

АНДРЕЙ САХАРОВ

ВОСПОМИНАНИЯ [1]

СОБРАНИЕ СОЧИНЕНИЙ



АНДРЕЙ САХАРОВ

ВОСПОМИНАНИЯ [1]

СОБРАНИЕ СОЧИНЕНИЙ





# АНДРЕЙ САХАРОВ

собрание сочинений

составитель  
елена боннэр

# АНДРЕЙ САХАРОВ

ВОСПОМИНАНИЯ [1]

МОСКВА  
2006



ББК 63.3(2)

С22



**Издательство выражает благодарность  
Анатолию Борисовичу Чубайсу  
за поддержку в издании собрания сочинений**

дизайн, оформление

Валерий Калныньш

### **Андрей Сахаров**

**С22** Воспоминания. Т. 1. — М.: Время, 2006. — 896 с.; илл. — (Собрание сочинений)

В первое собрание сочинений академика Андрея Дмитриевича Сахарова (1921–1989) входят сборник статей, писем, выступлений и интервью «Тревога и надежда» (в двух томах), «Воспоминания» (в трех томах), а также впервые публикующийся роман-документ «Дневники» Андрея Сахарова и Елены Боннэр (в трех томах).

В настоящем томе публикуются воспоминания А. Д. Сахарова о детстве и юности, о начале научной деятельности, годах работы над термоядерным оружием на секретном «объекте», о его первых общественных выступлениях.

ISBN 5-94117-162-5 (общий)

ISBN 5-94117-163-3 (т.1)



© А. Д. Сахаров, наследники, 2006

© Е. Г. Боннэр, составление, 2006

© Е. С. Холмогорова, Ю. А. Шиханович,  
комментарии, 2006

© «Время», 2006

**АНДРЕЙ САХАРОВ**  
**ТРЕВОГА И НАДЕЖДА**

(СТАТЬИ, ПИСЬМА, ВЫСТУПЛЕНИЯ, ИНТЕРВЬЮ)

ТОМ 1

ТОМ 2

**ВОСПОМИНАНИЯ**

**ТОМ 1**

ТОМ 2

ТОМ 3

**АНДРЕЙ САХАРОВ, ЕЛЕНА БОННЭР**  
**ДНЕВНИКИ**

ТОМ 1

ТОМ 2

ТОМ 3





[1]

*Посвящается Люсе*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Летом 1978 года по настоянию Люси, при некотором сопротивлении с моей стороны, ею преодоленном, я начал писать первые наброски воспоминаний. В ноябре 1978 года, т. е. еще до моей высылки в Горький, часть набросков была похищена при негласном обыске. В марте 1981 года сотрудники КГБ украли мою сумку с рабочими блокнотами, документами и дневниками, при этом опять пропала часть рукописей воспоминаний. В течение 1981—1982 годов я восстановил пропавшее и продолжил работу, написав большую часть текста. Сегодня книга перед вами. (*Добавление 1987 г.* Эти слова были написаны мною в сентябре 1982 года, и я действительно думал, что книга скоро выйдет в свет. Но уже в октябре того же года КГБ украл 900 страниц готовой рукописи; потом был обыск у Люси в поезде с новыми изъятиями, ее инфаркт в апреле следующего года; в мае она — лежащая больная — вынуждена вопреки всем правилам медицины и самосохранения выйти ночью из дома (днем у двери дежурили милиционеры), чтобы передать для пересылки восстановленные мною с огромным трудом за полгода страницы; потом 2,5 года борьбы за ее поездку, суд над Люсей, операция на открытом сердце, Люся пишет «Постскриптум»; еще через полгода мы возвращаемся

в Москву. И вот я опять повторяю: «Сегодня книга перед вами».)

Я считаю мемуарную литературу важной частью общечеловеческой памяти. Это одна из причин, заставивших меня взяться за эту книгу, так же как и многих раньше и, я думаю, после. Другая причина — при широком интересе к моей личности очень многое из того, что пишется обо мне, о моей жизни, ее обстоятельствах, о моих близких, часто бывает весьма неточно, я стремлюсь рассказать верней.

И, наконец, я исходил из того, что круг людей, которым могут быть интересны мои воспоминания, достаточно широк в силу необычных обстоятельств моей судьбы, в которой последовательно сменились столь различные периоды, как работа на военном заводе, научно-исследовательская работа по теоретической физике, 20 лет участия в разработке термоядерного оружия в секретном городе («объекте»), участие в исследованиях в области управляемой термоядерной реакции, общественные выступления, участие в защите прав человека, преследования властями меня и моих близких, высылка в Горький и изоляция (и возвращение в Москву в период «перестройки» — *добавление 1987 г.*).

Я рассказываю о событиях и впечатлениях моей жизни, о близких мне людях и о других, чья роль в ней также была значительной в том или ином смысле, о повлиявших на меня идеях, о своей научной, изобрета-

тельской и общественной деятельности. Я оказался свидетелем или участником некоторых событий большого значения — я пытаюсь рассказать о них. При выборе материала и способа изложения я считал себя в большой степени свободным. Книга эта — не исповедь и не художественное произведение, это — именно свободные воспоминания о мире науки, о мире «объекта», о мире диссидентов и просто о жизни. По времени воспоминания охватывают мою жизнь начиная с детства и до настоящего времени.

В 1984—1986 годах подготовку к печати переданной на Запад частями рукописи этой книги проводили по моему поручению Ефрем, Эд Клайн, редактор английского издания Ашбель Грин, Люся во время своего пребывания в США. В условиях нашей горьковской изоляции они не имели возможности переслать мне рукопись для просмотра, не могли посоветоваться по телефону или письменно по поводу возникающих неясностей.

К концу 1986 года работа над рукописью, вместе с переводом книги на английский язык, была в основном завершена.

В декабре 1986 года мы с Люсей вернулись в Москву, и у меня возникла возможность самому принять участие в окончании работы над книгой. Я не мог от этого отказаться.

