь, — нахмурился Курчатов, — не выдержит он дороги. И в городе тоже оставлять страшно. Может быть, не придется все же эвакуировать? Остановят фашистов?

— Остановят непременно. Но пока враг рвется

к Ленинграду, и здесь с каждым днем становится все опаснее. Так что постарайся семью увезти.

— Это верно, конечно... Пусть Марина и Борис едут вместе с институтом, а за родителями я пока сам приглажу — боюсь везти отца, он очень плох.

— Ну смотри. Тебе виднее. Имей в виду, что они часто будут оставаться одни. Ездить тебе придется много.

...Он ушел от Александрова поздно вечером. Уже давно сонными серыми рыбами висели в белой ночи аэролаты.

Когда добрался домой, Марина уже спала. Он ничего не сказал ей о принятом решении. Долго не мог заснуть. Все думал о том, правильно ли поступает. Трезвый холодный анализ подсказывал — правильно. Но на душе было тяжело и беспокойно. Нет, не отказ военкома мучил его. После встречи с Анатолием он успокоился и мысленно уже видел себя в шхерах Балтики, в фиордах Белого моря. Что и говорить, там он сумеет принести куда больше пользы, чем в окопах, несмотря на все свое умение стрелять точно в цель. Так что же мучило его так, что так его грызло? Урановая проблема? Под утро он ненадолго забылся. А потом институтские хлопоты заставили забыть о ночном беспокойстве. И вот сейчас оно стремительно возвратилось к нему. Прошли танки. В синем дыму скрылся отряд моряков. Но в ушах еще гремело железо и тахтатели моторы, заглушая шум улиц и крик поездов, перекрывая звон лопат в темной подворотне напротив, где, видимо, рыли щели.

Вставай, страна огромная,
Вставай на смертный бой!

С фашистской силой темною,
С проклятою ордой...

Он все смотрел и смотрел вслед ушедшему отряду. Пока не растворилась в воздухе соляровая мгла и не прояснели пустая улица вдаль и суживающийся трамвайный путь.

Сосредоточенно глядя себе под ноги, он медленно пошел к Невскому и далее на Литейный, где его ждали уже по делам будущей службы.

СЕВАСТОПОЛЬСКАЯ БУХТА

Обстрел начался ровно в одиннадцать. На этот раз противник обрушил на Севастополь огонь сверхтяжелой осадной артиллерии. Снаряды летели со странным kloчущим скрежетом, словно по воздуху проносились невидимые трамваи. Потом вздрагивала земля, и вздымался кислый горячий ветер, грохот разрыва сливался с гулом и треском других снарядов и мин.

Бомбардировка застала Курчатова на подземном спецкомбинате в Троицкой балке. С началом осады город постепенно забирался в пещеры и штольни. Заводы, фабрики, хлебопекарни и госпитали разместились в гулких выработках пористого ракушечника — знаменитого инкерманского камня, из которого был построен весь Севастополь. Беспощадная, неслыханная война разорвала и смешала устоявшиеся в веках причинно-следственные связи.

Как-то, сидя на Приморском бульваре, Курчатов ощутил это всем своим существом. За изуродованными колоннами Графской пристани безмятежно синела бухта. Этот день, ослепительный и прохладный, вдруг

высветил и обнажил все страшные раны города. Дымилась разрушенные кварталы еще недавно голубоватых и белых домиков под черепичными крышами, темнели пустые закопченные коробки над каменными завалами. Это напоминало руины Херсонеса — древнего греческого города на узком мысу между соседними бухтами. Но Херсонес разрушило время, и весь он мог бы, наверное, уместиться на одной лишь площади Парадов.

Мастерские в Троицкой балке, где сваривали стальные конструкции испытательного стенда, Курчатов навещал довольно часто. Бомбардировка здесь почти не ощущалась. Только от самых мощных взрывов замирающей колокольной дрожью гудела земля. Пахло сыростью и карбидом.

Когда обстрел кончился, Курчатов отправился в город. Ему захотелось посидеть на той самой скамейке, куда он одиноко и тайно принес свое горе. Там же, мусоля химический карандаш, написал он письмо жене и свернул его фронтовым треугольничком.

«Спасибо за письма, они хоть немного уменьшили и смягчили те чувства, которые охватили меня, когда я узнал о смерти отца и о том, что мама не выехала в Казань.

Боюсь, что ей этого сделать нельзя будет: случилось все то, чего я опасался и предвидел заранее. Наше прощание было очень грустным — именно в ту ночь я почувствовал, как я их люблю и какие они слабые и беспомощные».

Скамейки не было. Рядом с вывороченным каштаном чернела воронка. Обнажившиеся корни с висящей на волокнах землей, присохшей к ним, тянулись к морю, словно щупальца выброшенного прибоем осьминога.

Курчатов подумал, что осьминогов в Черном море нет, но есть рыба, которая всплывает теперь, оглушенная взрывами. Специальные рыбацкие бригады выходили в бухту сразу же после обстрелов. Сетей не брали. За какой-нибудь час шаланды были полны камбалой, луфарем, кефалью, скумбрией.

Что-что, а свежая рыба в магазинах была постоянно. И желтоватые осенние помидоры, и глянцевитые баклажаны.

Полная, по-южному цветущая женщина в измятом шелковом платье несла полную кошелку этих самых баклажанов и желтых, как латунные гильзы, огурцов. Она даже не остановилась, когда где-то над головой провыла мина. По звуку поняла, что разорвется не здесь. И вправду грохнуло где-то в районе улицы Карла Маркса.

И женщины и дети за короткий срок обрели суровый опыт бывалых, обстрелянных солдат. Курчатов думал о матери, о том, как бредет она по улицам блокадного Ленинграда, прислушиваясь к вою снарядов и визгу мин.

Он сбежал вниз по лестнице и заспешил на пристань, куда за ним обещали прислать катер. У воды было свежо, и он поежился в летнем своем, выдавшем виды костюмчике.

Пора бы утеплиться, подумал он, только как? Все, что вывез он с собой из Москвы, было на нем. Даже чемоданчик, и тот остался в «Метрополе». Хорошо еще, что в последний момент сунул в карман коробочку с бритвой.

Катер уже дожидался его, пришвартованный к разбомбленному пирсу. В проломах, сквозь переплетение ржавой арматуры черно отсвечивала вода. Море тихо

вздымалось и опадало, обнажая гроздь мидий. Вся бухта была покрыта уснувшей рыбой.

— О це бачили, товарищ главный профессор? — вместо приветствия спросил его мичман Шевченко, вынимая из ведра здоровенную камбалу. Со спины она была лилово-коричневой, и ярко-синие пятна ее складывались в замысловатый узор. Курчатов восхищенно присвистнул.

— Четверть пуда! Не меньше, — мичман пошевелил могучими пальцами, сжавшими окровавленные рыбы жабры, и продемонстрировал Курчатову перламутровое брюхо. — А жирна яка?

— Добрый улов, — Курчатов невольно поежился под ветерком с моря.

— Студено? — участливо спросил мичман и осуждающе поцокал языком. — Так це разве одежда по сезону? Чего ж вы кожанку свою не надели?

Курчатов хотел сказать, что кожаная куртка, в которой он ходил последние дни, совсем не его, а Степанова и он просто не решается теперь ее брать, поскольку она нужна Пете Степанову ничуть не меньше, но только махнул рукой:

— Ничего. Перезимуем.

— Шо значит ничего? Шо значит перезимуем? Хиба ж можно в цём лапсердаке ходить? Неможно! Мы вам, товарищ главный профессор, бушлат справим. О! — мичман бросил камбалу назад в ведро и показал большой палец, но, глянув на разбитые сандалеты Курчатова, снова зацокал. — Форменное безобразие. Непорядок на Черноморском флоте. Така золота голова, а в яких штиблетах? Треба утепленные, комсовставовские, та белье водолазное. И будет гарно.

— Ну что, — попытался переменить тему Курчатов, — поплывем?

— А как же товарищи профессора Лазуркин та Регель? — осведомился мичман, именовавший всех курчатовских сотрудников профессорами. — Их не будем дожидаться?

— Нет, они возвратятся вместе с военинженером.

— Тогда есть такое дело, — козырнул мичман и, наклонившись к катеру, скомандовал: — Заводи мотор!

— Новости есть? — спросил Курчатов, забираясь подальше от ветра.

— Новости хорошие, товарищ главный профессор, — доложил мичман. — Лидер «Ташкент», шо вы размагнитили, благополучно прошел до Поты. Скоро должен воротиться за детьми, на Кавказ их эвакуируют. Танкер «Громов» привез авиационный бензин. Завтра пойдет на размагничиванье «Красный Крым».

— Никто не подорвался?

— Та тральщик! — поморщился Шевченко и зло сплюнул в воду. — Вышел без размагничиванья!

— Жаль. Ни одно судно не должно выходить в море без размагничиванья!

— Так я ж понимаю, — мичман сдвинул фуражку на лоб и поскреб затылок. — Но бывают несознательные командиры... Каплейт Нестеров, например...

— Это какой такой Нестеров?

— Та командир «Щ-147», подлодки... Не хочет ждать. В очереди стоять не хочет. Мне, говорит, фашистов бить надо, а не в спецовские бирюльки играть.

— И что, снялся без размагничиванья? — встревожился Курчатов.

— Не, — лениво обмахиваясь фуражкой, ответил Шевченко. — Увидел той тральщик... Но журится.

— Значит, ожидает?

— Ага. Жде.

— И правильно делает. Лодка может подорваться точно так же, как и надводный корабль.

— Не пойму я цего, товарищ главный профессор. Знаю, як те бисовы мины чуют корабль, магнитное поле его, а почему рвутся на расстоянии — не пойму! Добро б к днищу присасывались, так не — под водой себе бабахают.

— В этом все и дело, товарищ Шевченко, потому и называются магнитные мины неконтактными. Взрываются без непосредственного контакта с кораблем. А получается это вот почему... Вы о магнитном поле Земли, конечно, знаете?

— А як же! Компас!

— Совершенно верно. Стрелка компаса ориентируется по направлению магнитного поля. На поле и настраивается взрыватель неконтактной мины. Когда в сферу его действия попадает железный предмет, искажающий характеристики магнитного поля, происходит взрыв. Все очень просто. Поднесите к стрелке компаса лезвие ножа, она тут же отклонится. И если, грубо говоря, такой компас подключить к электросхеме...

— Ясно, — насупился мичман. — Стрелка замкнет контакт?

— Правильно. Капсюль воспламенится, и произойдет взрыв.

— Да-а, — вздохнул мичман. — Наука! На базе вас, товарищ главный профессор, новая мина дождется.

— Какая? — заинтересовался Курчатов.

— Говорят, неизвестной конструкции. Тральщик буксировал.

— Это хорошо... Неизвестное для того и существует, чтоб его изучать, хотя в мире есть вещи мно-

го интереснее немецких мин. Вас как по имени-отчеству, товарищ Шевченко?

— Григорий Захарович. А шо?

— А меня Игорь Васильевич. И будем мы с вами звать друг друга по имени и отчеству... Между прочим, я хоть и профессор, но далеко не главный. Главный в минном деле товарищ Александров. Он теперь далеко, на Северном флоте.

— Ясно, Игорь Васильевич. Дозволите присутствовать при разборе мины?

— Отчего же нет? Пожалуйста! Надеюсь, сюрпризов в ней не окажется.

...Сюрпризов мина действительно не содержала. Саперы и флотские инженеры тщательно проверили ее на неизвлекаемость, после чего удалили взрывчатку. Но взрыватель по требованию Курчатова оставили. Мина лежала на берегу, а восемь моряков и один штатский ползали вокруг нее, как дети вокруг горки песка. Но она была уже не опасна. Офицеры стали один за другим подниматься. Закурили. У мины остались только Курчатов, кап-три Макаров и мичман Шевченко.

— Понимаете, товарищи, — сказал Игорь Васильевич, внимательно изучив электромагнитную схему взрывателя, — ничего особенного в этой конструкции нет. Мина рассчитана на ту же вертикальную составляющую. Но чувствительность у нее повышенная. Она срабатывает с некоторым замедлением, когда сигнал, пройдя через максимум, начнет ослабевать.

— Наверняка бьет, — отозвался капитан третьего ранга Макаров.

— Наверняка, — подтвердил Курчатов. — В тот самый момент, когда магнитный центр корабля пройдет над миной. — Он выпрямился и отряхнул колени. От долгого ползания на четвереньках ныла спина.

— Как будем реагировать? — спросил Макаров, тоже поднимаясь с коленей.

— Придется повысить качество размагничивания, — ответил Курчатов. — Ничего другого не остается. Перестраиваться будем на ходу.

— Но это же существенно удлинит сроки, — возразил Макаров. — И без того очереди на рейде. — Он кивнул на море. — Пока мы сделаем перерасчет на более высокую чувствительность...

— Не будем перерасчитывать, а применим индикатор.

— Какой индикатор? — удивился Макаров.

— Готовый, — Курчатов легонько толкнул мину ногой. — Будем проводить над ней размагниченные корабли. Если взрыватель не сработает, значит все в порядке, сработает — проведем повторные размагничивания.

— Превосходно! — обрадовался Макаров. — Но что мы станем делать, когда израсходуем взрыватель? Не потрошить же новые мины...

— Если разрешите, товарищ капитан третьего ранга, я вам сколько хотите таких выточу, — сказал Шевченко, вывинчивая взрыватель из трубки. — Тут только две шайбочки изготовить треба, и можно будет наш детонатор поставить.

— Тогда, Григорий Захарович, вы лучше выточите несколько деталей по моим эскизам, — предложил Курчатов. — Взрыватели нам, собственно, не нужны, обойдемся и без пиротехнических эффектов. Пусть лучше цепь замыкается на красную лампочку. Так будет проще и быстрее.

— Во голова! — тихо сказал Шевченко, подходя к курившим неподалеку офицерам, но тут же вернулся и шепнул Курчатову на ухо: — Лампочку синюю надо,

Игорь Васильевич, шоб с воздуха он, гад, не побачил в ночное время.

— Правильно, Григорий Захарович, так и сделаем! — Курчатов протянул мичману руку. — Но нам нужно, чтобы лампочка никогда не загоралась. Понимаете? Если загорится, это будет сигнал на всю базу, что мы допустили в размагничивании брак, — он крепко пожал моряку руку.

И хотя лампочка была только в проекте, Курчатов решил незамедлительно установить импровизированный индикатор на контрольной площадке. Поэтому взрыватель поставили на место, и мину осторожно погрузили на катер.

Солнце клонилось к закату, и в зеркальной воде бухты отражались розовые облака. За катером тянулся острый, расходящийся след. По-осеннему горько пахла полынь на береговом откосе. Долетавший оттуда ветерок временами отдавал мазутом. Хотя склад горюче-смазочных материалов находился под землей, запах все же просачивался. Прошли мимо поста ПВО с мощной прожекторной установкой, звукоуловителями и новейшим локатором; остались за кормой плавучий док, мастерские, накрытая маскировочной сетью батарея береговой артиллерии.

На судах пробили склянки. Колокольный звон долго плыл над жарко пылающей, как надраенная медь, бухтой.

Когда прибыли на место, пришла очередь как раз той самой «Щ-147», капитан которой, по словам Шевченко, на чем свет честил спецов и их выдумки. Константин Щербо и Петя Степанов уже лазали по лодке со своими магнитометрами. Тонкая и острая, словно нож, она была вся опутана проводами. Через акулий

нос ее был переброшен тяжелый просмоленный кабель.

Когда же капитан-лейтенант Нестеров увидел, что к его субмарине собираются подвесить еще и немецкую мину, то совсем потерял терпение.

— Что же это получается, товарищ военспец? — щеголеватый капитан-лейтенант говорил нарочито медленно и тихо. — Экипажу нужно идти на задание, а он должен терпеть... — Он так и не решил, что именно должен терпеть экипаж. Досадливо сдернув с головы черную пилотку, провел по волосам пятерней и аккуратно водрузил пилотку на место, проверив двумя пальцами ее расстояние над правой бровью. — Это еще зачем? — брезгливо сморщив нос, он кивнул на мину.

— Это новая немецкая мина, товарищ командир, — спокойно объяснил Курчатов. — Неконтактного действия с повышенной магнитной чувствительностью... Между прочим, — он лукаво прищурился, — предназначена специально для подводных лодок.

— Да ну? — не то удивился, не то просто не поверил капитан-лейтенант.

— Совершенно точно, товарищ капитан-лейтенант! — лихо козырнул Шевченко, выступая на передний план. — Только что доставлена разведчиками.

— Выходит, у них есть мины специально для подлодок? — лицо капитан-лейтенанта приняло озабоченный вид. — И как же она действует?

— Нас больше интересует, как она не подействует! — пошутил Курчатов. — Если мы хорошо вас размагнитим, вы без всяких последствий пройдете над этой индикаторной миной, и все другие магнитные мины тоже не будут вам страшны.

— Тогда размагничивайте! — командир подлодки

отдал честь и представился! — Нестеров Олег Петрович.

— Очень приятно, — поклонился Курчатов. — Игорь Васильевич Курчатов.

— Главный профессор, — многозначительно заметил Шевченко.

— Прошу ко мне на судно, — пригласил Нестеров. — Желаете осмотреть?

Курчатов поднялся на мостик и остановился рядом с открытым люком. Следом за ним вскарабкались по лесенке Шевченко и командир. Игорь Васильевич впервые был на подводном корабле и с интересом осматривал торпедные аппараты, зенитные орудия, туго натянутый над головой антенный трос.

— Длина пятьдесят восемь метров, — сказал, заметив любопытство гостя, Нестеров. — Ширина шесть. Скорость хода в подводном состоянии восемь узлов...

В люке появилась голова Степанова.

— У нас все готово, можно размагничивать.

— Отлично, — склонился к нему Курчатов и, повернувшись к Нестерову: — Вот вы и дождались. Размагнитим и проверим, как ваша «щучка» прореагирует на мину.

По всей бухте тревожно завывали сирены.

— Воздушная тревога! — мгновенно скомандовал Нестеров. — Все по местам! Приготовиться к погружению!

Над базой появились «юнкерсы». Шесть троек. С берега ударили зенитки. На судах затарахтели счетверенные крупнокалиберные пулеметы. Вечереющее небо прострочили прерывистые разноцветные штрихи трассирующих пуль. На розоватом облачном фоне один за другим расплывались разрывы. В воздухе стояли гул и

треск. «Юнкерсы» пикировали на цель с нарастающим воем.

— Пусть ваши люди поскорее забирают свои приборы, — крикнул Нестеров Курчатову в самое ухо. — Лодку надо освободить! Будем погружаться! И побыстрее!

— Хорошо! — крикнул в ответ Курчатов и жестами показал Степанову, что нужно делать.

— А потом спускайтесь! — командир для наглядности ткнул пальцем в открытый люк.

Курчатов лихо откозырял.

Немецкие бомбардировщики пронеслись над бухтой на бреющем полете. Ясно были видны черные, окаймленные белыми углами кресты на фюзеляжах, черные свастики на хвостах. Неожиданно близко мелькнуло напряженное лицо в очках и шлеме под стеклянным колпаком. Казалось, немецкий летчик летит прямо на него, на Курчатова, вспарывая кипящую огненную воду пулевыми бурунчиками.

— Быстрее! — торопил командир и, как только отсоединили кабель, потащил Курчатова к люку. — Давай-давай! — торопил он бегущего к рубке Петю Степанова.

Прежде чем скрыться в люке, Курчатов успел увидеть рыжий веер взрыва на берегу, густой дым, стелющийся над бухтой, — то ли завеса, то ли пожар, — столб мутной вспененной бешенством воды и крылья просвистевшего над головой «юнкерса», крохотное его хвостовое колесо.

Лодка быстро ушла под воду.

Грохот боя оборвался, как кинолента звукового кино. В рубке было тихо. Ровно стучали двигатели. Где-то совершенно неестественно, по-домашнему тикали часы. Никто не бегал, не суетился, каждый стоял на

своем месте. Команды отдавались вполголоса. Пахло разогретым маслом и немножко резиной, почти как в лаборатории.

Заметив, что командир откинул ребристые ручки и повернул перископ, Курчатов подошел ближе.

— Хотите взглянуть? — спросил командир, не отрываясь от окуляра.

— Конечно, — тихо ответил Курчатов и наклонился. Нестеров уступил ему место.

Курчатов схватился за теплые ручки и прильнул к перископу. В светлом, туманно ограниченном круге он увидел окрашенную нефтью воду и небо, затянутое рваными пленками дыма. Развернув перископ, он стал медленно обозревать берег. Противовоздушная оборона действовала на славу. Поминутно из темного бурьяна вырывались оранжевые вспышки. По косой линии к земле летел подбитый «юнкерс» и тянул за собой черный расширяющийся хвост дыма. Такой же дым, только с раскаленными багровыми прядями, стлался и над обрывом. Там что-то горело и, видимо, во многих местах. Он стал разглядывать небо, пытаясь подсчитать оставшиеся немецкие самолеты, но это было трудно. «Юнкерсы» проносились с большой скоростью и ускользали из сектора обзора.

Казалось, что горит само небо. На какую-то долю секунды Курчатов увидел, как в самом зените крохотный серебристый ИЛ догнал немца и, пристроившись к черному хвосту его, обрубил ослепительным кругом винта плоскость со свастикой. «Юнкерс» вошел в штопор и пропал из поля зрения. Наш истребитель тоже потерял скорость, понесся к земле и исчез, но Курчатов увидел, как в ржавом дыму против страшного, набухшего кровью солнца раскрылся белый купол парашюта.

— Отличная работа, — не выдержал Курчатов и, оторвавшись от перископа, повернул к капитану сияющее, разгоряченное лицо. — Вот это летчик! Всем бы нам так...

Нестеров принял из его рук перископ и, двигаясь по кругу, оглядел горизонт.

— Все, — сказал он. — Кончено. Атака отбита. Будем всплывать!

— Да, конечно, — озабоченно кивнул Курчатов. — Пора наконец размагнитить вашу «щучку».

..На берегу Курчатова ждал приказ немедленно прибыть в штаб флота. Вездесущий радист объяснил, что в Севастополь приехала группа английских морских офицеров — специалистов по размагничиванию.

— I am happy*, — пробормотал Курчатов и, критически оглядев свой засаленный, выпачканный мазутом и сажей костюм, пошел бриться. — Я всегда любил эту светскую жизнь.

КАЗАНЬ

Ночная Казань встретила Флерова метелью. Он сошел на заснеженную платформу и в растерянности остановился. Сухая, колючая крупка била прямо в лицо. Смотреть можно было, лишь низко опустив голову и часто моргая. Темные, согбенные под тяжестью мешков и чемоданов фигуры сразу же пропадали за снеговой завесой. Когда глаза немного пообвыкли, Флеров угадал впереди дрожащий красноватый свет. Перебросив вещмешок на другое плечо, он плотнее завязал ушанку, поднял воротник шинели и двинул на огонек.

* Я счастлив (англ.).

Ему показалось на миг, что обгонявшие его люди проваливаются в небытие, в лютую морозную темень, где уже давным-давно исчезли вокзал и город вместе с жителями. Но мгновенное впечатление это сразу же рассеялось, когда у дверей вокзала Флерова остановил патруль.

Вспыхнул слепящий круг карманного фонаря и, переместившись вниз, высветил из завьюженной мглы завызанную под подбородком комсоставскую ушанку, шинель, солдатский сидор за плечом и кирзовые сапоги.

— Ваши документы! — потребовал невидимый голос.

Флеров сбросил мешок, зубами стащил с руки варежку и, расстегнув ворот шинели, полез в нагрудный карман гимнастерки, где хранил стянутые воедино черной аптечной резинкой удостоверение личности, отпусной листок и литер.

— Восемнадцать суток? — спросил патруль, освещающая бумаги.

— Так точно! — Флеров бодро отдал честь. — Вместе с дорогой.

На привокзальной площади Флеров сторговал за пять червонцев и банку бекона возницу и вскоре уже неся на санях по горбатым заснеженным улицам мимо темных домов. Поскрипывал снег под полозьями, летела солома с саней на неожиданных поворотах...

Флеров давно просил начальство отпустить его на несколько дней в Казань. И вот теперь это наконец стало возможно. И хорошо, что именно теперь. Во-первых, больше шансов застать Игоря Васильевича. Флеров послал ему два письма из Йошкар-Олы, куда была эвакуирована из Ленинграда военно-воздушная академия, но не получил ответа. Приятели писали, что Курчатов вот-вот должен прибыть, поскольку ему отпра-

вили уже второй вызов. Так что можно было надеяться на скорую встречу. И вообще настроение было хорошее. Еще бы! Враг остановлен. Фашистские полчища отброшены от Москвы. И это самое главное. Остальное приложится. Флеров ехал в Казань с надеждой возродить урановую проблему. Еще в Ленинграде, сначала в ополчении, а потом и в академии, он рвался хоть на час выбраться в физтех. Хотелось самому убедиться, насколько хорошо упакована камера, отправлены ли уже ящики с запасом урана. Но он уехал в Йошкар-Олу, так и не побывав в институте. Потом узнал — опять же из писем, что почти все его ящики так и остались в лаборатории. Они долго снились ему по ночам. Все казалось, что их уносит какая-то непонятная жестокая сила, не дает ему даже приблизиться к ним, нагромождая препятствия, чудовищно все искажая и смешивая. Когда же он, преодолев невероятные трудности, прорывался все же в какой-то наполненный синим светом подвал и, схватив топор, принимался отдираť заколоченную крышку, в ящике оказывалась тоскливая пустота. Проснувшись среди ночи с растревоженным сердцем, он облегченно переводил дух и долго лежал без сна, прислушиваясь к дыханию спящих товарищей. А когда занимался рассвет, доставал из-под подушки блокнот и торопливым почерком писал письма.

Делился с друзьями по физтеху опасениями и робкими надеждами на совсем другую будущую жизнь, когда закончится война и все они вновь возвратятся в свою дорожную лабораторию.

«Раскинуты мы сейчас по всему Советскому Союзу, — писал он Игорю Панасюку, — у каждого своя жизнь, своя работа, свои сомнения. Но мне кажется, нужно стараться тебе, И. В. и мне вновь вернуться в

Физико-технический институт, где все-таки можно действительно продуктивно работать... Пишу все это и чувствую себя человеком, как будто отдаленным от действительности толстым слоем ваты. Под Москвой немцы... думать о том, где и как мы будем работать в дальнейшем, по меньшей мере эгоизм, но все-таки даже сейчас нужно знать, к чему ты должен стремиться.

Недавно писал Игорю Васильевичу, звал его в Физико-технический институт. Он должен вернуться туда...»

Они все должны вернуться. Бросив урановую проблему, они совершили ошибку. Пока не поздно, ее нужно во что бы то ни стало исправить. Теперь, когда враг остановлен и в ходе войны явно намечается перелом, он в этом совершенно уверен. Нужно поскорее наверстать упущенное, и, быть может, именно это приблизит победу. Ведь проблема теоретически уже была решена! Ее пришлось оставить за шаг до проекта, за час до рассвета...

Сани остановились у большого каменного дома.

Когда какая-то женщина открыла на его стук дверь и он вошел в холодную прихожую, то сначала решил, что попал не туда. Впрочем, холода он не почувствовал, напротив — с мороза его даже обдало теплом, но женщина — она была закутана в невероятные шали и зябко ежилась — явно мерзла.

— Вы к кому? — очень тихо спросила она, поднимая повыше коптилку.

Флеров сразу узнал голос и, радостно вздрогнув, заулыбался. В шатком свете жалкого фитилька он вглядывался в исхудавшее, измученное лицо, и улыбка сама собой пропала.

— Не узнаете, Марина Дмитриевна? — хрипло спросил он, сдерживая с головы запорошенную ушанку.

Мелькнула искоркой утопавшая в меховом козырьке красная звездочка. Снеговая крупа осыпалась на струганый пол.

— Юра? — удивленно воскликнула женщина, еще выше подняв керосиновый огонек. — Ну, конечно же, Юра! Заходите же, мой дорогой! Откуда вы? Какими судьбами?

Она схватила его за рукав и потащила по длинному коридору, куда выходило множество дверей. Он хотел спросить ее о чем-то, скорее всего об Игоре Васильевиче, и вообще о том, как они здесь живут, но лишь удивленно таращился на заваленный какими-то тюками шкаф, помятое корыто на стенке и березовую поленницу в полутемной комнате, через которую она пробежала на цыпочках. Но лишь когда Марина Дмитриевна, присев на корточки перед железной печуркой, откинула дверцу и принялась раздувать подернутые голубоватым пеплом угли, он смог заговорить.

— Я здесь в командировке, — сказал он, откашлявшись, и стал расстегивать непослушными пальцами холодные черные пуговицы со звездами. Он уже понял, что Игоря Васильевича нет и она живет одна в проходной комнатенке большой коммунальной квартиры.

Комната не поразила его ничем особенным. Все здесь выглядело как у всех эвакуированных. Столик из чемоданов, два венских колченогих стула, ржавый осколок зеркала над жестяным рукомойником, таз и пыльный полупустой мешок — очевидно, с картофелем — в углу. После вокзала здесь было даже уютно. Окно занавешено одеялом, на печке греется чайник, клубок шерсти с воткнутой в него вязальной спицей и раскрытая книга на раздавленной тахте.

— Садитесь же и рассказывайте! — она подвинула

ему стул, с деликатной настойчивостью отняла шинель и повесила ее у двери на гвоздик.

— Нет, это вы рассказываете, Марина Дмитриевна, — неловко топтался Флеров. — У меня что? — он развел руками. — Торчу в какой-то дыре и жду не дождусь отправки на фронт.

— Ах да, вы учитесь в академии, — сочувственно вздохнула она. — Кажется, на летчика... Да, Юра?

— Какой там! Краткосрочные курсы на технаря. Буду обслуживать самолеты... Скорей бы уж, а то надоело. Ну ничего, скоро дадут мне в петлицы два кубаря и отправят в часть. А то, глядишь, и война кончится.

— На ваш век хватит, — вздохнула она, и Флеров вновь ощутил наплыв тревоги.

— А... как у вас? — тихо спросил он.

— Ничего, — сразу же поняла его она. — Игорь Васильевич все еще в Севастополе и, кажется, здоров... Он давно бы должен приехать, но все не едет.

— Приедет! — заверил Флеров. — Главное, что жив и здоров. Вы же знаете, Марина Дмитриевна, как он целиком отдает себя любому делу! Тем более сейчас, когда работает на оборону.

— Знаю, Юра, знаю... Но от него давно не было писем, и я места себе не нахожу. — Она порывисто поднялась с тахты и, вновь присев у печурки, зачем-то стала переворачивать кочергой пылающие поленья. — Последнее письмо от него пришло в начале прошлого месяца. Он был тогда в Балаклаве и писал мне, что задание выполнено и он выедет не позднее десятого... Вот и все, — она захлопнула дверцу и отошла к окну.