Впервые передо мной оказалась вся рукопись целиком — я ее просмотрел и внес авторскую правку, сделал

некоторые изменения и дополнения, ставшие необходимыми после трех лет, прошедших с отсылки рукописи.

В 1987 году в Москве и в 1989 году в Вествуде и Нью-тоне я написал более двухсот страниц, в которых отразил события, произошедшие после отсылки последней части рукописи весной 1984 года: 1984—1986 гг. в Горьком и, после возвращения в Москву, январь 1987 г. — июнь 1989 г.

Впоследствии я решил выделить их в отдельную книгу, названную мной «Горький, Москва, далее везде».

К сожалению, редакционная и переводческая работа над книгой «Воспоминания» в силу ряда причин, главным образом организационных, крайне затянулась. Некоторая доля вины тут ложится на автора. Но все на свете, даже плохое и нудное, имеет конец...

Я глубоко благодарен всем принимавшим участие в подготовке книги к печати: Ефрему Янкелевичу, Эду Клайну, Ашбелю Грину, переводчикам Ричарду Лури и Тони Ротману, Вере Лашковой и Лизе Семеновой, Марине Бабенышевой и Лене Гессен, а также Бобу Бернстайну.

Моя жена проделала самую ценную для меня редакторскую работу в Горьком, в Москве и в США. Она приняла на свои плечи огромные трудности и опасности пересылки книги. Но главное — она была рядом со мной все эти годы.

## ГЛАВА 1

### Семья, детство

К сожалению, я многого очень важного не знаю о своих родителях и других родственниках. Расскажу, что помню; при этом возможны некоторые неточности<sup>1</sup>.

Моя мама Екатерина Алексеевна (до замужества Софиано) родилась в декабре 1893 года в Белгороде. Мой дедушка Алексей Семенович Софиано был профессиональным военным, артиллеристом.

Дворянское звание и первый офицерский чин он заслужил, оказав какую-то важную услугу Скобелеву в русско-турецкую войну. Кажется, он вывел под уздцы из болота под Плевной под огнем противника лошадь, на которой сидел сам генерал Скобелев. Среди его предков были обрусевшие греки — отсюда греческая фамилия Софиано.

Дед женился на бабушке Зинаиде Евграфовне вторым браком. От первого у него оставалось трое детей — Владимир, Константин, Анна; от второго брака было двое — моя мама и ее младшая сестра Татьяна (тетя Туся).

Дедушка командовал какой-то артиллерийской (или общевойсковой) частью. Летом он вместе с семьей жил в лагере под Белгородом. С детских лет моя мама пом-

нила солдатские и украинские песни, хорошо ездила верхом (сохранилась фотография). Она получила образование в Дворянском институте в Москве. Это было привилегированное, но не очень по тому времени современное и практичное учебное заведение — оно давало больше воспитания, чем образования или, тем более, специальность. Окончив его, мама несколько лет преподавала гимнастику в каком-то учебном заведении в Москве. Внешне, а также по характеру — настойчивому, самоотверженному, преданному семье и готовому на помощь близким, в то же время замкнутому, быть может даже в какой-то мере догматичному и нетерпимому — она была похожа на мать — мою бабушку Зинаиду Евграфовну. От мамы и бабушки я унаследовал свой внешний облик, что-то монгольское в разрезе глаз (вероятно, не случайно у моей бабушки была «восточная» девичья фамилия — Муханова) и, конечно, что-то в характере: я думаю, с одной стороны — определенную упорность, с другой — неумение общаться с людьми, неконтактность, что было моей бедой большую часть жизни.

Мамины родители, по-видимому, вполне разделяли господствующее мировоззрение той военной, офицерской среды, к которой они принадлежали. Я помню, как у нас в доме в тридцатые годы, уже после смерти бабушки, зашел при бабушке разговор о русско-японской войне (я как раз читал «Цусиму» Новикова-Прибоя). Ба-



бушка сказала, что поражения России были вызваны антипатриотическими действиями большевиков и других революционеров, она говорила об этом с большой горечью. Потом, уже без нее, папа заметил, что она повторила тут слова покойного мужа.

Дедушка Алексей Семенович после японской войны вышел в отставку со званием генерал-майора, потом вновь вернулся на действительную службу в 1914 году, просился на фронт (ему было тогда 69 лет). На фронт, однако, его не послали, направили работать в пожарную охрану Москвы на какую-то командную должность. Никогда не боля, он скоропостижно скончался в возрасте 84 лет в 1929 году. Это была первая смерть родственника в моей жизни, но проблема смерти уже и до этого волновала меня — она казалась мне чудовищной несправедливостью природы.

Моя мама была верующей. Она учила меня молиться перед сном («Отче наш...», «Богородице, Дево, радуйся...»), водила к исповеди и причастию.

Как многие дети, я иногда строго логически создавал себе довольно комичные построения. Вот одно из них, дожившее до вполне зрелого возраста. Слова церковной службы «Святой Боже, святой крепкий» я воспринимал как «святые греки» (отцы церкви). Лишь в 70-х годах Люся разъяснила мне мою ошибку.

Верующими были и большинство других моих родных. С папиной стороны, как я очень хорошо помню,

была глубоко верующей бабушка, брат отца Иван и его жена тетя Женя, мать моей двоюродной сестры Ирины — тетя Валя. Мой папа, по-видимому, не был верующим, но я не помню, чтобы он говорил об этом. Лет в 13 я решил, что я неверующий — под воздействием общей атмосферы жизни и не без папиного воздействия, хотя и неявного. Я перестал молиться и в церкви бывал очень редко, уже как неверующий. Мама очень огорчалась, но не настаивала, я не помню никаких разговоров на эту тему.

Сейчас я не знаю, в глубине души, какова моя позиция на самом деле: я не верю ни в какие догматы, мне не нравятся официальные Церкви (особенно те, которые сильно сращены с государством или отличаются, главным образом, обрядовостью или фанатизмом и нетерпимостью). В то же время я не могу представить себе Вселенную и человеческую жизнь без какого-то осмысляющего их начала, без источника духовной «теплоты», лежащего вне материи и ее законов. Вероятно, такое чувство можно назвать религиозным.