Несмотря на платки и шали, Флеров видел, что она сильно исхудала.

— Не надо волноваться, — с наигранной бодростью

сказал он. — Времени прошло не так много. Возможно, у него специальное задание, или, что всего вернее, он уже выехал домой, но просто застрял в Москве по делам. Приедет! Поверьте мне, Марина Дмитриевна, все будет в полном порядке.

И он действительно верил в то, что говорил. Раз И. В. жив и здоров, волноваться нечего. А что давно нет писем — ничего не значит. На то и война...

Марина Дмитриевна тоже в глубине сердца знала, что у мужа ничего страшного не произошло. Не дай бог, случись что, она бы почувствовала. Но было тоскливо и горько. Как в тот день, когда эшелон проходил через Москву, и она так ждала встречи! Но они не встретились. Уже в Казани она получила письмо, в котором он писал, что опоздал тогда ровно на один день, и подробно объяснял, как это случилось.

Он летел вместе с Анатолием Александровым на тяжелом бомбардировщике. Но где-то у Вышнего Волочка их настиг «мессершмитт», и пилот, уходя от преследования, прижал машину к самой земле. Внизу говорили зенитки, и стрелок-радист пустил опознавательную ракету, но она не помогла, и им пришлось сесть на картофельное поле. Не успели они прыгнуть на землю, как их окружили наши бойцы и, наставив винтовки с примкнутыми штыками, заставили лечь. К счастью, подоспел командир, и все уладилось. Он извинился и забрал летчиков и военспецов к себе в гости. В полевом госпитале их накормили огненным борщом, а после устроили вечер с танцами и чтением стихов. Разрешение на вылет было дано только утром...

В это время она стояла у открытых дверей теплушки и тихо плакала. Мимо медленно проплывала Москва... Она понимала, что не имеет никакого права плакать и горевать. Сотни тысяч женщин безутешно опла-

кивали погибших мужей. Вот у них было настоящее горе. Она сама видела, как, получив похоронную, билась в истерике жена приятеля. Нет, она должна была бы считать себя счастливой: муж жив, а детей у них нет, и потому не надо за них волноваться. Но что она могла поделать с собой? Все пропавшие дети были и ее детьми, и вместе со всеми вдовами оплакивала она мертвых солдат. И среди этой всеобщей беды ей было одиноко и страшно без человека, которому она отдала всю себя безраздельно.

Слезы сами собой лились из глаз.

— Марина Дмитриевна! — спохватился вдруг Флеров. — От какого числа, вы говорите, было письмо?

— От тридцатого октября, — сглотнув слезы, сказала она.

— Так я же получил от него письмо, на котором стоит шестое декабря! — ударил себя в грудь кулаком Флеров. — Так что не надо беспокоиться. Я потому и приехал, что мы договорились здесь встретиться. И. В., — он снова по привычке назвал его так, — видимо, действительно очень занят. Что-то его все время задерживает...

— Я понимаю, Юра! Но он бы написал мне! Он же писал мне почти через день...

— Связь с Севастополем сильно ухудшилась...

Марина Дмитриевна потрогала чайник.

— Сейчас закипит, Юрочка. Будем с вами чай пить. У меня сливовое повидло есть... Вчера по карточкам получила.

— Нет-нет, спасибо! — вскочил со стула и заторопился Флеров. — Какой там чай! У меня куча дел! Нужно еще Абрама Федоровича повидать и в общестии устроиться.

— Успеете, — она коснулась его руки. — Это все

рядом. И академическое общежитие, и «Папа» Иоффе.

Флеров всласть напился горячего чая с повидлом и черным хлебом, отогрелся и, сердечно распрощавшись с Мариной Дмитриевной, отправился искать «Папу»...

Внешне Абрам Федорович почти не изменился. Флерова он принял с неизменным радушием и доброжелательностью.

— Сейчас мы его как следует накормим, — подмигнул Абрам Федорович жене. — Для военного человека это первое дело.

— Спасибо, — решительно отказался Флеров. — Я только из-за стола.

— Честно, Георгий Николаевич? — Иоффе недоверчиво прищурил глаз. — Без церемоний?

— Честное курсантское, — по-пионерски отсалютовал Флеров. — Совершенно сыт, а вот поговорить очень надо.

— А как устроились?

— Пока не устроился.

— Тогда переночуете у нас, а утром мы что-нибудь придумаем.

— Спасибо, Абрам Федорович, — Флеров почувствовал, что Иоффе не начнет говорить о делах, пока окончательно не установит, что у нежданного ночного гостя все в полном порядке, и, опережая новый вопрос, скороговоркой объяснил: — Меня отпустили с курсов всего на несколько дней, и, кроме жилья, я ни в чем не нуждаюсь, — он мысленно улыбнулся, вспомнив доброе старое время, когда одолжить у «Папы» денег было все равно, что стрельнуть папиросу. — Выдали мне командировочные, а также продовольственные талоны... Одним словом, экипирован.

— Да? В таком случае прошу, — Иоффе взял лам-

пу с закопченным стеклом и, легонько прикрутив фитиль, переставил ее на письменный стол, тумба которого была укреплена половинками кирпича. Сев за стол, он положил перед собой стопку бумаги и карандаш.

Флеров взял табуретку и устроился рядом.

— Ношусь с дикими идеями, — без лишних слов начал он. — Хотелось бы возобновить работу над ураном.

— Понимаю! Идеи не дикие, но, как бы это сказать поточнее, — он пошевелил пальцами, — несколько преждевременные.

— Почему же преждевременные, Абрам Федорович?

— Разве вы сами не знаете? Что сейчас важнее всего для страны? Урановая бомба или танковая броня? Причем новую непробиваемую броню мы можем дать не когда-то там, в неопределенном будущем, а уже через месяц. Или возьмите радиолокацию, противоминное размагничивание... Вы можете сказать, что на сегодня урановая проблема важнее?

— Нет, — с усилием сказал Флеров и опустил голову.

— И я тоже не могу.

— Но завтра или через несколько месяцев именно урановая бомба может стать важнее всего. Это я могу сказать с уверенностью.

— К сожалению, мы очень мало успели сделать, чтобы решить эту проблему в сравнительно короткие сроки.

— Нет, успели-то мы не так уж мало... Нужна серия совсем простых экспериментов, чтобы вплотную приблизиться к решению.

— Каких именно?

— Прежде всего, исследовать реакции на быстрых нейтронах. Эти высокоэнергичные процессы помогут нам понять, в каком направлении двигаться дальше. В том, что для реализации ядерного взрыва годится именно легкий изотоп урана и еще протактиний, сомнений нет...

— Погодите-ка, не спешите, — остановил его Иоффе. — Во-первых, это ясно далеко не до конца. И могут быть вполне обоснованные сомнения даже по поводу цепной реакции в чистом уране двести тридцать пять на быстрых нейтронах.

— Для этого-то и необходимы контрольные опыты.

— Допустим. Но где вы возьмете уран двести тридцать пять, а тем более протактиний? Проблема получения и разделения пригодных для деления изотопов, насколько мне известно, практически не разрешена.

— Если будет полная уверенность в том, что ядерная бомба реальна, ее разрешат.

— Вот видите, Георгий Николаевич, одно «если» нагромождается на другое, а той уверенности, о которой вы говорите, как раз и нет.

— У меня есть. Теоретически я разобрал все мыслимые осложнения, которые могли бы помешать взрыву. Если позволите, я покажу вам, что у меня получилось. Тетрадь с расчетами при мне. Вот!

Иоффе придвинул к себе лампу и углубился в чтение. Он по-прежнему схватывал все на лету, да и сама проблема не была для него новой. Не прошло и десяти минут, как он задал первый вопрос.

— Для системы с замедлителем вы предлагаете тяжелую воду?

— Нет. Ее производство сложно и дорого. Перед

самой войной Игорь Васильевич поставил вопрос об использовании для замедления легких ядер...

— Ну и...?

— Вот я и решил попробовать гелий.

— Гелия у нас почти нет, — сухо сказал Иоффе. — И вообще пригодность его для замедления не проверена опытом.

Флеров закусил губу. Что он мог возразить академику? Иоффе был прав.

— Но это, как говорят, полбеды, — вздохнул Иоффе. — С этим мы бы как-нибудь справились. Но все гораздо сложнее. Я, как вы знаете, неисправимый оптимист. И я верю, что дело действительно обстоит именно так, как вам представляется. Но ведь до практики еще очень и очень далеко. Даже самые скромные опыты поставить будет чрезвычайно трудно. Большая часть оборудования осталась в Ленинграде. А то, что удалось вывезти, пребывает пока в упакованном состоянии. Такова реальность, Георгий Николаевич, и было бы ошибкой ее игнорировать. Жизнь в Казани не столь легка, как это может показаться. Вести научные исследования, я говорю об экспериментальной работе, практически не удастся. Даже в учреждения электроэнергия подается с перебоями, — он легонько щелкнул ламповое стекло, — не говоря уж о квартирах... Подчас мы делаем невозможное, чтобы не прерывались работы по оборонной тематике.

— Я понимаю, Абрам Федорович, — угрюмо выдохнул Флеров. — Даже если бы была полная уверенность, что ядерную бомбу можно построить в считанные месяцы, то все равно...

— Не надо спешить с выводами! — остановил его Иоффе. — Давайте послушаем, что скажут другие специалисты. Ведь то, что кажется сегодня немыслимым,

может на другой день сделаться возможным. Обстоятельства меняются. И меняются к лучшему. Возьмите хотя бы победу под Москвой! Поэтому, если уверенность, о которой вы только что сказали, будет, найдутся и средства и силы. Но сейчас такой уверенности нет, иначе Игорь Васильевич Курчатов не занимался бы морскими минами. Я вас не убедил?

— Отчасти убедили, Абрам Федорович.

— Только отчасти? В чем же вы со мной не согласны?

— Я согласен со всем. Вы правы, рисуя передо мной реальное положение вещей. Но в одном я по-прежнему уверен стопроцентно: урановую проблему надо продолжать! И я напишу об этом Курчатову в Севастополь.

— От него давно нет писем, — помрачнел Иоффе.

— Да, знаю, — кивнул Флеров. — Он ни разу мне не ответил.

РАДИОМАСКИРОВКА

С моря казалось, что горит весь город. Над Севастопольской бухтой стлалась плотная завеса дыма. В безветренные дни он поднимался клубящейся стеной, за которой едва угадывался бледный солнечный диск, похожий больше на полную луну в промозглой осенней ночи.

Немцы готовились к новому штурму города. Закапывались глубоко в землю, ставили минные и проводочные заграждения, строили доты. Дальнобойная артиллерия методично, квадрат за квадратом, разрушала город, обстреливала тыловые дороги. Эскадрильи Рихт-

гофена ежедневно обрушивали на Севастополь сотни фугасных бомб.

Вместе с бомбами сбрасывали тучи листовок, где говорилось, что «город снесен с лица земли, пуст и мертв, и защищать там больше некого».

Но Севастополь жил. СевГРЭС исправно давала ток, бесперебойно работали заводы в штольнях. По убежищам регулярно разносили прибывающую с Большой земли почту и крохотные листки «Маяка Коммуны». Типография была разбомблена, и городская газета перешла на «карманный» формат. Сводки Совинформбюро по-прежнему доставлялись в каждый дом, хотя домов в прямом значении этого слова уже не было. По крайней мере, в центральных, самых прекрасных районах города.

Но Севастополь боролся. Он снабжал линию фронта гранатами и минами, рыбой и свежеевыпеченным хлебом. И хотя враг господствовал в воздухе, это доставалось ему дорогой ценой. Наши ИЛы и ЯКи принимали неравный бой. В один из налетов было сбито четырнадцать «юнкерсов» и три «мессершмитта».

Линия фронта постепенно сужалась, и действия Севастопольской эскадры становились все более ограниченными. В этих условиях совершенствовать уже отработанную систему противоминной защиты было едва ли целесообразно, и командующий Севастопольским оборонительным районом вице-адмирал Октябрьский отдал приказ переправить группу ЛФТИ в ПотI.

Для погрузки была выбрана Северная бухта. Курчатовская бригада прибыла на Минную пристань поздно вечером. Малиновое зарево над городом полыхало вполнеба. Ветер приносил с берега сажу и запах гари.

Капитан «Волги» — плавбазы подводных лодок — на-

меревался сняться с причала не позже полуночи и торопил с погрузкой. Если бы не расторопность и житейская сметка мичмана Шевченко, физики просто не успели бы в считанные часы уложить в трюме сложное и громоздкое оборудование. Рядом с «Волгой» под погрузкой стояли еще два транспорта. Они должны были вывезти раненых и штабную документацию. Посадка шла быстро и в полной тишине. Только поскрипывали тали да изредка звякало железо. О причалы билась недобрая осенняя волна. В отблеске пожаров шипящая, разлетающаяся в пыль пена казалась розовой.

В самый разгар погрузки пронзительно завывли сирены. Слепящими ходулями шагнули в небо прожектора. Где-то зарокотал тяжелый морской пулемет, простуженно ахнула далекая зенитка. И вдруг сделалось слышно, как вибрирует воздух под нарастающее гудение неприятельских самолетов. На эту ночную бомбардировку немцы бросили не меньше сотни машин. Со стороны города слышались первые разрывы. И вот уже под вой заходящих для атаки «юнкерсов» рвануло где-то рядом. Бомбы падали возле самых причалов. По дощатым настилам грохотали осколки.

Но погрузка не приостановилась. Напротив, ее темп еще более возрос. Под яростную бомбардировку санитары с носилками взбегали по пружинящим сходням на черный высокий борт. Многие раненые ковыляли, как только могли, сами. Забинтованные руки и ноги странными куклами мелькали во мгле.

— Ишь как он навалился на нашу бухту, — процедил сквозь зубы Курчатов, запрокинув голову к полыхающему небу, в котором, как летучие мыши, метались черные силуэты бомбардировщиков.

— Плохо, видать, у фрица разведка поставлена, — заметил Шевченко.

— Почему? — не понял Курчатов.

— Та здесь линкор раньше стоял. Тильки вин четыре дня, як ушел. Вон каты и лютуют. Хорошо ще, шо плохо бачуть за дымом, а то наше дило труба.

Наконец погрузка закончилась. Под сильной бомбежкой транспорты один за другим вышли в море.

— Кажись, проскочили! — Шевченко снял фуражку и опухнул разгоряченное лицо. — Мабудь, живы будем.

— От неконтактных мин, по крайней мере, мы застрахованы, — улыбнулся Курчатов. — Как думаешь, Толя? — повернулся он к Регелю, который, запрокинув голову, следил за подробностями воздушной атаки.

— Будем надеяться, — флегматично заметил Регель. — Все три транспорта своими руками размагничивал.

— А теперь, даваемо, в трюм, — Шевченко мотнул головой в сторону люка.

— Это еще зачем? — удивился Регель.

— Як зачем? — пробасил мичман. — Соснуть хвылын триста.

— В самом деле, товарищи, — поддержал его Курчатов, — пойдемте спать. Наши уже устроились там возле приборов. Есть даже кусок брезента. Один на всех. Так что, думаю, будет тепло.

Курчатов заснул мгновенно. Словно камнем на дно ушел. Но спал тяжело, беспокойно. Ему приснилось, что он вместе с отцом блуждает по запутанным улицам какого-то странного города, где есть дома и памятники на больших площадях, но нет ни окон, ни дверей. А им почему-то обязательно нужно попасть в один из этих домов. И они тоскливо бродят вокруг, ищут вход, но все вокруг неуловимо меняется, стоит лишь отвести взгляд. Он чувствует, что такое уже с ним было когда-то, только не может вспомнить, где и когда. И еще на

самом донышке сердца хранится беспощадная память, что отец умер и поэтому нельзя им быть вместе. Память эта тревожит, мучает, разрывает грудь, но душная пелена сна не дает вырваться, мешает вспомнить, что было дальше. Он хочет кричать и не может, а тут отец вдруг протягивает к нему руки, молча пьтится от него, улыбаясь чему-то трагически мудро, и исчезает за углом сплошного, как гранитная глыба, дома. Он бросается за ним вслед, но за углом никого, только малиновый грозный туман и черные клубы дыма. Он хочет бежать назад, но вдруг дым впереди развеялся и под красным небом обнажилась плоская желтая равнина, по которой до самого горизонта протянулась его четкая тень. Потом послышался какой-то грохот, топот множества ног по железным громыхающим лестницам и уже не во сне, а наяву характерные шумы тревоги.

— Носовые орудия к бою! — долетела через открытый люк команда. — Кормовые орудия к бою!

И тут же ударили пушки. Железный трюм загудел. Из бледного квадрата над головой пахнуло пороховой гарью, которая жестяным привкусом отдалась во рту. Уши заложило.

Курчатов, находясь еще в странном состоянии полусна, кое-как выпутался из тяжелых складок брезента и бросился к трапу. Первым, кого он увидел на палубе, был мичман Шевченко.

— Что случилось? — спросил Курчатов, застегивая бушлат на все пуговицы.

Было холодно. Задувал ветер. Мокрое рассветное небо неразлично сливалось с оловянной зыбью. Где-то гудел невидимый самолет.

— Немец!

— Где? — Курчатов зорко прищурился, но ничего не разглядел.

Оба кормовых орудия попеременно вели огонь. Стволы дергались, словно стремились выскочить из черных прорезей броневого, простроченного заклепками щитов. На палубу со звоном падали горячие, дымящиеся гильзы.

— Ось, бачите, — мичман показал пальцем на дальний ослепительно желтый сполох.

— Торпеда! — прозвучал откуда-то сверху истошный крик.

Плавбазу тряхнуло — видимо, резко застопорили ход, — и она стала неуклюже разворачиваться.

— Ось! — вновь шепнул мичман и одними глазами указал на море.

Серую зыбь за бортом вспарывала быстро приближающаяся кипящая полоса. Затренькал машинный телеграф. «Волгу» качнуло, и палуба резко накренилась. Курчатов крепко, до посинения пальцев, ухватился за поручень.

Пенный бурун надвигался с неотвратимой быстротой.

— Прошла, — хрипло выдохнул мичман, — ей-богу, прошла!

Торпеда действительно пронеслась прямо за кормой, как ножом, отсекала водяные завихрения от винтов плавбазы...

Капитан в рубке отер со лба холодный пот и тут же резко перевел ручку машинного телеграфа.

— Курс зюйд-зюйд-вест! — бросил он рулевому.

— Есть курс зюйд-зюйд-вест!

— Хочешь идти к берегу? — тихо спросил комиссар, доставая кисет с махоркой.

— Да. В туман. Черт их знает, откуда они только взялись?!

— Сколько было торпедных катеров?

— Вроде два. Или три... И еще самолеты.

— Первый радирует, что подвергся нападению с воздуха! — доложил, просовываясь в рубку, радист.

— Не отвечать! — крикнул капитан и уже тише добавил: — Работайте только на прием!

— Есть! — козырнул, исчезая, радист.

— Думаешь, они засекли нас по передачам? — спросил комиссар.

— Не знаю. Скорее всего.

— Но нам приказано поддерживать постоянную связь.

— Мы не будем выполнять этот приказ, — тихо сказал капитан, — и курсом ост я не пойду, — и уже раздраженно, с горячностью стал загибать пальцы. — С воздуха мы совершенно открыты — это раз... Кораблей конвоя нет — два... Кроме четырех жалких пушек, мы больше ничем не располагаем. Или ты не согласен?

— С этим согласен, — кивнул комиссар.

— «С этим»! — передразнил капитан. — А с тем, что мы вместо того, чтобы идти предписанным курсом, пойдем на юг?

— Ты капитан.

— Да, я капитан. И я своей, понимаешь, комиссар, своей властью отдал приказ идти на юг. И мы пойдем на юг, проводя противолодочные маневры, и не будем кричать об этом на весь эфир, чтобы не слетались отовсюду «мессеры», как воронье.

— Ты капитан, — вновь спокойно повторил комиссар.

— И вся ответственность на мне... Ничего, я готов держать ответ, если, конечно, останемся живы.

— А ты не психуй. Понял? Ответственность мы разделяем с тобой вместе. Ты командуешь? Ну и командуй, если считаешь, что так надо! И я с тобой согла-

сен. Но начальство костить тоже нечего. Может, оно хотело нам прикрытие дать. Или выслать навстречу конвой.

— Хотело?

— Да, хотело! Но не вышло почему-то. Не получилось. Война!

— Ты хороший парень, комиссар, но не строй из себя младенца. Слышал, что передает первый?

— Ну!

— А ведь он делает все согласно приказу...

— Значит, что-то произошло, — комиссар скрутил козью ножку. — Непредвиденное... Обстановка могла резко измениться не в нашу пользу.

— Но Севастополь по-прежнему требует от нас ответа!

— Они могут еще и не знать. Очень даже свободно.

— Все равно нам не смогли бы обеспечить надежного прикрытия с воздуха. На каждый наш «ястребок» три немецких. Так что рассчитывать надо только на себя.

— Вот это правильные слова, — комиссар выдохнул сладковатый махорочный дым и критически оглядел козью ножку.

В воздушной струе из приоткрытого иллюминатора газетная бумага тлела, и неровное красное кольцо медленно ползло, словно кто-то невидимый продолжал курить самокрутку.

— Первый тонет, товарищ кавторанг! — доложил радист. — Второй атакован тремя штурмовиками!

— Сохранять радиомаскировку, — сквозь зубы процедил капитан и повторил приказ: — Севастополю не отвечать.

— Это страшно, когда рядом с тобой гибнут друзья

и ты ничем не можешь им помочь, — прошептал комиссар.

— Страшно? — капитан рванул ворот зюйдвестки. — Это тошно! Лучше самому кормить рыб, чем слышать такое! Но у нас даже зенитки нет! — и он заплакал, по-детски размазывая слезы кулаком.

— Не надо, парень! — комиссар обнял его. — Слышишь? Ты все делаешь правильно! Будь у нас хоть сто зениток, и то ничего нельзя было бы сделать. Между нами больше сотни миль. Даже если мы пойдем к ним... — он беспомощно махнул рукой.

— Думаешь, мне легко молчать? — шепотом крикнул капитан.

— Ты все правильно делаешь, — комиссар потряс его за плечи. — У нас на борту дети и раненые. Мы ведем людей, которые спасают от мин наши корабли. И мы доставим их в порт! Доставим!

— Севастополь снова запрашивает! — доложил радист.

Плавбаза в плотном тумане шла строго на юг. Когда же немного прояснилось и на траверзе засерели Синопские горы, капитан отдал приказ следовать к берегам Кавказа курсом ост.

На море и в воздухе было спокойно. Севастополь больше не требовал их на связь. Но в любую минуту могли появиться самолеты или подлодки противника. Поэтому капитан восемь раз за этот день резко бросал «Волгу» в сторону, чтобы, пройдя несколько миль, вновь вернуться на прежний курс.

Только на другой день, уже в сумерках, показалась земля. Порывистый ветер полностью развеяв туман, но раскачал волну. Черно-свинцовая зыбь пошла барашками. Плавбазу заметно покачивало.

Остывшее солнце у самой воды распалось на две

соединенные тонкой перемычкой капли. Курчатов подумал, что однажды он уже это видел. Но когда? Перемычка распалась, и затуманенное лиловой облачной полосой солнце выбросило бледные столбы света.

Нейтроны, подумал Курчатов, ядерное деление и нейтроны! Заоблачный свет вырвался из распавшейся солнечной капли и устремился в небо. Быть может, к звездам, чтобы в яростном космическом вихре раскалывать все новые и новые солнца. И так до конца, пока не иссякнут в Галактике все звезды.

Невольная аналогия поразила Курчатова. Вернулось прежнее лихорадочное ощущение личной причастности к чему-то необыкновенно большому, но смутному, недосказанному.

Он не раз возвращался за эти месяцы к мыслям о работе, которую вынужден был оставить на самом взлете, когда цель уже завораживала своей близостью. Но заполненный до предела день — он вставал в шесть утра и ложился в одиннадцать вечера — совершенно не оставлял досуга. Казалось немыслимым просто так, для себя, посидеть над листком бумаги с карандашом в руке.

Поэтому если и мелькали любопытные идеи, то, неоформленные и недодуманные, они вскоре увядали и вроде бы полностью растворялись в насущных заботах. И когда неожиданно пришло решение, Курчатов подумал, что это случилось само собой. Он явственно увидел вдруг бетонный колодец, залитый тяжелой водой, и пепельно-серебристые урановые блоки на дне. Они были сложены в штабель, словно деревянные бруски, насквозь пронизаны вертикальными каналами для поглощающих нейтроны стержней. Это был общий принцип, не более, но в нем впервые предстали в неразрывном единении все необходимые элементы: ядер-

ное горючее, замедлитель и тормоз реакции. Еще не была разрешена нелегкая загадка разделения очень близких по массе изотопов урана и проблематичной казалась сама идея залить реактор тяжелой водой, но принципиальная конструкция уже существовала. Видимо, она просто таилась до срока в подсознании, незаметно ждала своего часа. И дождалась. Ничтожного толчка оказалось достаточно, чтобы она предстала перед внутренним оком во всей своей ясной и величественной простоте. Так внезапно выпадают соляные кристаллы из насыщенного раствора, стоит лишь легонько взболтать. Так мгновенно замерзает переохлажденная вода, когда для затравки бросают в нее крохотную ледышку. Необычный закат и навевная им отдаленная аналогия, затем туманная мысль о критической массе — и тут же озарение, вспышка...

Подсознание кристаллизовалось в четкие законченные формы. Но что подтолкнуло его, что сыграло роль затравки? Оптическая иллюзия на морском горизонте? Какое это может иметь значение? Курчатов не станет доискиваться, что да почему. Он знает отныне, как можно в эксперименте измерить критическую массу. И этого вполне достаточно. По крайней мере теперь, когда все, что было до войны, кажется нереальным, а послевоенную мирную жизнь невозможно себе и вообразить. Он даже позабыл формулы, которые дали теоретики для подсчета критической массы. Но не вспоминает он и о том, что два транспорта, которые вышли вместе с ними из гавани, погибли, а за «Волгой» охотятся самолеты и подлодки врага. Не близость смертельной опасности — к этому скоро привыкают на фронте — мешает ему заняться самоанализом. У него просто нет для этого времени, хотя он и празднично стоит сейчас у шлюпбалки, любуется воспаленным, предвещающим непого-

ду закатом. Сколько было у него таких минут? И сколько их отмерено еще? Поэтому не столь важно, как и откуда пришла идея, главное — пришла! Причем, как по заказу, в тот самый миг, когда он может позволить себе осмыслить ее. Стоит ли желать большего?

Теперь он знает, что будет строить реактор слой за слоем, постепенно добавляя урановые блоки. Когда же вспыхнет реакция и щелчки гейгеров сольются в один невообразимый треск, он опустит в гнезда кадмиевые стержни и прервет цепь. И еще знает он, что это вспыхнувшее, как ракета-«люстра» в ночи, решение уже не исчезнет, не позабудется, не растворится. О чем бы ни думал он в будущем, чем бы ни занимался, оно всегда пребудет с ним.

Но когда вновь показался берег — черная, стекающая пеной галька у Гудауты — и Курчатов вместе со всеми бросился на другой борт, радость, что они обманули на этот раз смерть, совершенно вытеснила все другие мысли и чувства. Просто они отошли до срока на другой план.

...В Потти Курчатов узнал, что в Севастополе их считали погибшими. Обшарив всю прилегающую акваторию и не обнаружив плавбазы, немцы объявили «Волгу» потопленной. А радиосвязь с ней была прервана еще до того, как поступили бедственные сообщения с двух других транспортов.

Примерно в это же время в штаб флота пришла срочная телеграмма, в которой предписывалось откомандировать Курчатова Игоря Васильевича в Ульяновск и Казань в распоряжение начальника Управления кораблестроения ВМФ тов. Исаченкова и директора ЛФТИ академика Иоффе.

КРАСНОРЕЧИЕ НЕМОТЫ

Эскадрилья разведчиков, в которой лейтенант Флеров служил техником по спецоборудованию самолетов, на одном месте долго не задерживалась. Совершив сотню-другую боевых вылетов, «петляковы» перелетали на новый замаскированный аэродром прифронтовой полосы. Вслед за летсоставом туда же переезжали «технари» и обслуживающий персонал вместе со всем своим сложным хозяйством.

«Не эскадрилья, а прямо цыганский табор, — шутили летчики. — Вчера еще были в Касторной, а нынче уж в Старом Осколе».

Но где бы ни находилась временная база Пе-2, разведчики всегда вылетали на запад — в тыл врага или в район самых ожесточенных боев. Особенно жаркими были дни, проведенные под Касторной, где принял первое боевое крещение Юра Флеров.

Ему так и не пришлось раскрыть заветную тетрадь с выкладками. Было не до того. Возвращаясь под утро в землянку, он падал на койку как подрубленный, едва успев стащить сапоги и расстегнуть верхнюю пуговицу гимнастерки. Но когда в первые недели нового, 1942 года эскадрилью отвели для восполнения потерь в Воронеж, Флеров, всласть отоспавшись, вновь взялся за урановую проблему. Первым делом он решил отправиться в Воронежский университет посмотреть в библиотеке литературу.

После доброй баньки он хорошенько подзаправился в военторговской столовке и, ощущая всем существом своим веселую, жизнерадостную бодрость, схватил тетрадку и выскочил на улицу. День выдался отменный, под стать настроению. В небе праздничной бездонной синью сверкали межоблачные проталины, и

снег кругом искрился ослепительной слюдяной пылью, и явственно пахло недалеким теплом весеннего солнцеворота.

По длинному и прямому проспекту Революции медленно двигалась колонна «студебеккеров», и брезентовые полости фургонов весело колыхались на ветру. Краснощекие регулировщицы с особой молодцеватостью размахивали флажками. Одна из них задорно подмигнула молоденькому лейтенанту и засмеялась. В глазах ее промелькнул вечный отсвет близкой весны. Чувствуя, что краснеет, Флеров неловко улыбнулся и прибавил шаг. Учащенно забилося сердце и остро вспомнился вдруг Ленинград, весенние тихие зори, струящиеся в невиской воде.

Сдвинув шапку на затылок, он запрокинул голову к небу. Над бескрестными луковицами Воздвиженской церкви ласково таяло солнце. Зажмурившись в блаженной улыбке, ловил Юра Флеров бессмертный его свет. На миг шевельнулся соблазн отложить университет со всеми его книгами до лучших времен и двинуть куда-нибудь в кино или даже на рынок, где торгуют жареными семечками, варенцом в граненых стаканах и по-зимнему пронзительной кислой капустой. Ведь всего через несколько дней их снова отправят на фронт, а там, кто знает, будет ли в его жизни еще когда-нибудь такая блаженная тишина? Да и сама жизнь тоже?