В моей памяти живы воспоминания о посещениях церкви в детстве — церковное пение, возвышенное, чистое настроение молящихся, дрожащие огоньки свечей, темные лики святых. Я помню какое-то особенно радостное и светлое настроение моих родных — бабушки, мамы — при возвращении из церкви после причастия. И в то же время в памяти встают грязные лох-

мотя и мольбы профессиональных церковных нищих, какие-то полубезумные старухи, духота — вся эта атмосфера византийской или допетровской Руси, того, от чего отталкивается воображение как от ужаса дикости, лжи и лицемерия прошлого, перенесенных в наше время. В течение жизни я много раз встречался с этими двумя сторонами религии, их контраст всегда меня поражал. Из впечатлений последних лет — торжественное пение суровых старух, их сверкающие глаза из-под темных платков, аскетические лица у гроба моего тестя Алексея Ивановича Вихирева; помню общение с адвентистами в Ташкенте у здания, где проходил суд над их пастырем В. А. Шелковым, умершим потом в лагере в возрасте 84 лет, с людьми чистыми, искренними и одухотворенными; помню множество других подобных впечатлений от общения с православными, баптистами, католиками, мусульманами. И в то же время пришлось видеть много проявлений ханжества, лицемерия и спекуляции, какого-то удивительного бесчувствия к страданиям других людей, иногда даже собственных детей. Но в целом я питаю глубокое уважение к искренне верующим людям в нашей стране и за рубежом. Права религиозных диссидентов (особенно неконформистских Церквей) часто нарушаются и нуждаются в активной защите.

Семья отца во многом отличалась от маминой. Дед отца Николай Сахаров был священником в пригороде

Арзамаса (село Выездное), и священниками же были его предки на протяжении нескольких поколений. Один из предков — арзамасский протоиерей. Мой дед Иван Николаевич Сахаров был десятым ребенком в семье и единственным, получившим высшее (юридическое) образование. Дед уехал из Арзамаса учиться в Нижний (Нижний Новгород), в ста километрах от Арзамаса. (Моя высылка в Горький как бы замыкает семейный круг.) Иван Николаевич стал популярным адвокатом, присяжным поверенным, перебрался в Москву и в начале века снял ту квартиру, где позже прошло мое детство. Этот дом принадлежал семейству Гольденвейзеров, ставших впоследствии родственниками Сахаровых. Александр Борисович Гольденвейзер — знаменитый пианист, в молодости был близок к Льву Николаевичу Толстому, толстовец, женат на Анне Алексеевне Софиано, сестре моей мамы; он стал моим крестным.

Мой дед И. Н. Сахаров был человеком либеральных (по тем временам и меркам) взглядов. Среди знакомых семьи были такие люди, как Владимир Галактионович Короленко, к которому все мои родные питали глубочайшее уважение (и сейчас, с дистанции многих десятилетий, я чувствую то же самое), популярный тогда адвокат Федор Никифорович Плевако, писатель Петр Дмитриевич Боборыкин. Сохранилось личное письмо Короленко моему деду. Знал моего деда и Викентий

Викентьевич Вересаев, как это видно из одной его статьи; там, однако, заметно ироническое, неодобрительное отношение его к деду. В конце девяностых годов или в начале века дед вел нашумевшее дело о пароходной аварии на Волге, которое имело тогда определенное общественное значение. Речь моего деда на суде вошла в изданный уже при советской власти сборник «Избранные речи известных русских адвокатов». После революции 1905 года он был редактором большого коллективного издания, посвященного ставшей актуальной тогда в России проблеме отмены смертной казни. Тогда же Л. Н. Толстой опубликовал свою знаменитую статью «Не могу молчать» — она тоже включена в сборник и занимает в нем одно из центральных мест по силе мысли и чувства<sup>2</sup>.

Эта книга, которую я читал еще в детстве, произвела на меня глубокое впечатление. По существу, все аргументы против института смертной казни, которые я нашел в этой книге (восходящие к Беккариа, Гюго, Толстому, Короленко и другим выдающимся людям прошлого), кажутся мне не только убедительными, но и исчерпывающими и сейчас. Я думаю, что для моего деда участие в работе над этой книгой явилось исполнением внутреннего долга и в какой-то мере актом гражданской смелости.

В возрасте около 30 лет И. Н. Сахаров женился на 17-летней девушке, Марии Петровне Домуховской, мо-

ей будущей бабушке — «бабане», как ее звали внуки. Она была круглой сиротой, училась в пансионе около Смоленска, там она жила лето и зиму. Я помню ее рассказы о детстве, очень живые и бесхитростные. Вместе с ней училась дочь Мартынова — убившего на дуэли Лермонтова. Бабушка вспоминала, как при приезде Мартынова девочки с ужасом и любопытством подсматривали за ним через дверную щель. Это было уже в 70-х годах (прошлого, конечно, века). Говорили, что Мартынов всю жизнь тяжело переживал свою роль в трагической и не во всем ясной истории гибели Лермонтова<sup>3</sup>.

Мария Петровна (1862—1941) была дочерью сильно обедневшего смоленского дворянина. Судя по фамилии, в ней была какая-то доля польской крови. Она была человеком совершенно исключительных душевных качеств: ума, доброты и отзывчивости, понимания сложностей и противоречий жизни, умения создать, направить и сохранить семью, воспитать своих детей образованными, отзывчивыми, вполне современными и жизнеспособными людьми, сумевшими найти свое место в очень сложной и переменчивой жизни первой половины бурного двадцатого века.

У бабушки и дедушки было шестеро детей: Татьяна (1883—1977), Сергей (1885—1956), Иван (1887—1943), Дмитрий (1889—1961), Николай (1891—1971), Юрий (1895—1920). Это была не маленькая семья, да-

же по тому времени. Бабушка была душой семьи, ее центром (насколько я понимаю, интересы дедушки в основном лежали вне дома). Эта ее роль сохранялась и потом, до самой ее смерти. И за пределами семьи до сих пор есть немало людей, которым душевно много дал сахаровский — бабушкин — дом.