Но все-таки он пошел именно в университет...

Немецких журналов в библиотеке не было. С началом войны они просто перестали поступать. Старые же выпуски, заляпанные черными пересылочными штемпелями с орлом и ненавистной свастикой в колесе, куда-то исчезли. Видимо, их отправили в хранилище. Но они Флерова не интересовали.

Сдерживая дрожь в руках, он сгреб с полок все последние выпуски «Физрева» и «Нейчур». Вот так же нетерпеливо, взволнованно хватал он зелененькие тетрадки «Физрева» в библиотеке ЛФТИ и стоя лихорадочно принимался их листать, боясь, что кто-то опередил его со спонтанным делением. И это было, в сущности, совсем-совсем недавно. Почти вчера! Но вчера это навсегда осталось в совершенно иной жизни, невозвратимом и даже трудно представимом теперь бытии...

Как он и ожидал, сообщений по урановой проблеме в журналах не было. Такие понятия, как «уран», «замедлитель», «тяжелая вода», «цепная реакция», «эксплозия» и «разделение изотопов», совершенно исчезли со страниц. Слово их никогда и не было, словно недавний урановый бум просто пригрезился кому-то в ночи и беспamięтно развеялся с наступлением утра.

Флеров взял англо-русский технический словарь и принялся кропотливо исследовать журналы. Во всех просмотренных им выпусках не содержалось ни одного сообщения на темы, близкие к урановой проблеме, не было даже переводов иностранных статей и обзоров. Флеров решил бегло просмотреть все статьи независимо от их содержания. Смысл его не интересовал. Все свое внимание он направил на термины. И сразу же вскрылись совершенно поразительные вещи. Из научного лексикона исчезли не только столь одиозные словообразования, как «атомная энергия», но даже названия многих химических элементов — иттрия, например. Не говоря уж об уране. Подобная же метаморфоза произошла и с фамилиями многих исследователей, в том числе и всемирно известных лауреатов Нобелевской премии: Лоуренса, Комптона, Юри. Мало того, что они не публиковали сообщений о своих новых исследованиях! Казалось, были забыты и наве-

гда вычеркнуты из истории науки даже их давным-давно опубликованные, ставшие классическими работы. На них больше не ссылались, их не цитировали. Исчезли в небытие и ученые-эмигранты: Ферми, Сциллард, Виганд и Теллер, фон Нейман и Фриш. Только на Эйнштейна еще продолжали ссылаться. И то, быть может, потому, что считали его сугубым теоретиком, и на теориях его стояла вся современная физика, будь то космология, элементарные частицы, свет или атомное ядро.

К вечеру, когда на окна читальни опустили маскировочные шторы и зажгли керосиновые лампы, Флеров составил для себя довольно ясную картину. Она родилась из умолчания, проявилась из пустоты. Никаких сомнений больше не осталось. В обстановке, полной секретности, англо-американские союзники работали над атомной бомбой. По исчезнувшим именам можно было лишь смутно догадываться об общем числе вовлеченных в урановый проект исследователей. Но сами эти имена говорили о многом. Это был весь цвет мировой физической науки. И конечно же, соединенные усилия блистательных ее первопроходцев могли своротить горы.

Все-таки это страшная ошибка, подумал Флеров, что мы бросили проблему. Война становится затяжной, и союзники явно взяли курс на атомное оружие. Видимо, они получили весомые доказательства в его реальности. Но разве это не сигнал и для нас? А немцы?!

При мысли о немцах он зябко поежился. И хотя все его сведения о германском урановом проекте ограничивались скудными данными предвоенных лет, он не сомневался, что физики «третьего рейха» не теряют времени даром.

Вернер Гейзенберг, Макс фон Лауэ, Отто Хан — все

это имена высшего класса. Не надо забывать и о том, что в распоряжении врага весь научно-промышленный потенциал завоеванной Европы: чешский уран и норвежские заводы по производству тяжелой воды, богатейшие запасы атомных материалов Франции. Видимо, американцы все это учли. А как же мы? На сегодня наши возможности хуже, чем у США или же немцев. К тому же мы, видимо, отстали года на два, на три... Но догнать можно. Это точно... Только нельзя терять времени. Начинать нужно уже сегодня, сейчас! И бросить на проблему все силы, мобилизовать все возможности... Мы бы могли работать днем и ночью, как никогда не станут работать ни немцы, ни англичане — никто...

Флеров аккуратно вырвал из середины тетради три двойных листа. Писал неторопливо, подолгу обдумывая каждую фразу.

Первое письмо предназначалось Курчатову. Флеров уже знал, что Игорь Васильевич благополучно возвратился в Казань, но буквально на другой день слег не то от воспаления легких, не то от сыпного тифа. Друзья писали, что болезнь его протекает трудно и изнурительно. Поэтому Флеров старался писать покороче. Он просто перечислил все те соображения, на которые навел его анализ иностранных журналов. Тем более это далеко не первое его письмо к Курчатову по поводу урановой проблемы. Главное уже сказано, и не раз. Зато два других письма написаны подробно и обстоятельно. Оба они адресованы в Москву: одно — в Государственный комитет обороны, другое — в Кремль.

В КОМИТЕТЕ ОБОРОНЫ

У Казанского вокзала прибывших по вызову Государственного комитета обороны академиков ожидала машина — просторный «ЗИС-101», весь в желто-зеленых маскировочных пятнах. Полковник с четырьмя зелеными полевыми шпалами на петлицах и шофер с полевыми сержантскими треугольниками помогли ученым донести вещи.

На заднем сиденье разместились Иоффе, Вернадский и Хлопин. Более молодой Петр Леонидович Капица устроился напротив, на откидной подушке.

— Мы ненадолго заедем в «Метрополь», — пояснил полковник, приспуская стекло, отделяющее салон от шоферской кабины. — Вы сможете помыться с дороги — вода, кажется, сегодня есть — и немного отдохнуть. В ГКО нас ожидают ровно в шестнадцать тридцать. — Он бросил взгляд на часы. — Так что время у вас есть. Поехали, — сказал он, оборачиваясь к шоферу.

Иоффе приник к окну. Московские улицы показались ему незнакомыми, хотя он часто ездил по ним раньше. Разрушений было немного, но непривычно выглядели фанерные фасады зданий с нарисованными прямоугольниками окон и мелькавшие кое-где сваренные из рельсов ежи. Листва на деревьях выгорела и покрылась серым налетом пыли. Людей на улицах было мало.

...После тщательной проверки документов академиков провели на третий этаж в просторный кабинет, где их ожидал уже управляющий научными учреждениями и высшей школой Кафтанов и еще один, незнакомый им человек в полувоенном защитном кителе. Кафтанов представил его как уполномоченного Ставки.



НАШЕ ДЕЛО ПРАВОЕ ВРАГ БУДЕТ РАЗБИТ ПОСЛЕД БУДЕТ ПОСЛЕД ЗА ЦАММИ



— Мы собрали вас здесь, — без предисловий начал Кафтанов после обмена рукопожатиями, — чтобы посоветоваться по поводу одной очень важной оборонной проблемы. Само собой разумеется, что проблема эта является совершенно секретной. Об этом, думается, нет нужды даже говорить... Так вот, товарищи, нам хотелось бы заслушать ваши мнения по поводу урановой бомбы, — и после некоторой паузы тихо спросил: — Это реально?

— В принципе вполне реально, — первым ответил Иоффе.

— Насколько мощной может оказаться такая бомба? — тут же спросил уполномоченный.

— Она будет в десятки тысяч раз превосходить самые мощные авиабомбы, — уверенно, как о чем-то уже реально существующем, сказал Иоффе.

— Да, — подтвердил Капица. — Небольшая урановая бомба способна разрушить целый город. Но природный уран для этой цели не пригоден...

— О технической стороне мы еще поговорим, — Кафтанов легонько постучал по столу остро отточенным карандашом. — Пока, как правильно отметил Абрам Федорович, обсудим вопрос в принципе, — он сделал отметку в блокноте. — А в принципе, насколько я понял, урановая бомба реальна. Так? — он выжидающе повернулся к Вернадскому и Хлопину.

— В принципе — да, — отозвался Хлопин. — Но в основе всего лежит процесс разделения изотопов. Причем, прошу учесть промышленный процесс с производительностью в десятки и сотни тонн.

— Ну и что? — не понял уполномоченный.

— Подобный разделительный процесс крайне сложен и далеко еще не освоен, — пояснил Хлопин.

— Везде? — мгновенноотреагировал уполномочен-

ный и сразу же уточнил вопрос, — И в других странах тоже?

— По-видимому, — пожал плечами Хлопин.

— Так, — Кафтанов осторожно установил свой карандаш стоймя. — А сколько времени потребовала бы разработка такого процесса?

— Трудно сказать, — подумав с минуту, ответил Хлопин.

— Трудно? — переспросил Кафтанов и медленно обвел академиков взглядом.

Но они молчали.

— На сегодня нельзя с достаточной уверенностью даже сделать выбор подходящего способа разделения, — после длительной паузы заметил Иоффе.

— Таких способов может быть несколько? — как всегда, живо отреагировал уполномоченный.

— По-видимому, — ответил Иоффе. — Разделение изотопов можно производить как электромагнитным путем, так и с помощью центрифуги. Мыслим и третий вариант: многократная газовая диффузия через пористые перегородки.

— А какой из них лучше всего? — спросил уполномоченный.

— Это может показать только опыт, — сердито сказал Хлопин.

— Во всяком случае, — заметил Иоффе, — при разработке проекта скорее всего пришлось бы учесть все три варианта.

— Одновременно вести производство по трем направлениям? — вновь спросил уполномоченный.

— Совершенно верно, — подтвердил Иоффе. — По трем направлениям. Тем более что все варианты сходятся в одном важном пункте...

— Может быть, все же повременим пока с технической стороной? — напомнил Кафтанов.

— Здесь техническая сторона неотделима от сути проблемы, — нахмурился уполномоченный. — Продолжайте, пожалуйста, товарищ Иоффе.

— Совершенно с вами согласен, — слегка поклонился Иоффе. — Никак не отделима. Любой вариант разделения изотопов требует перевода урана в газообразное состояние, а это тоже потребует новых технических решений. Уран — вещество химически очень активное и при высоких температурах может повести себя весьма агрессивно...

— Высокие температуры можно обойти, если взять не чистый уран, а его соединения, — подсказал Хлопин. — С последующим восстановлением до металлического состояния.

— Правильно, — согласился Иоффе. — Но такие соединения еще нужно подобрать. Не так ли?

Хлопин кивнул.

— Не будем все же задерживаться на отдельных деталях. — Кафтанов постарался направить разговор в нужное русло. — Технически, значит, проблема может быть решена, хотя и не ясно пока, в какие сроки... Теперь перейдем к сырью.

— Сырья достаточно, — заметил Вернадский впервые за все время.

— Вы правы, Владимир Иванович, — почтительно сказал уполномоченный. — Насколько нам известно, вы, Владимир Иванович, по заданию Ленина еще в двадцать первом году начали исследование всех минеральных ресурсов Советского Союза?

— Да. И, повторяю вам, сырья у нас достаточно! Есть и богатые урановые месторождения, и все прочее. Тяжелая же вода, как вы, полагаю, слышали, добы-

вается из обычной воды. Так что за сырьем дело не станет. А вот техническая сторона дела, которую вы почему-то столь упорно избегаете, — он строго взглянул на Кафтанова, — пока для нас терра инкогнита*. Если я правильно понял моих более компетентных коллег — академика Иоффе и академика Капицу, — он встал и церемонно раскланялся с обоими, — то проблема эта находится лишь в первоначальной стадии изучения.

— Видимо, это действительно так, — подтвердил Капица.

— Заранее прошу простить меня, товарищи академики, за неквалифицированный вопрос, но мне хотелось бы уяснить состояние дела. — Уполномоченный раскрыл блокнот. — Кто из вас непосредственно занимался этим делом до войны?

— Никто, — пожал плечами Иоффе. — Разве что академик Хлопин?

— Нет-нет, — запротестовал Хлопин. — Я никогда не занимался вопросами цепной реакции. Изотопы урана интересовали меня с чисто химической, точнее — радиохимической стороны.

— Это так, — наклонившись к самому уху уполномоченного, шепнул Кафтанов. — Никто из товарищей в области атомного ядра не работал, но лучшие в стране атомные лаборатории были в институте Иоффе.

— Понятно, — кивнул уполномоченный. — А кто у нас специалист по ядру? Может, подскажите, товарищ Иоффе?

— Охотно, — Иоффе спрятал улыбку в усы. Он отличался хорошим слухом и слышал, что сказал уполномоченному Кафтанов. — У нас есть несколько превос-

* Незвестная земля (латин.).

ходных теоретиков, но поскольку речь идет больше о технической стороне дела, то я бы рекомендовал вам привлечь в качестве экспертов экспериментаторов: ученых, которые, так сказать, своими руками собрали уникальнейшие атомные машины.

— Назовите, пожалуйста, одну-две фамилии, — уполномоченный вышел из-за стола и сел рядом с Иоффе.

— Профессор Курчатов и член-корреспондент Академии наук Алиханов, — не задумываясь, назвал Абрам Федорович.

— Где они сейчас?

— Курчатов у нас в Казани, Алиханов — в Армении, в обсерватории на горе Алагез.

— Хорошо, — уполномоченный записал фамилии. — Мы вызовем товарищей, а сейчас поговорим о главном. Мы собрали вас здесь, в Государственном комитете обороны, чтобы проинформировать о зарубежных исследованиях в области атомного оружия.

— Как? — удивился Иоффе. — Ничего же ведь не публикуется?

— Этот факт нами отмечен, — жестом остановил его уполномоченный. — Материалы, которыми мы располагаем, получены из иных источников. Да, товарищи, мы располагаем достоверными сведениями, что в фашистской Германии, а также и у наших союзников по антигитлеровской коалиции ведутся срочные работы по созданию нового сверхмощного оружия. Несмотря на то, что эти работы строго засекречены, у нас есть все основания судить, что речь идет именно об атомной, точнее — урановой бомбе. Вот некоторые факты... — уполномоченный нашел в блокноте нужную страницу. — Вы лучше меня знаете, что о состоянии проблемы можно судить по двум надежным индикаторам: урану и

тяжелой воде. И оба индикатора, что называется, горят красным светом, бьют, так сказать, тревогу. Немцы лихо радочно эксплуатируют чешские урановые рудники, вся продукция которых в специальных контейнерах отправляется в Германию. Это раз. Через подставных лиц предпринимают попытку закупить урановую руду в Южной Африке и Бельгийском Конго. Это два. Что же касается тяжелой воды, то они, как вам, вероятно, известно, оккупировали норвежские заводы в Рjukanе и установили на них немецкую охрану. Наконец, агенты гестапо перерыли весь Париж и всю неоккупированную зону в поисках радия и контейнеров с тяжелой водой.

— Это запасы Жолио-Кюри! — заволновался Иоффе. — Пятсот с чем-то литров тяжелой воды! Они нашли их?

— Нет, не нашли, — сказал уполномоченный, — есть основания полагать, что контейнеры вместе с радием были переправлены через пролив в Англию. Что же касается заводов в Рjukanе, то вокруг них кипит упорная борьба. Английская авиация взяла их, как говорится, под особый контроль. Мы не случайно коснулись здесь проблемы сырья. Она, как вы видите, весьма объективно отражает общее состояние дела.