Мой отец Дмитрий Иванович Сахаров был четвертым ребенком. Он родился 19 февраля (3 марта по новому стилю; поскольку день рождения праздновался 19 февраля по старому стилю, по новому в XX веке он приходился на 4 марта в невисокосные годы, условно также 4 марта в високосные) 1889 г. в деревне Будаево Смоленской области, где у бабушки и дедушки был дом, оставшийся от бабушкиных родителей. В раннем детстве Митя (так звали папу в семье) почти все время жил в Будаеве. Сохранилось в моей памяти несколько рассказов о том времени. Один из них.

Отец, уезжая в город (Москву?), спрашивал детей, кому какой подарок привезти. Митя сказал:

- Платочек.
- А зачем?
- Чтобы слезки вытирать.

Как я представляю себе, жили братья шумно и весело, но Митя был тихим мальчиком. Все лето бегали босиком, купались в пруду. Папа больше всего любил природу средней полосы, только она его не утомляла, хотя взрослым любил также туристские походы в горы (не

альпинистские), был несколько раз в Крыму, очень много раз на Кавказе, два раза — на Кольском полуострове. В 1933 году прилетел с Кавказа на трехмоторном самолете «Юнкерс» — тогда это было внове, и он боялся рассказать об этом маме, чтобы не напугать ее задним числом. В туристском походе папа познакомился с И. Е. Таммом. Это впоследствии, наверное, сыграло свою роль в том, что я попал к И. Е. в аспирантуру. В возрасте 6—7 лет папа перенес тяжелую по тем временам операцию (под общим наркозом), какой-то гнойник, на спине и на боку у него на всю жизнь остался длинный шрам. В это же время его родители полностью переехали в Москву. Папу отдали в одну из лучших в Москве частных гимназий, где-то около Арбатских ворот (он потом водил меня в этот дом с очень высокими потолками и прекрасными окнами). Директор предупредил всех гимназистов, что этого новичка нельзя толкать, т. к. у него может разойтись шов, и все мальчики это свято соблюдали (называли его «стеклянный мальчик», но без обидности). Гимназисты папиного приема уже не изучали греческий язык, но продолжали изучать латинский. Папа рассказывал много смешных историй про своих учителей и одноклассников. Латинист (он был, кажется, обрусевший немец) однажды задал перевести с русского на латинский «Седьмой легион Цезаря зашел в килючий-мелючий куст» (эта фраза стала ходячей в нашей семье как синоним тупикового положения).



Папа на всю жизнь сохранил связь с некоторыми своими одноклассниками, но получилось все же, что жизнь на целые десятилетия разлучила его с ближайшими друзьями. Двое из них — Рудановский и Липеровский — оказались в эмиграции. Липеровский, врач по образованию, стал во Франции православным священником, незадолго до папиной смерти приезжал в СССР с туристской группой. В последние годы жизни папа много общался со своим одноклассником Сергиевским.

Еще до гимназии папа стал учиться играть на рояле, каждый день он по несколько часов проводил за игрой. Он был принят в Гнесинское училище и окончил его с золотой медалью. Фамилия «Сахаров» — до сих пор на мраморной доске в училище в числе лучших выпускников-медалистов. У папы были сильные и мягкие полные пальцы, очень подвижные, как нельзя лучше приспособленные для рояля, и абсолютный слух (он долго страдал, почти физически, от изменения стандарта частот). Папа часто говорил, что звуковые тона и полутона для него идентифицируются с цветовыми. Папины музыкальные симпатии и вкусы были сильными и определенными и выработаны им самостоятельно. Он любил Бетховена, Баха, Моцарта, Шопена, Грига, Шумана, Скрябина, Римского-Корсакова, часто играл их. С большим уважением относился к Бородину. О Вагнере он говорил с уважением и даже с каким-то «изумлением», но это не был его любимый композитор (так же,

как и некоторые другие прекрасные композиторы, по другим причинам; но иногда он тоже отдавал им должное; я помню, например, как папа однажды с большой похвалой говорил о Прокофьеве, но я не помню его отзывов о Шостаковиче, как будто этого замечательного композитора вообще не существовало).

Он не стал профессиональным музыкантом (за это однажды в моем присутствии его ругал и упрекал товарищ детства, с которым они случайно встретились после многих лет), но всю жизнь играл «для себя», в молодости и в последние годы (уже выйдя на пенсию) сочинял музыку. Папа сочинил несколько романсов, один из них на слова Блока:

Ты в поля отошла без возврата.  
Да святится Имя Твое!  
Снова красные копыя заката  
Протянули ко мне острие.

Папа, как и его сестра Таня, всю жизнь любил стихи Блока — для них это было какое-то выражение духовного мира их молодости.

Я слышал от папы, что он написал также фортепианные сонаты, сочинял он иногда и шуточные песенки. К сожалению, ноты написанных папиных произведений не сохранились, мне это очень горько — в них была часть папиной души. Незадолго до смерти Скрябина

папа стал бывать в его доме, играл там на рояле, был знаком с семьей Скрябина, с дочерью, ставшей потом женой Софроницкого. В послевоенные годы папу в годовщины смерти Скрябина обычно приглашали в его дом, ставший музеем, несколько раз он выступал там с воспоминаниями о композиторе.

После гимназии папа пошел в медицинский институт, занимался вполне успешно, но потом перешел на физико-математический факультет Московского университета и окончил его, кажется, в 1912 или 1913 году. В эти годы уровень преподавания был сильно подорван уходом лучших профессоров, в том числе Лебедева, протестовавших против приказа министра Кассо, разрешавшего жандармам вход на территорию университета во время студенческих беспорядков. Летом 1914 года семейство Сахаровых в первый раз почти в полном составе выбралось за границу. До этого только Таня изучала философию в Германии. Начало первой мировой войны застало их во Франции. Узнав об объявлении войны на пляже в Бретани, папа тут же сел на велосипед и, проехав за ночь почти 70 километров, приехал на побережье, где отдыхала бабушка. Вскоре, примостившись на палубе маленького «угольщика», Сахаровы поехали на родину, где Колю уже ждала призывная повестка. Слегка штормило, всех, особенно бабушку, мучила морская болезнь. «Угольщик» шел в тумане, не подавая звуковых сигналов и потушив огни, т. к. опасался

встречи с немецкими военными кораблями. Действительно, раз в тумане мелькнул огромный силуэт с орудийными башнями (все по рассказу бабушки).