— Получается, что немцы стали здесь монополистами? — спросил Капица. — Норвежская тяжелая вода, чехословацкий уран! Если они нацелятся еще и на Бельгийское Конго...

— Могу дать информацию и по этому вопросу, — уполномоченный заглянул в блокнот. — Управляющий фирмой «Юнион миньер дю О'Катанга» Эдгар Сенжье в октябре тридцать девятого года уехал в Нью-Йорк, откуда продолжает руководить всеми работами концерна. Причем единолично! Судя по тому, что перед самым выездом из Бельгии он распорядился отправить

в США весь наличный запас радия и всю находившуюся на складах обогатительных фабрик в Оолене урановую руду, он работает не на немцев. Более того, в конце сорокового года, видимо опасаясь немецкого вторжения в Конго, он приказал своим представителям в Африке переправить в Нью-Йорк всю находившуюся на шахтах Шинколобве урановую руду. И это было сделано. Естественно, тайком, на судах, плавающих под нейтральными флагами. Через порт Лобаго в Анголе в Нью-Йорк было переправлено около полутора тысяч тонн руды. — Он сделал многозначительную паузу и, акцентируя каждое слово, подытожил: — До последнего времени вся она находилась в пакгаузах на острове Стэйтон Айленд.

— До последнего времени? — переспросил Иоффе. — А сейчас?

— Я правильно сказал: до последнего времени, — повторил уполномоченный.

— Ясно, — Иоффе откинулся на спинку кресла.

— Прошу заметить, — погладил свою седеющую эспаньолку Хлопин. — Руда Катанги фантастически богата. Она содержит до шестидесяти пяти процентов чистой окиси урана, в то время как руды, добытые в Канаде и Южно-Африканском Союзе, имеют в своем составе лишь десятые, а то и сотые доли процента.

— Очень важное замечание, — сказал уполномоченный. — Спасибо. Картина, таким образом, вырисовывается достаточно ясная: как противник, так и союзники в обстановке строгой секретности выковывают атомное оружие.

— Весь вопрос в том, насколько те и другие продвинулись вперед, — сказал Капица.

— У американцев богатейшие ресурсы, — сказал Иоффе. — И много высококвалифицированных специа-

листов. В том числе эмигрантов из Европы. Среди них есть ученые с мировыми именами. Многих из них я знаю лично.

— На основе этого вы делаете заключение, что американцы идут впереди? — спросил Кафтанов.

— Я бы скорее назвал это предположением, — уточнил Иоффе.

— Но Гитлер прибрал к рукам всю Европу, весь ее экономический потенциал, — возразил Капица. — Предполагает он и необходимыми научными кадрами, хотя и не столь многочисленными, как в Америке. Поэтому нужно отнестись со всей серьезностью именно к атомным разработкам в Германии.

— Нам, конечно, далеко не безразлично, кто первым создаст бомбу: враги или друзья, — продолжал уполномоченный. — Но тот факт, что союзники ведут свои исследования в полной тайне от нашего правительства, от нашей страны, взвалившей на свои плечи все тяготы войны, тоже наводит на кое-какие размышления.

— Поэтому мы бы предпочли, — Кафтанов поднял глаза от блокнота, в котором делал по ходу беседы записи, — сделать новое оружие своими руками.

— Уже есть правительственное решение? — поинтересовался Капица.

— Пока еще нет, — ответил Кафтанов. — Но нашу с вами беседу можно рассматривать как этап в подготовке его. Благодарю всех за помощь... А сейчас, товарищи, прошу в нашу столовую. Вы же, так сказать, прямо с корабля на бал.

Академики поднялись со своих мест и пошли к дверям.

— Задержитесь на минутку, Абрам Федорович, — Кафтанов взял Иоффе под руку. — Каго бы вы поставили во главе всей проблемы? — тихо спросил он, каг-

да они остались вдвоем в кабинете. — Кто бы мог возглавить и научный коллектив, и все атомное производство?

— Игорь Васильевич Курчатов, — без тени сомнения ответил Иоффе.

— Хорошо, — Кафтанов прищурился, запоминая новое для него имя. — Я доложу об этом правительству.

НАЧАЛО

Канаш — Кибечи — Шоркистры...

Поезд приближался к Казани. В приспущенное окно врывался порывистый ночной ветер. Пахло серой. Стук колес отдавался под самым сердцем назойливым тошнотным обмиранием.

Когда почти неразличимая боль легким эхом отозвалась в левой руке, Курчатов достал из жилетного кармашка пробирочку, зубами вытянул резиновую пробку и вытряс в согнутую ладонь пропитанный нитроглицерином кусок сахара. Несколько минут посидел он, откинув голову к стенке, с закрытыми глазами, а затем поднялся и осторожно, чтобы не задеть чьи-нибудь торчащие ноги, вышел в тамбур.

Там было холодно и темно. Колыхался под ногами железный пупырчатый пол. Пахло туалетом. Но освежающая маслянистая горечь во рту уже медленно расплывалась по всему телу. Боль отпускала, и на смену ей приходила бодрящая раскованность.

Прошел год, а он так до конца и не оправился после болезни. Временами накатывала холодная изнурительная слабость, и сердце, вот как сейчас, откликалось на нее трепыханием и тошнотой. Казалось, что где-то далеко-далеко лопнули проволоочные тросы, и он летит вниз

в оборвавшемся лифте, и длится падение. Но теперь, кажется, все прошло... Каким трудным и страшным был этот сорок второй! Горячее забытие тифа, гнойный режущий свет, кровь и пот. Спасибо Абраму Федоровичу, достал какое-то новое средство, кажется, американское — и оно помогло ему выкарабкаться. Но когда он поднялся в то льдистое раннее утро, белесое и синее, как сыворотка, то был слаб и немощен, словно осенняя муха... Ах, не о том он думает, совсем не о том! Просто легкий сердечный спазм пробудил в нем чисто биологическую память о боли. Все пройдет. И не о себе он печется, не о себе. Он возвращается в Казань, чтобы начать грандиозный, невиданный проект. И он сделает все, что только есть в человеческих силах, чтобы довести его до победного конца. Он шел к этому всю жизнь, но разве так виделось ему начало? Нет, он, безусловно, верит в успех, иначе бы он не принял на себя и тяжелую эту ответственность, и сопряженную с ней власть. Все было правильно, и он вновь и вновь готов повторить свои слова. Да, атомное оружие может быть создано! Да, вполне возможно, что и американцы, и немцы работают над урановой бомбой! Знает ли он, что некоторые весьма видные ученые высказывались по этому поводу более осторожно, скорее даже скептически? Нет, не знает, но это ничего не меняет. Он уверен в том, что говорит. В какой срок может быть решена урановая проблема? Вот это куда более сложный вопрос! На него едва ли возможно ответить определенно. Тем более что есть много совершенно непредвиденных факторов. О положении на фронтах он не говорит, но всем и так ясно, что от этого зависит все: сроки, успех, сама жизнь. И мысль эта, хоть и не высказанная, звучит в каждом слове. И те, кто спрашивает о сроках, хорошо понимают его. И из их осторожных, точно рассчитанных слов ему

становится ясно, что в том главном, жизненно важном для всех у Центрального Комитета непредвиденных факторов нет. Да, немцы перешли в летнее наступление, и мы вновь оставляем кровью отвоеванные города, и враг вышел к Волге, окружил Сталинград, прорвался на Северный Кавказ... Но положение резко изменится. Причем достаточно скоро. И он понимает, что это не просто уверенность, — разве сам он не живет ежечасно беззаветной верой в близкую победу? Это до конца продуманный железный план, в котором, видимо, уже учтена и атомная проблема.

И, сознавая страшную ответственность свою, он без тени сомнения, словно и впрямь ему дано было высшее знание всех, даже самых секретных стратегических планов, говорит:

— Для осуществления уранового проекта нужны считанные годы.

Вагон бросает на поворотах. Скрипят буфера. В прерывистом ритме грохочущего движения вспыхивают хаотические пятна воспоминаний.

Ели у кремлевской стены. Зенитки в Синичках. Надгробья немецкого кладбища и мраморный Гамлет с черепом бедного Йорика в руках... Нетопленная комнатуха, в которой уютилась до войны жена Алиханова и где он нашел приют, прежде чем знакомые моряки выбили для него гостиницу. Неужели все это действительно было с ним? И разговор в ЦК, и командировка в Мурманск по минным делам, и смерть мамы? Он метался в тифозной горячке, а одинокая мама тихо угасала в вологодской больнице. Ее сняли с поезда. А до этого несколько суток везли на санях по ладожскому льду из осажденного Ленинграда. Он узнал обо всем, когда поднялся с постели. Марина молча глотала слезы, а Борис стоял, упершись лбом в морозное, сверкающее невиданными

листьями окно. Он понял, что мамы давно уже нет, но боль была такая, словно это случилось только что, в ту секунду, когда они все рассказали ему. Следя за собой как бы со стороны, он ощутил вдруг страшную в своей безысходности надежду, что все еще можно спасти, стоит ему только сломя голову, бросив все и вся, добежать, долететь мгновенно до Вологды... Но он никуда, конечно, не поехал, а, шатаясь от горя и слабости, весь обросший за время болезни, побрел к Иоффе.

И вновь запрыгали перед глазами расплывчатые тени пережитого, вне хронологии, вне пространства, мешаясь с обрывками фантазии и сновидений. Все перемешалось в памяти: и быль, и тифозная небыль. Обледеневшие рельсы, заснеженные насыпи, дрова и уголь, которые они разгружали с платформ всей своей академией. И это в один только год... А казалось, что были одни тяжелые, серые будни. Работа и сон. Сон и работа.

И он совсем не думал тогда об урановой проблеме. Или все-таки думал? Если и думал, то опять-таки подсознательно, потаенно. Но не потому, что работа в лаборатории брони поглощала его целиком. Просто знал, что не пришло еще подходящее время. Защита танков и самолетов была куда важнее. В ней явственно ощущалось лихорадочное биение той насущной, неотложной необходимости, без осознания которой было стыдно жить в далекой Казани, в тылу, в эвакуации. Марина работала надомницей. Шила теплое солдатское белье. Жены товарищей вытачивали на токарных станках гильзы для снарядов. И его броня лежала в одном ряду с боеприпасами, солдатской одеждой и хлебом, на одном фланге с теми немногими вещами, без которых просто нельзя было жить. Мог ли он при этом всерьез думать об урановой проблеме? Конечно, мысль работала сама по себе. Как-то, осмысливая давние довоенные

опыты, он пришел к выводу, что совершенно правильно нацелился тогда на углерод. Если взять в качестве замедлителя графит, то проблема тяжелой воды отпадает сама собой. Он даже сделал беглую прикидку. Очень грубую, разумеется. Обычный графит, который шел на электрические щетки или карандаши, видимо, не годился. Опять все упиралось в новую индустрию, в новое производство. Даже думать о том было, мягко говоря, не своевременно...

Ну а теперь? Разве что-нибудь существенно изменилось с тех пор? Одно, во всяком случае, изменилось. И очень круто. Если раньше от его решения мало что зависело, то теперь, наделенный неслыханными полномочиями, он может сделать очень многое. Но тем страшнее будет ошибка. Теперь за его неверное решение может тяжело расплатиться вся страна. И фронт, и тыл. Он может отзывать из армии людей, отзывать всех нужных ему специалистов с оборонных объектов любой категории важности. Ему поручено строить новые заводы и шахты, комплектовать большие исследовательские коллективы, посылать в любые, свободные от врага концы страны геологические партии. Он может строить дома и забирать для своих нужд уже существующие помещения.

Ему предстоит брать под секретные объекты земли, перегораживать реки, строить в глубоком тылу большие города, которые не будут нанесены на географические карты.

Так ли уж он уверен, что и вправду цель реальна и жизненна? Что она не завораживающий мираж, не страшная, немыслимая авантюра? Помнит ли он ежедневно и ежесекундно, что страна напрягает все свои силы в смертельной схватке с вражеской ордой? Да, он никогда не забывает об этом. Он все помнит: и колонну

танков на Лиговке, и горящий Севастополь, и блокадный Ленинград, в котором умер отец. Он, видимо, яснее многих понимает, что такое атомное оружие в руках Гитлера. В реальность же проблемы он поверил давно, задолго до войны. О, если бы не война! За эти два года они бы многое успели сделать. Очень многое. Быть может, вплотную приблизились бы к цели. Да, если бы не война... Но именно потому, что война, даже невозможное становится возможным. Легко ли выпускать столько самолетов, когда потеряны заводы и сырьевые источники? Мыслимо ли в считанные недели пустить на новых местах эвакуированные предприятия? А ведь это делается! И как делается! Он был в Севастополе и видел, как против пяти «мессершмиттов» поднимался в небо один наш «ястребок». Иное дело теперь! На Северном флоте он убедился, кому принадлежит теперь небо. И море тоже. Да, теперь не сорок первый год! И если это ясно ему, простому гражданину, то что говорить тогда о высших руководителях партии и правительства, которые осведомлены обо всем, не в пример, более полно? Значит, курс на создание атомной промышленности взят своевременно. О правильности же его он может судить лучше, чем многие.

И не случайно, что в ЦК не предложили готовой программы. Напротив, такую программу поручили разработать именно ему. Более того, с ним сразу же согласились, когда он сказал, что нужно вести работу по всем направлениям, которые обещают хоть какие-то шансы на успех, дублируя все ключевые разработки...

В тамбуре делалось все холоднее, и Курчатов вернулся в вагон. Взобравшись на верхнюю полку, он положил под голову скатанное в валик пальто и перевернулся на спину. Прямо перед ним теплился в пыльном фонаре оплывший свечной огарок.

Нет, он не обольщался на свой счет. Он знал и о поездке в Москву группы академиков, и о том, что в ЦК и ГКО для консультаций было вызвано несколько человек. Он был не первым, кому предложили возглавить атомную программу. Но о возможности разрешить проблему в обозримые сроки достаточно определенно и твердо высказались лишь Алиханов и он.

Видимо, это и решило дело. Свою роль сыграла и рекомендация Иоффе, который при обсуждении кандидатур сказал:

— Атомным ядром действительно интересовались многие физики, но Игорь Васильевич Курчатов занимался им.

Возвратившись после беседы в гостиницу, Курчатов застал в номере Алиханова.

— Ну как? — сразу спросил Алиханов. — Ты?

— Я, — ответил Курчатов. — Не понимаю только, почему именно я? По-моему, это неправильно. Следовало бы назначить более авторитетного человека. Иоффе или же Капица куда больше подходят для этого дела.

— Чушь говоришь! Только ты один. Понимаешь? И не потому, что ты больше других знаешь. Не потому. Ты больше других можешь. Ясно тебе? А маститый академик провалит дело, поверь мне.

— Почему провалит?

— Да потому! Возьми хоть «Папу» Иоффе... Великий физик? Великий. Кто спорит? Но скажи мне, практичный он человек или нет?

Курчатов едва заметно улыбнулся.

— То-то! — торжествующе воскликнул Алиханов. — У Капицы тоже не получится. Он все делает своими руками. Помнишь сверхмощные электромагниты, кото-

рые он собрал у Резерфорда? Вот с тех самых пор он привык работать в одиночку.

— Не преувеличивай.