Коля был взят в армию немедленно, а вскоре и папа пошел вольноопределяющимся и был направлен в действующую армию санитаром. Он очень скудно, с явной неохотой рассказывал о тяжелых впечатлениях своего недолгого (около полугода) пребывания на фронте. Я знаю, что он был в районе Мазурских болот. Я помню рассказ папы с чьих-то слов (относящийся к более позднему времени) об офицере, который отказался надеть свой единственный во взводе противогаз и погиб вместе с солдатами. До последних дней папа хранил стальную стрелку с надписью: «Изобретение французов, изготовление немцев». Сотни таких стрелок сбрасывали немецкие самолеты-«этажерки» в первые месяцы войны, и они, как тогда рассказывали, пробивали всадника вместе с лошастью.

В 1915—1918 годах папа преподавал физику как в частных заведениях, так и на каких-то курсах, где преподавателем гимнастики работала моя мама. Они познакомились и в 1918 году поженились. Папе было 29 лет, маме 25.

Незадолго до войны бабушка и дедушка Сахаровы купили домик в Кисловодске, он долго стоял пустой. В начале 1918 года туда поехал дедушка, от него не было никаких известий. Бабушка предложила поехать

в Кисловодск папе с мамой. Первоначально это было нечто вроде свадебного путешествия. По приезде папа с мамой узнали, что дедушка умер (кажется, от сыпного тифа; или в самом Кисловодске, или по дороге). В это время гражданская война отрезала Кавказ от центральных районов России, и мои родители уже не могли вернуться. Они жили в каком-то приморском городе, папа зарабатывал на жизнь, играя на рояле во время киносеансов (это была эпоха немого кино). В это же время в Саратове застряли тетя Женя (Евгения Александровна, урожденная Олигер, жена папиного брата Ивана) с тремя детьми — старшей Катей и двумя младшими мальчиками — и с младшим братом отца Юрой. В 1920 году оба мальчика (Ванечка и Михалек) умерли, фактически от голода. Когда умер второй из мальчиков, Юра лежал с высокой температурой, у него был тиф. Он услышал, что тетя Женя заплакала, и встал ее утешить. Потом он опять лег и умер. Я слышал еще в детстве рассказы об этой трагической истории, это одно из моих первых воспоминаний.

*(Добавление 1987 г. Катя (моя двоюродная сестра) утверждает, что бабушка приехала на Кавказ вместе с дедушкой. На обратном пути он умер в Харькове от тифа. Бабушка поехала к тете Жене в Саратов, там заболела, потом приехала в Москву. Вероятно, Катя права.)*

В 20-м году папа с мамой стали прорываться через все препятствия в Москву. Папа говорил, что у них

было много такого в этом пути, о чем ему трудно, мучительно рассказывать, и что «еще не пришло время». Я смутно помню рассказы папы и мамы о ночевке в каком-то огромном сарае, переполненном бредящими в тифозном жару красноармейцами, о расстрелах из пулеметов голодающих калмыков, которые с детьми и стариками пытались вырваться из обреченного на голодную смерть района, о замерзших в степи голодающих.

Я родился 21 мая 1921 года в родильном доме около Новодевичьего монастыря. Роды были очень долгие и трудные. Я был очень «длинный» и худой, долго не поднимал головы, и у меня получился от этого сплюснутый затылок — до сих пор. Первые полтора года или год мы жили в Мерзляковском переулке, в подвале. Папа носил меня гулять по переулку на нотах — коляски не было. Я был «умный» мальчик и засыпал сразу, как только меня выносили на мороз из сырого подвала.

В Москве бабушка по-прежнему жила в бывшем доме Гольденвейзеров (Гранатный пер.), а ее взрослые дети — в разных местах; к концу 1922 года Митя с женой и сыном Андреем (это я), Коля с женой, тетей Валецкой, дочкой Ириной и бабушкой Ирины Софьей Антоновной Бандровской (впоследствии Коля ушел ко второй своей жене, которую я не помню), Ваня с женой, тетей Женей, и дочерью Катей стали жить в ее квартире. Татьяна и Сергей жили отдельно.

Муж тети Тани Николай Вячеславович Якушкин был прямым потомком декабриста Ивана Дмитриевича Якушкина. Уже в 60-х годах тетя Таня опубликовала посмертно некоторые собранные Николаем Вячеславовичем материалы о прадеде и трагедии его отношений с женой. Многие годы, почти до самой смерти, тетя Таня преподавала английский язык. В молодости, по-видимому под влиянием Толстого, она стала вегетарианкой и строго придерживалась вегетарианства всю жизнь.

Расскажу подробнее о доме, в котором мы прожили следующие девятнадцать лет.

Фактически это была коммунальная квартира. Кроме Сахаровых, там жили еще две семьи, вполне мирно. Каждая семья занимала одну комнату, кроме моих родителей — у нас на 4 человек (папа, мама, мой брат Юра, родившийся в 1925 году, и я) их было две. Общая площадь наших двух комнат немного больше 30 м<sup>2</sup>, одна служила спальней, столовой и детской, другая (проходная, очень маленькая) была папиным кабинетом — там у окна стоял папин рабочий стол (папа сам его отремонтировал), с книжными полками по стенам над столом. Там же стояли два шкафа с бельем и посудой, мимо них кое-как можно было протиснуться к топке печки-голландки. Изразцовая поверхность печи (я в детстве любил сводить на нее переводные картинки) выходила в нашу большую комнату и в бабушкину. Топили дровами, зимой ежедневно. Дом был очень ста-

рым, потолки непрерывно протекали, кухня на 6 семей — очень тесной (там часто одновременно шумели шесть примусов). Но в доме сохранились великолепные двери, облицованные карельской березой, широкая лестница и красивые перила — квартира была на втором этаже, и был большой коридор, место игр детей, где стоял большой сундук и даже можно было кататься на трехколесном велосипеде. Нашей квартире принадлежал также сарай в первом этаже флигеля напротив (рядом — сараи других квартир). Там хранились дрова и устраивался ледник; каждый год мы все вместе набивали его снегом и льдом, это было для детей очень весело, а летом спускались туда за продуктами по лестнице (по мере того, как оседал лед — все глубже и глубже).

Напротив нашего дома был старинный особняк с парком (кажется, когда-то принадлежавший Кутузову). Там располагалось метрологическое учреждение «Палата мер и весов». В то время в газетах еще не публиковались обязательные тексты лозунгов к праздникам, каждое учреждение действовало по своему усмотрению. На протяжении всего моего детства на здании «Палаты» в дни 7 ноября и 1 мая вывешивался один и тот же плакат «Коминтерн — могильщик капитала».

Жизнь почти любого человека в двадцатые и особенно в тридцатые годы была трудной. Я уже не помню маму гимнасткой, она быстро перестала быть той молоденькой женщиной, которой она выглядит на фо-



тографиях более ранних лет. Но до конца своих дней она осталась очень деятельной, энергичной и самоотверженной и сохранила способность признать свою ошибку в отношении к тому или иному человеку или явлению, хотя это давалось ей нелегко. При этом нужно сказать, что мамина энергия была целиком направлена на семью — дом; в отличие от большинства женщин того времени она никогда в замужестве не работала.

Мама не очень сошлась с бабушкой, и мы жили отдельными семьями. При этом бабушка очень много нянчила внуков — мою двоюродную сестру Ирину, меня и потом моего младшего брата Юру; меня и Иру также много нянчила моя двоюродная сестра Катя. Она называла нас «скуками». Катя была старше на семь лет. Для нас, внуков, комната бабушки была местом, где мы чувствовали себя свободней и легче всего. Я и Ирина пользовались каждой возможностью, чтобы пробраться туда. Часами мы катались со спинки большого кожаного дивана, как с горы, и веселились вовсю. Когда мы подросли, бабушка стала много читать нам вслух: «Капитанская дочка» и «Сказка о царе Салтане», «Без семьи» Мало, «Хижина дяди Тома» Бичер-Стоу — вот некоторые из запомнившихся на всю жизнь книг. Это была первая встреча с чудом книги. Сама же она, для себя, в те годы, в основном, читала английские романы, они в чем-то были близки ей. Анг-

лийский язык она изучила самостоятельно, в возрасте 45—50 лет. По-моему, мало кто на это способен. На Страстную неделю бабушка читала нам Евангелие. Помню, как она сердилась, когда Ирина говорила: как интересно (на слова Иисуса — трижды отречешься от меня, прежде чем прокричит петух)! Для бабушки это было совсем не развлекательное чтение, да и мы на самом деле это понимали.

Очень хорошо помню всю обстановку бабушкиной комнаты (видимо, типичную для людей ее времени и круга): в углу комнаты — небольшой киотик с постоянно горящей лампадой, Мадонна Рафаэля и виды Венеции и Рима на стене, большой портрет бабушки и дедушки в молодости (он воспроизведен в этой книге), маленькая статуэтка на конторке (Толстой что-то пишет за круглым столиком — я часто пытался его срисовать). Умывальник с мраморной доской в углу комнаты, ручная кофейная мельница, тяжелые портьеры на окнах со шнурами-колокольчиками. Разбирая недавно вещи, я нашел литографированный портрет Бетховена на фоне какого-то романтического пейзажа. Я, правда, не знаю, какой из двух бабушек он принадлежал.

В 1971 году, впервые придя в дом моей жены, я увидел точно такой же портрет Бетховена, тоже оставшийся от бабушки. Он и сейчас висит в комнате Руфи Григорьевны, матери моей жены.

А вот совсем не лестный для меня рассказ о более раннем времени — со слов бабушки. Она тяжело больна. Я забрался ей на грудь, мне было года два.

— Бабушка, ты ничего не можешь?

— Ничего не могу.

— А я могу тебя раздавить.

И я начал подпрыгивать у нее на груди и на животе. Бабушка, по ее словам, всерьез испугалась и с трудом отвлекла меня от этих упражнений; прибежавшая мама, я надеюсь, как следует меня наказала. А вообще-то, по рассказу Кати, я у мамы был «принц». Мама говорила «прынц», «кофэ» (с очень твердым «э» на конце) — сказывалось детство, проведенное в Белгороде. Слово «принц», видимо, отражает в каком-то смысле отношение, которое было у моих родителей к их довольно позднему и тогда единственному сыну — первенцу. Уже в 70-е годы я нашел написанный папиной рукой «Дневник», в котором якобы от моего имени папа тщательно записывал события первых месяцев моей жизни: «Сегодня я целое утро плакал, мама очень волновалась, потом я успокоился и смотрел в окошко. Очень интересно», первые слова, которые я произнес, и т. п. Когда родился второй ребенок, папа опять начал вести записи в дневнике, но уже менее подробно. Это не значит, что он меньше любил Юру, просто второй раз не было все так внове.

Еще две истории, относящиеся уже к трехлетнему возрасту. Мама что-то грязное вытерла половой тряп-

кой, потом воскликнула: «Кажется, я погубила тряпку». Я, присутствовавший тут же, начал страшно реветь, сквозь всхлипывания мама разобрала слова: «Зачем ты ее погубила-а-а...». В этом, возможно, была не только жалость к тряпке, «одушевленной» для трехлетнего ребенка, но и некий элемент «жмотства». И много потом (всегда) я был слегка жмот — в этом есть и положительное, и отрицательное.

Тогда же меня нашли на кухне, придерживающим спиной черный ход. Лицо мое было очень серьезным, напряженным.

— Что ты делаешь?

— Там разбойники, я их держу!