— Ничуть не преувеличиваю! Он способен руководить лабораторией, институтом, даже всей Академией наук. Но тут нужно иное... Ты только представь себе: громадные армии рабочих, инженеров, строителей, горняков! Да мало ли? А секретность? А охрана? Ведь всем же придется заниматься. Разве нет? Не забудь, наконец, что работать придется в тесном контакте с армией. Очень ведь важно. А ты у нас военный человек. У тебя опыт. А уж так завести людей, как ты, никто не умеет. Ты же горишь на работе, и все вокруг тебя горит. Это тоже талант — уметь разбудить в людях творческую энергию.

— Но как физик я уступаю им обоим.

— Ты ошибаешься. Неизвестно, кто кому и в чем уступает. Поверь мне, что по части теории мы все, вместе взятые, уступаем Ландау, но попробуй заставить Леву сделать циклотрон или хотя бы искровую камеру. Да любой из твоих студентов даст ему сто очков вперед. Учти притом, что дело намечается совершенно новое. Тут ни у кого нет перед тобой преимуществ. Напротив! Ты знаешь ядерную физику больше, чем кто бы то ни было.

— А ты? Циклотрон мы строили вместе.

— Так это циклотрон. А тут речь идет о цепной реакции в уране. Поверь мне, что я отлично буду работать под твоим руководством. И все остальные тоже. Кстати, это отнюдь немаловажное обстоятельство.

— Ох, потяну ли?..

— Потянешь.

— Знаешь что? — Курчатов наклонился к Алиханову.

ву. — Скажи мне положи руку на сердце: разве у нас в физтехе мало подходящих ребят? Выбор пал именно на меня в известной мере случайно. Другие сделали в науке куда больше.

— Не спорю. Но ведь дело не в том, кто сделал в науке больше, а кто меньше. Тебе предстоит направлять усилия огромного коллектива. Понимаешь? Сам ты все равно проблему не разрешишь, и никто не разрешит ее в одиночку. Тебе предстоит стать маршалом науки, а не директором академического института, и все необходимые для этого качества у тебя есть: знания, широта охвата, понимание проблемы в целом, энергия, авторитет... Ты не забудь, что обо всем проекте должны знать лишь несколько человек. Все остальные получают узкие участки. Только так и можно решить проблему такого масштаба, как урановая бомба. А решать ее надо, и как можно быстрее. Здесь у нас с тобой единое мнение. Ведь так?

— Так! — Курчатов попытался накрутить на палец заметно отросшую за последние месяцы бородку. — Но, если говорить начистоту, все это очень и очень не просто. Громадный же риск! Особенно в такое тяжелейшее для всех нас время. Для одних только опытов придется создать целую индустрию. Ведь до тех пор, пока не будут накоплены необходимые для эксперимента запасы ядерного горючего и замедлителя, нельзя с полной уверенностью даже сказать, что цепь осуществима! А что, если мы заблуждаемся? Представляешь себе, какой ценой будет куплен отрицательный результат?

— Я думаю, что даже в этом случае все затраты будут оправданы.

— Почему?

— Если мы докажем, что атомную бомбу построить

нельзя по объективным, заложенным в природе явления причинам, то танки твои и самолеты недорогая цена. Понимаешь? Если мы не построим бомбу, то мы можем быть абсолютно спокойны, что ее не построит и враг. А такое спокойствие очень дорого стоит. Жаль, что ты не понимаешь этого, Борода. В правительстве это понимают и верят тебе. Так давай браться за дело. Тут уже бродят твои мальчишки. У них руки чешутся без работы. Я встретил на улице Флерова. Его вызвал из действующей армии Кафтанов...

Вагон, в котором ехал Курчатов, находился в самом хвосте состава, и его заметно раскачивало на поворотах. Свечной огарок коптил и колыхался за мутным стеклом, и вместе с ним качалась красноватая душная мгла.

Припоминая теперь фразу за фразой свой разговор с Алихановым и все то, о чем говорилось в ЦК, Курчатов понял, что аргумент с отрицательным результатом был решающим. Именно это помогло ему преодолеть ту неотвязную, подтачивающую сердце неуверенность, в самом существовании которой он до конца не признавался даже самому себе.

Но в глубине души он знал, что ошибки быть не может. Цепная реакция была реальна и жизненна. Вспомнив, что Алиханов назвал его Бородой, он усмехнулся. Прозвище это родилось еще в Казани и, кажется, привилось.

— Курчатов, а борода у тебя не курчавится, — со-стрил кто-то в лаборатории. — Лучше сбрей.

— Вот когда прогоним фрица, будет время — будем бриться, — ответил он словами популярной партизанской песни.

Опять борода! Как будто больше думать не о чем!

ЗА СУТКИ ДО «НУЛЯ»

В этот уютный и тихий городок, построенный на границе бескрайнего каменистого плато, Курчатов с большой группой сотрудников прилетел за несколько дней до условного часа «Ч». Дорога была долгой и утомительной. Сначала они летели до большого областного центра, потом, после короткого отдыха на обкомовской даче, продолжили путь вертолетом и, наконец, уже на машинах добрались до места. Игорь Васильевич ехал на своем любимом зеленом «газике». По случаю необычайной духоты водитель снял брезентовый верх, и пассажирам предстояло принять изрядную дозу пыли. Но шофер, уволенный в запас мичман Шевченко, которого Курчатов отыскал в конце войны в одном из эвакогоспиталей, любил ветерок, и с этим приходилось считаться. Да и душно было действительно. Горизонт заволочло пыльной мглой, сквозь которую вовсю жарило мутное солнце. Поляризованный оловянный свет тяжело слепил глаза.

Когда Курчатов выпрыгнул из машины на коричневый щебень пустыни, его можно было принять за прибывшего в санаторий курортника. Белый чесучовый костюм, рубашка с отложным воротником и легкая дырчатая шляпа не слишком-то соответствовали суровому, величественному ландшафту. Но Курчатова это нисколько не смущало. Первым делом он вытер шею носовым платком и, сняв шляпу, принялся овеивать ею разгоряченное лицо.

Тем временем одна за другой подъезжали сопровождавшие «газик» машины. Они останавливались в точно назначенных местах и медленно разворачивались, образуя плавную дугу. Такой уж тут установился ритуал. Изнывая от жары, Курчатов терпеливо ждал, пока

сверкающие черным лаком, несколько запыленные «ЗИСы-110» с усиленными паккардовскими двигателями и желтыми противотуманными фонарями на хромированных радиаторах закончат парадный маневр. Одна из них, с номером 00—01 в тоненькой рамочке из нержавеющей стали была предназначена для него.

Когда все офицеры и генералы вышли из машин, к Курчатову торжественным строевым шагом направился начальник полигона. Игорь Васильевич надел шляпу и, встав по стойке «смирно», приготовился выслушать рапорт.

— Товарищ председатель Государственной комиссии, — генерал докладывал, не отнимая руки от изукрашенного золотыми листочками козырька. — Подготовка к испытаниям протекает согласно графику. Никаких происшествий не было.

— Вот и хорошо! — Курчатов пожал начальнику руку. — А как с погодой?

— Портится погода, Игорь Васильевич, — уже без всякой торжественности вздохнул генерал. — Подкачали синоптики. — Курчатов, прищурившись, взглянул на небо.

— А вы им не верьте! — посоветовал он. — Мы, москвичи, не обращаем на сводки погоды никакого внимания. Сплошное вранье. Так ведь?

— Бывает и так, — улыбнулся генерал.

— Ну, вот видите? Поверьте мне — ко дню испытаний установится отличнейшая погода! Верите?

— Так точно! Разрешите, товарищ председатель Государственной комиссии? — начальник полигона бросил выразительный взгляд на группу военных.

— Да-да, конечно, — Курчатов рассеянно обернулся к генералам.

Они тут же двинулись ему навстречу. Церемония

представления была недолгой. Каждый отдавал честь, называл свою фамилию и, обменявшись с председателем ГК крепким рукопожатием, отходил в сторону.

Старый фронтовик Курчатов быстро усвоил армейский церемониал, и его штатская внешность уже не вводила военнослужащих в заблуждение. Приказания он отдавал, как настоящий главнокомандующий, быстро и четко. Да он и был здесь главнокомандующим. На период подготовки и проведения испытаний вся эта многокилометровая зона находилась в полном его распоряжении. Ему подчинялись транспорт и связь, техника и энергообеспечение, весь военный и гражданский персонал. Даже представители правительства и Верховного командования Советской Армии были на полигоне только гостями. Приказывать здесь мог лишь он: председатель ГК, академик Игорь Васильевич Курчатов.

После того как была собрана первая плутониевая бомба, его начали торопить с испытаниями. В условиях «холодной войны», после Хиросимы и Нагасаки они были просто необходимы. Курчатов это ясно сознавал, но понимал и другое. По законам случайности всегда существует какая-то вероятность неудачи. И предстоящий взрыв не составлял здесь исключения. Пусть шансы на то, что он не удастся, очень невелики, но они есть, и это нужно принять к сведению. Наконец, взрыв может получиться не таким мощным, как ожидается, а это существенно отразится на будущем всей программы. Игорь Васильевич полностью отдавал себе отчет в том, что последние месяцы весь его многочисленный коллектив работал на одних нервах. Напряжение достигало высшей точки, и люди порой теряли сознание у рабочих мест. Его самого несколько раз заставляли врасплох острые сосудистые спазмы. Отлежавшись денек-другой, он шутил, что принимал «микрокондрашку».

Понимал, что находится, как это говорят, «на пределе». Конечно же, неудача со взрывом надолго всех выбьет из колеи. Второе испытание подготовить будет тогда много труднее. Никаких нервов не хватит. Поэтому он стойко выдержал все нажимы «сверху», пока ребята не собрали вторую бомбу. На всякий случай, для подстраховки. Но чего это ему стоило!

Лишь после этого испытаниям дали зеленый свет. И работа завертелась.

В эпицентре предполагаемого взрыва построили тридцатиметровую вышку из стальных конструкций, на вершине которой в надлежащий момент поставят взрывное устройство. Сама бомба еще находится в железобетонном бункере. Окончательная ее сборка будет произведена накануне взрыва. И лишь тогда, когда он, Курчатов, своими глазами убедится, что все в порядке, ее повезут на специальном тягаче к вышке. Кроме детонационного устройства, там смонтируют сотни приборов и тысячи чувствительнейших датчиков. Многие километры кабелей и проводов донесут до удаленных на безопасное расстояние экранов и самописцев телевизионное изображение бомбы и все биение ее пульсов с момента установки до того непостижимого мига, когда она обратится вся в лавину энергии, в невыразимый, испепеляющий свет.

В зоне взрыва армейские строители и саперы возвели сложные инженерные сооружения и построили дома, в которых суждено жить только подопытным животным, да и то считанные часы. Это странный, пугающий город, где рядом с необитаемыми громадами из камня и железобетона соседствуют простые бревенчатые домики. Здесь есть лишь подобие улиц, но зато много бескрайних площадей, изрытых окопами и ходами сообщений. Много дотов, в которых тускло отсве-

чивают пулеметные стволы. За пулеметами никто не сидит. И никого нет в этих дотах, не считая, конечно, кроликов, которые испуганно жмутся в бетонных сырых закутках. Повсюду можно увидеть новые, покрытые свежей смазкой танки, но они тоже пусты; целые артиллерийские батареи со всевозможным калибром стволов, но и здесь нет людей. Эти пушки и танки никогда не увидят расчета или экипажа. У города в центре пустыни нет имени, ибо город — этот мишень, и все постройки его, и вся техника — тоже мишени. От первого взрыва многого ждут. Он должен продемонстрировать все возможности нового оружия, как можно ярче выявить его поражающие факторы: испепеляющий вихрь света, подобную землетрясению взрывную волну и невидимое смертоносное излучение, получившее название проникающей радиации.

Тут одинаково важно знать, что погибнет и что уцелеет на разных расстояниях от эпицентра. Все характеристики взрыва будут надежно зафиксированы приборами, регистрирующие устройства которых физики давно уже разместили за толстыми железобетонными стенами командного пункта и наблюдательных блиндажей. Военные же смогут подробно изучить разрушительные последствия атомного вихря на мишенях. Это будет демонстрация ядерного удара по городам с домами и улицами, по укрепленным районам с инженерными сооружениями и огневыми точками, по средоточениям военной техники: аэродромам, танковым соединениям и артбатареям.

И сделано это будет во имя того, чтобы никто и никогда не угрожал миру самым страшным оружием, которое только создал человек.

— Эх, до чего же хорошо здесь у вас, — довольно вздохнул Курчатов, распахивая оконные створки в отве-

денном ему дощатом коттедже. — Какая далы! И какое небо. Я нигде не видел подобного неба.

У генерала отлегло от сердца. Каждый раз, провожая Игоря Васильевича в эту скромную обитель, он ловил себя на мысли, что не подобает такому человеку спать на узкой железной койке в крохотной, обшитой авиационной фанерой комнатенке. А что делать? В суровых полевых условиях они сделали все, чтобы дать физикам хотя бы минимум комфорта. В коттедже есть крохотный душ, на подоконнике цветет глициния, за окном шумит белой листвой пирамидальный тополь. Кормежка, конечно, так себе, зато икра и шампанское есть всегда. И шоколад «Золотой ярлык» тоже. Вот с молоком несколько хуже, хотя Игорь Васильевич каждый раз напоминает, что физикам надо давать свежее молоко. И ведь верно — надо. Как там ни берегись, а лишних рентгенов нахватаешь. Это генерал знает по себе. Но что поделаешь? Бывают перебои с молоком, бывают. Удаленность все-таки, жара... Зато по части электроники и связи они не то что областному центру, а самой Москве не уступят. В любом месте к услугам Игоря Васильевича телефон, телекс. Все подразделения связаны между собой через центральную диспетчерскую. В считанные секунды можно отыскать любого сотрудника. Конечно, хорошо бы создать лично для академика большой уют, только он сам не разрешает. Как у других, так и у меня, говорит. И это верно, хотя, с другой стороны — много ли у нас не то что на объекте, во всей стране таких людей?

— Да, виды у вас прелестные. — Курчатов с наслаждением вдохнул сухой бодрящий воздух и повернулся к генералу, который в это время опытными солдатскими руками заправлял небрежно посланное одеяло.

— Виды хорошие, Игорь Васильевич, это верно, —

торопливо и озабоченно ответил генерал. — Только погода портится. Синоптики передали, что ожидают в ближайшие сутки ветер. А у нас если задует...

— Ветер? — Курчатов озабоченно сдвинул брови и легким, почти неуловимым движением среднеазиатского аксакала огладил бороду. — Это не вдохновляет.

Ветер действительно не сулил ничего хорошего. Прежде всего, он мог переместить в нежелательном направлении радиоактивное облако. Мог сузить программу испытаний. Кроме того, многие приборы для регистрации взрывных характеристик предполагалось поднять на аэростатах, а воздушный ураган может разметать их в разные стороны, вообще сорвать и унести неизвестно куда.

— Будем поднимать аэростаты, Игорь Васильевич? — словно прочитав его мысли, спросил генерал. — Как бы не оторвало... — Он решил, что председателя ГК лучше предупредить загодя.

Будет ветер на самом деле или нет — это делу не помешает.

Вдруг Игорь Васильевич захочет посоветоваться с Москвой? Шутка ли — первый атомный взрыв! Такие вопросы с бухты-барухты не решаются.

Но Курчатов не собирался никуда звонить. Ему были даны высшие полномочия, и вся ответственность лежала на нем.

— Пока пусть все остается по-старому. Взрыв произведем точно в назначенное время, то есть ровно в восемь часов ноль-ноль минут по местному времени. И аэростаты тоже запустим. Сорвет, так сорвет. А может, и обойдется.