Большую часть жизни мой отец был преподавателем физики: совсем немного — в школе, в 20-е годы — в Институте Красной профессуры и в Свердловском университете, потом — на протяжении около 25 лет в Педагогическом институте им. Бубнова (впоследствии, после ареста Бубнова, переименованном в Институт им. Ленина; возможно, какое-то время институт носил имя Крупской, но в этом я не уверен). По неизвестным мне причинам в 50-х годах папа был вынужден уйти оттуда (по-видимому, он был сильно чем-то обижен администрацией). Последние годы перед уходом на пенсию он работал в Областном педагогическом институте. В Ленинском пединституте папа вел семинарские занятия, руководил физпрактику-

мом. Он относился к этой работе с величайшей добросовестностью, его любили студенты и товарищи по работе. Большая многолетняя дружба у него была с профессорами И. В. Павша и Н. П. Бэне (еще с 20-х годов). Завкафедрой, известный оптик, редактор прекрасного физического журнала «Успехи физических наук» проф. Э. В. Шпольский, насколько я знаю, тоже относился к нему хорошо, и в еще большей степени — сменивший его проф. Н. Н. Малов, с которым у папы возникли более близкие, дружеские отношения.

Папа, когда мне было 12—14 лет, несколько раз водил меня в лабораторию института и показывал опыты — они воспринимались как ослепительное чудо, при этом я все понимал (я так думал тогда, и вроде так оно и было). Вскоре я и сам стал делать «домашние» опыты, но об этом несколько позже.

Еще в 20-е годы папа начал писать научно-популярные и учебные книги. У него был необычайно ясный и краткий, спрессованный стиль, очень точный и легко понимаемый. Но давалось ему это с огромным трудом, каждая фраза переписывалась каллиграфическим почерком по многу раз, и он подолгу, мучительно думал над каждым словом. Все это происходило на моих глазах и, быть может, больше, чем что-либо другое, учило меня — *как надо работать*. А что жить не работая нельзя, это воспринималось как само собой разумеющееся из всей атмосферы дома.

Первая папина книга называлась «Борьба за свет». Это было популярное изложение физики и истории разработки осветительных приборов от древности до наших дней. Два года он собирал к ней материалы, в основном из немецких источников. Книга получилась удачной, даже по нынешним меркам, а тогда она была одной из первых книг популярно-научно-исторического жанра. Книга вышла в акционерном издательстве «Радуга» очень большим по тем временам тиражом — 25 тыс. экземпляров, была быстро распродана и стала библиографической редкостью. За ней последовали многие другие: «Физика трамвая», «Опыты с электрической лампочкой», «Рабочие книги по физике» (учебники для взрослых; слово «учебник» считалось буржуазным; по способу изложения они были очень оригинальными, например о постоянном токе папа писал в них до электростатики, предваряя знаменитые книги Поля; сам он потом стал писать в более традиционной манере)<sup>4</sup>.

В 30-е годы папа участвовал в коллективных изданиях по методике преподавания и в очень интересном учебном пособии под редакцией профессора Г. С. Ландсберга (впоследствии академика, известного ученого, открывшего вместе с выдающимся физиком Л. И. Мандельштамом явление комбинационного рассеяния света, другое название — рамановское рассеяние, по имени Рамана, сделавшего независимо то же открытие). Но

главным делом отца был «Задачник по физике», выдержавший 13 изданий и очень популярный у преподавателей и учащихся<sup>5</sup>, и учебник. Судьба учебника была, однако, более сложной. Первоначально он предназначался для школ взрослых и пользовался большим успехом, затем в связи с перестройкой системы образования был переработан в «Учебник для техникумов». Эта переработка была осуществлена в соавторстве с опытным преподавателем техникума Михаилом Ивановичем Блудовым. После смерти отца Блудов предложил мне участвовать в модернизации учебника. Я заново написал две последние главы (как мне кажется — удачно). Переработанное издание вышло в 1964 году<sup>6</sup>. В 1974 году предполагалось новое издание, кардинально переработанное; Михаил Иванович и я выполнили всю работу — это заняло около трех лет, учебник получил разрешающий гриф Министерства просвещения, но осенью 1973 года разразилась кампания против моей общественной деятельности, и на книгу был наложен запрет.

Папина литературная работа была главным источником дохода семьи. Благодаря ей наш уровень жизни был, конечно, выше, чем у большинства в стране в те трудные годы, и выше среднего уровня жизни слоя рядовой интеллигенции, к которому мы, в основном, принадлежали. Мы могли позволить себе каждое лето выезжать на дачу (снимать одну-две комнаты под

Москвой), а папа на несколько недель выезжал в туристический поход, это была большая радость для него, я уже об этом писал. И все же кормить семью (в буквальном смысле этого слова) было очень нелегко. Сделать же дорогую покупку — например, ламповый радиоприемник или мотоцикл (тогда говорили «мотоциклетка») — папа уже не мог себе позволить. Мотоцикл имел брат Иван, а радиоприемник папа собрал себе самодельный — конечно, детекторный, с наушниками.

Первый ламповый приемник, который я видел, принадлежал нашим соседям по квартире Амдурским. Это была бездетная семья, он — инженер, она — швея-надомница (что особенно существенно). Я слышал у Амдурских знаменитое выступление Гитлера на Нюрнбергском съезде, безумное и страшное скандирование участников съезда «Хайль! Хайль! Хайль!», речь Сталина на VIII съезде Советов в 1936 году: «Кровь, обильно пролитая нашими людьми, не прошла даром» (на этом съезде была принята Сталинская конституция; говорят, ее автором был Бухарин, вскоре арестованный), целиком слышал прекрасные передачи о пушкинских торжествах в 1937 году. Читался на них и «Медный всадник»:

Стеснилась грудь его. Чело  
К решетке холодной прилегло,



Глаза подернулись туманом.