— Слушаюсь, Игорь Васильевич, — с бодростью отозвался генерал.

От Курчатова исходила такая жизнеутверждающая

сила, такая уверенность в себе и своем счастье, что даже думать не хотелось о всяких там осложнениях, тем более о неудаче. Нет, все должно закончиться благополучно...

Пропищал зуммер, и на селекторе загорелась красная лампочка.

— Да, — сказал Курчатов, взяв трубку.

— Игорь Васильевич! — в репродукторе неестественно низко загудел голос одного из сотрудников. — Никак не дождемся своей очереди! Только время зря теряем. А нужно столько приборов разместить!

— Вы когда по графику?

— Еще шесть часов ждать.

— Ну и ждите. Чего же вы жалуетесь? Вот если за вами не придут точно в срок, тогда и будете жаловаться.

— Так разве я жалуюсь, Игорь Васильевич? Просто не успеем мы! Очень много приборов. Может, для первого раза не будем слишком загромождать? Ведь столько экспериментов! Разве мыслимо?

— У вас есть задание, и вы должны уложиться в расчетное время. Эти измерения необходимы военным, — он подмигнул генералу. — Не забудьте, что здесь уже не мы цари и боги, а они. Мы проведем испытания и уедем домой, а они останутся осваивать новое оружие. Вам понятно?

— Понятно, Игорь Васильевич. Попробуем успеть. Простите за беспокойство.

— Ничего-ничего... Позванивайте, — он повесил трубку и, взяв микрофон, включил тумблер общего оповещения. — Внимание всех! Добрый вечер, товарищи. Завтра с утра прошу быть на своих местах. Если у кого есть какие неясности, свяжитесь со мной.

Но селектор молчал: каждый хорошо знал свою задачу.

— А теперь спать, товарищ генерал, спать и никаких гвоздей! Кто знает, удастся ли нам еще раз выспаться до часа «Ч».

Но сам он долго не мог заснуть. перевозбужденный мозг не отключался. Курчатов явственно ощущал, как по замкнутым цепям нейронов бродили неугасающие токи, вспыхивая время от времени яркими звездами тревожных сигналов.

Вспоминалось недавнее, что не отшумело еще, не перестало волновать: постройка уран-графитового реактора, на котором они с братом получили первые порции плутония; палатка, где Панасюк возился с размножением нейтронов; и зеленое пламя, которым вдруг вспыхнул урановый порошок. Подумать только, они и понятия не имели тогда, что уран может самовозгораться. То-то был сюрприз! Высвечивались из тьмы лица друзей и сотрудников: Кондратьев, Шлягин, Головин, Мещеряков, Зельдович, Дубовский, Павлов, Певзнер, Мостовой, Бабулевич, Спивак, Фурсов, Гуревич, Елизаров. И, конечно, Юлик Харитон — верный друг с давних гимназических лет, и Кира Щелкин, и милый Алихан. Все казалось, что время тянется слишком медленно, а как фантастически быстро оно пролетело! Странное, прекрасное время, сгущенное, спрессованное, как взрывчатое вещество. Просто не верится, что все уместилось в считанные месяцы! А ведь это именно так! Он-то знает!.. Каких-нибудь полтора года назад у них было всего двадцать три микрограмма плутония. Две крохотные, невидимые глазом пылиночки сверхсекретного вещества. А в это время уже строился огромный завод, рассчитанный на килограммы нового элемента. Не было еще ни промышленной схемы выделения плу-

тония из урана, ни заводской технологии, а уже стоял завод, но когда в сырые от свежей штукатурки цехи в запломбированных контейнерах доставили сырье, были готовы и технология, и все прочее. Перед внутренним оком мелькнуло лицо академика Хлопина, и тут же память, как фонарь под ветром, шатнуло назад, в лютую стужу сорок шестого. Неуклюжие, неповоротливые в своих защитных скафандрах, они не выходили из горячей зоны, пока не пустили, наконец, реактор. Да что они? Им это было положено. На то они физики. А Ванников? А Славский? А Завенягин? Даже министры дневали и ночевали на стройплощадках и, замороженные темпом, в азарте хватались за такелажные работы, вкалывали на подсобке...

Потом военная Москва вспомнилась, суровая, затемненная, но уже праздничная и радостная: после Сталинграда, после Курской дуги. Откуда только не стекались тогда люди в Пыжевский переулок! С фронтов, с оборонных заводов, из Казани и Ташкента, из Алма-Аты, Свердловска, Новосибирска, Йошкар-Олы... Приезжали голодные, оборванные, часто без всяких вещей, кроме, конечно, свертков с рукописями... И вот — финал. Он нетерпеливо ждет его, он торопит медлительные секунды. Ошибки быть не может. Все абсолютно правильно. Так пусть же скорее это случится.

Незаметно он засыпает.

...Тягач с бомбой медленно ехал к башне. В резком свете прожекторов ее серебристо-серые фермы казались сотканными из паутины. Низкие рваные облака неслись на юго-восток, едва не задевая верхушку, на которой будет установлена бомба. В бинокляр на КП можно было разглядеть все сооружение: от острия громоотвода до мельчайших заклепок, поблескивающих в голубоватом свете, как росинки в лесу под луной. Как

только бомбу подсоединят к детонационному устройству, все приборы на командном пункте оживут. Зеленым кошачьим огнем нальются глаза осциллографов, закрутятся барабаны с миллиметровкой, заскрипят наполненные красной тушью самописцы.

Курчатов взглянул на светящийся циферблат часов. Пока все шло строго по плану. Если сбросить со счетов этот усиливающийся норд-вест, то можно сказать, что дело ладилось на большой палец. Но разве сбросишь со счетов ветер? Направление его, правда, было благоприятным. Он устойчиво дул в ту сторону, где на многие сотни километров не было никакого жилья. Можно было не опасаться, что смертоносное облако, которое рано или поздно должно осесть, выпадет над обитаемыми районами. Об этом можно было не волноваться. Но сила ветра...

Черные лохматые тучи стремительно летели в непроглядной ночной синеве. Между небом и землей временами проскакивала лиловая ветвистая искра.

Курчатов точнее нацелил бинокляр на громоотвод. Если молния ударит в башню, детонаторы сработают, и пороховой заряд швырнет части плутониевого шара в одну точку. Тут же образуется надкритическая масса, и бабахнет атомный взрыв. Преждевременный. Незапланированный...

Но это все пустые страхи. Громоотвод — штука вполне надежная. Еще со времен старины Франклина.

И все-таки, когда электрические змеи, плясавшие в крошечном хаосе, приближались к вышке, невольно сжималось сердце. Небо словно нацелилось именно на нее. Впрочем, это неудивительно: башня высотой с добрый десятиэтажный дом стояла посреди голой пустыни. А-да, повезло с погодкой, что и говорить... Хоть бы

одна звезда блеснула во мраке. Неужели и к утру не успокоится?..

Как хорошо было бы сейчас у него на душе, если бы не этот ветер! Курчатов только что объездил весь полигон, побывал в каждом квадрате. Работа везде протекала нормально, но ветер... Он громыхал по крышам домов-мишеней, летел по пустыне, дул в каждую дырку, просвистывал в малейшую щель. Подопытные животные в траншеях испуганно жались друг к другу. Закручивались и опадали пылевые смерчи, и было заметно, как меркнут прожектора. Пыль тут же набивалась в уши и ноздри, першила в горле, резала глаза, скрипела на зубах. Но молодцы физики! Они, казалось, даже не замечали, что творится вокруг.

Тягач подошел к башне. На главном пульте КП загорелась белая лампочка. Это включился лифт. Сейчас начнут поднимать бомбу. За нее Игорь Васильевич был спокоен. Только что они с Завенягиным проверили каждый винтик. И лишь после этого с величайшими предосторожностями сняли предохранители. Не все, разумеется. Последний предохранитель будет удален уже на месте, на верхушке башни.

Вспыхнула красная лампа, и тут же в репродукторе слышались четкие пощелкивающие удары метронома. Все! Бомба начала жить. Это стучал ее электрический пульс, многократно усиленный во всевозможных преобразователях. Курчатов вызвал по селектору метеорологический пункт.

— Доложите обстановку!

— Атмосферное давление семьсот сорок, семь четыре ноль, температура...

Курчатов терпеливо выслушал всю сводку. Сведения были неутешительными. Сила ветра возрастала, а видимость приближалась к нулю. Но это он знал и без

синоптиков. Пылевая завеса плясала прямо перед глазами. Освещенная прожекторами башня порой совершенно исчезала из поля зрения.

Время, которое еще совсем недавно тянулось, как резина, вдруг понеслось в ускоренном темпе, словно ветер сорвал его с привязи.

— Перемен не ожидаете? — спросил Курчатов синоптика.

— К утру возможен просвет, — не очень уверенно ответил тот. — Но короткий. Часам к восьми ожидаем вновь усиление.

Курчатов поднял глаза к циферблату. Светящаяся часовая стрелка подошла к двум. Он позвонил начальнику полигона:

— Ну и погодка, товарищ генерал. Чем-то вы ей явно не угодили. Я вот думаю, не перенести ли нам время взрыва на час раньше? Метеорологи вроде сулят просвет. Как вы полагаете?

— Не знаю, что там они сулят, Игорь Васильевич, только пока все хуже и хуже.

— Можно бы хуже, да некуда. Так что вы подумайте над моим предложением. Сколько вам дать времени для размышлений?

— Минут тридцать, товарищ председатель Государственной комиссии!

— Хорошо. Через полчаса доложите о своем решении.

Но не прошло и пятнадцати минут, как генерал вызвал его.

— Докладываю, товарищ председатель Государственной комиссии! Сорвало четыре аэростата... — начальник полигона замолк на полуслове. И хотя приказ поднять аэростаты, невзирая на ветер, отдал сам Кур-

чатов, генерал ожидал, что председатель ГК все же даст ему нагоняй. Отведет душу.

Однако Курчатов воспринял неприятное известие совершенно спокойно.

— Этого можно было ожидать, — сказал он. — Хорошо, что только четыре. Значит, эта часть эксперимента не состоится. А как насчет переноса?

— Будет сделано, Игорь Васильевич! — заверил повеселевший генерал. — У нас почти все готово. Я сейчас махну на объект и сразу оттуда к вам на КП. В последний разок проверю.

— Значит, решено, — сказал Курчатов и, отключив начальника полигона, вызвал Главного теоретика.

— Будем взрывать на час раньше, — сказал он. — Приезжай сюда.

Игорь Васильевич отошел от бинокля и сел за откидной столик. Расстегнув «молнию» внутреннего кармана, он достал уже заготовленное распоряжение о производстве взрыва. Оставалось только проставить дату и подписать. Он свинтил колпачок с авторучки и крупными буквами вписал: «29 августа 1949 г. 7.00».

Несколько минут посидел, сцепив пальцы, затем решительно встал и, подойдя к пульту, нажал кнопку обратного отсчета времени.

— До взрыва осталось три часа сорок восемь минут! — прозвучало во всех репродукторах полигона.

Металлически-четкий, записанный на пленке голос как бы подстегнул и без того стремительный полет времени. Курчатов и не заметил, как посветлели глубокие узкие прорезы блиндажа. Рассвет был серым и мокрым, но ветер заметно приутих. До взрыва оставались считанные секунды. На КП собрались уже члены правительства, высшие командиры всех родов войск, теоретики и

экспериментаторы, отвечавшие за основные узлы проекта. Людей было много, но тишина стояла мертвая.

Только металлический голос бесстрастно отсчитывал секунды.

Вот оно и пришло, подумал Курчатов, надевая черные очки. Специальным ключом, который носил все эти дни на шее, он отпер на пульте круглую бронированную дверцу, и главная кнопка с легким пружинным звоном освободилась.

Когда в репродукторе загремело: «Ноль!», Курчатов нажал ее и стремительно подался к амбразуре.

Невероятный, не сравнимый ни с чем свет полыхнул впереди. Словно солнце полетело на землю. Все вокруг дымилось и плавилось в испепеляющем свете. Он был обжигающе золотым и празднично-красным, пурпурным; густо-фиолетовым и зеленым, как горящая медь; серым, как олово, и полыхающе синим, как ртутная лампа, в которой слились воедино тысячи солнц.

Даже сквозь черные очки этот поднявшийся над горизонтом исполинский сверхсолнечный шар, по которому перебегали дымные сверкающие волокна, казался нестерпимым. На какой-то миг промелькнули резкие контуры облаков и дальние горные кряжи стали видны в черно-фиолетовом небе вокруг разбухающего страшного пузыря. Но это были неземные горы и неземные облака. Словно космический взрыв потряс всю вселенную, и в рваных дырах тверди небесной сверкнули отблески далеких прекрасных миров.

И тут же нахлынул низкий раскатистый рев, и тугая воздушная волна пронеслась по планете. Над командным пунктом пролетел невиданной силы ураган. Земля задрожала, качнулись лампы под потолком, и лавки, как живые существа, застучали об пол деревянными

ножками. На обезумевших приборах взметнулись резкие пики.

Раскаленное грибовидное облако закрыло почти весь небосвод. Оно клубилось и ширилось, а огненный шар внутри его вытянулся и устремился в стратосферу. А земля под ногами дрожала и гудела, как разбитый колокол.

И, словно очнувшись от наваждения, охватившего всех, люди на КП кинулись обнимать и целовать друг друга.

— Все! Все! Все! — крикнул в восторге кто-то, перекрывая всеобщую сумятицу, и, пробившись к Курчатову, принялся его трясти.

— Да, да, — рассеянно повторял Игорь Васильевич, безуспешно стараясь высвободиться. — Теперь все!

Но он знал, что это только начало.

Зарубежная печать уже вовсю твердила о новой сверхбомбе, перед которой померкнет даже всепокрушающая мощь урана. Он не ждал передышки. На его горизонте уже вставала новая атомная проблема. Хотелось верить, что звездный огонь, который обещает человечеству невиданное могущество, будет зажжен не для войны. И нужно было дожить до этого дня.

Парнов Е. И.

П18 Проблема 92 (Курчатов). Повесть об ученом. М., «Молодая гвардия», 1973.

224 с. с илл. (Пионер — значит первый). 100 000 экз. 41 коп.

Овладев энергией атома, человечество шагнуло в новую эру. Драматическая эпоха, связанная с урановой проблемой (уран занимает в таблице Менделеева 92-ю клетку), вобрала в себя тревоги и надежды XX века.

Отныне в руках человека оказалась космическая сила, дающая власть над природой и грозящая неисчислимыми бедствиями.

Книга рассказывает о том, как была раскрыта тайна ядерного деления. В центре повествования — образ великого ученого, государственного деятеля, неутомимого борца за мир Игоря Васильевича Курчатова.

530.4

П $\frac{0763-294}{078(02)-73}$ 086-73

Парнов, Еремей Иудович

ПРОБЛЕМА 92 (Курчатов)

Редактор Н. Извекова

Художник Б. Жутовский

Художественный редактор В. Плешко

Технический редактор Е. Брауде

Корректоры: Т. Пескова, В. Назарова

Сдано в набор 6/VI 1973 г. Подписано к печати 22/X 1973 г. А13258. Формат 70×108¹/₃₂. Бумага № 1. Печ. л. 7 (усл. 9,8). Уч.-изд. л. 9,5. Тираж 100 000 экз. Цена 41 коп. Т. П. 1973 г., № 86. Заказ 1069.

Типография издательства ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес издательства и типографии: Москва, А-30, Сущевская, 21.

41 коп.



35
ВЫПУСК

МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