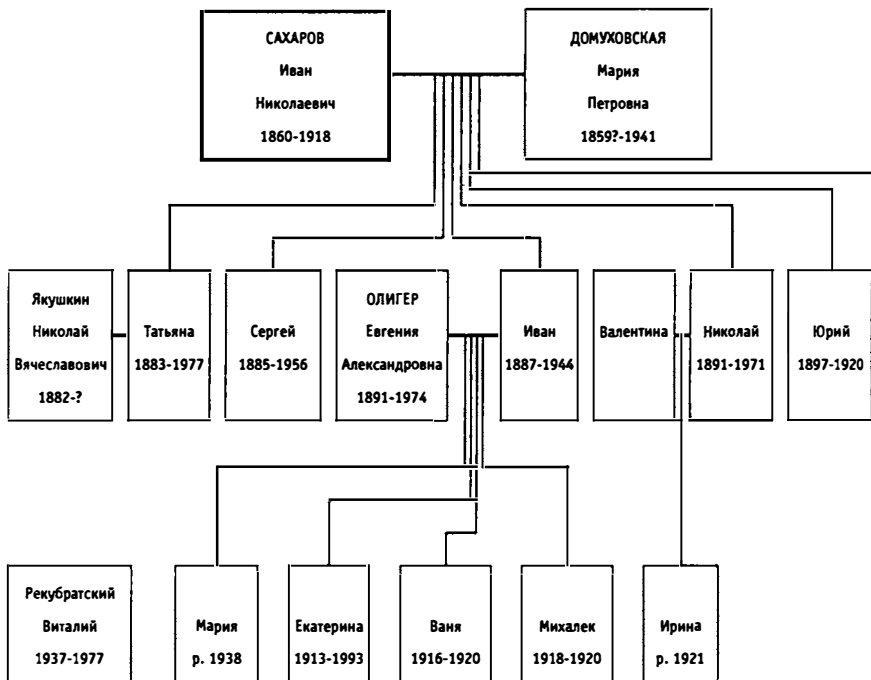
Он мрачен стал  
Пред горделивым истуканом

«Добро, строитель чудотворный! —  
Шепнул он, злобно задрожав, —  
Ужо тебе!..» И вдруг стремглав  
Бежать пустился...

(Уже тогда, в апогее сталинской диктатуры, я ощущал тираноборческий пафос и трагизм этих строк.)

Именно тогда, в 1937 году, Пушкин был официально провозглашен великим национальным поэтом. Все это были приметы времени. Незаметно идеология приблизилась к знаменитой триаде эпохи Николая I — «Православие, самодержавие, народность». Народность при этом олицетворял Пушкин, коммунистическое православие = марксизм — лежащий в мавзолее Ленин, а самодержавие — здравствующий Сталин.

Литературная работа давала папе кроме денег также некоторую независимость и известность в научно-педагогических кругах. Однако он долго не имел никакой ученой степени или профессорского звания. Лишь в годы войны Ученый совет Пединститута присвоил ему без защиты диссертации ученое звание кандидата педагогических наук за его «Задачник».



На этой генеалогической схеме показаны (за одним исключением) только те, кого Андрей Дмитриевич упоминает в «Воспоминаниях»

**МУХАНОВА**  
Зинаида  
Евграфовна  
1870-1943

**СОФИАНО**  
Алексей  
Семенович  
1854-1929

**ЧУРИЛОВА**  
Екатерина  
Петровна  
?-1884

1980

1879

**Дмитрий**  
1889-1961

**Екатерина**  
1893-1963

**Татьяна**  
1903-1986

**Сакрисов**  
Геннадий  
Богданович  
1906-1976?

**Константин**  
1891-1938

**Владимир**  
1883-1924

**Анна**  
1881-1929

**Гольденвейзер**  
Александр  
Борисович  
1875-1961

**АНДРЕЙ**  
1921-1989

**Юрий**  
1925-2002

**Евгений**  
1909-1937

Папу любили очень многие — и близкие, и «дальние». Он был добрым, мягким и принципиальным человеком, с твердой мудростью, с сочувствием к людям. Был ли папа удовлетворен своей судьбой? Это трудный вопрос. Я думаю, что он знал себе цену и понимал, что не полностью реализовал свои богатые возможности (и он любил поговорить об этом со мной). Но в то же время у него была житейская, человеческая мудрость, дававшая ему возможность извлекать истинную глубокую радость из того, что было в его жизни (редкое, счастливое умение!). Его любимой пословицей было «Жизнь прожить — не поле перейти». Он очень много вкладывал в эти слова — и понимание сложности и противоречивости жизни, и чувство ее трагичности и красоты, и извинение тем, кто оступился на жизненном пути. Еще у него была любимая пословица: «Чувство меры есть высший дар богов». Ее он применял к искусству (особо выделяя Бетховена за его простоту, обращенную к людям с благородной героической мыслью, в борьбе с судьбой), к преподаванию, к науке (последовательно, без перескакивания через ступеньку, без вундеркинства — это он очень недолюбливал — и без поверхностности вести к глубокому знанию), к политике (тут он говорил, что большевикам чувства меры не хватает больше всего, и это в его глазах было суровым приговором), к жизни вообще, к личным отношениям. Эта пословица выражала папино понимание гармонии

и мудрости. На меня эта позиция производила сильное впечатление, но следовать ей полностью я не мог. Во мне бродила еще какая-то другая закваска, внутренняя противоречивость, и «уравновешивание» было для меня не даром, а трудно достижимой целью, вернее даже полностью не достижимой. Впрочем, я думаю, что это — общечеловеческое свойство... (Бетховена, упомянутаго выше, не меньше, чем других.)

Вспоминая свой жизненный путь, я вижу, наряду с поступками, которыми я горжусь, некоторое число поступков ложных, трусливых, позорных, основанных на глупости или непонимании ситуации или на каких-то подсознательных импульсах, о которых лучше не думать. Признавшись тут в этом в общей форме, я не собираюсь останавливаться на этом в дальнейшем — не потому, что я хочу оставить у читателя у себе преувеличенно идеальное представление, а из нелюбви к самобичеванию, самокопанию, эксгибиционизму, а также считая, что никто еще не учился на чужих ошибках. Хорошо, если человек способен учиться на *своих* ошибках и подражать чужим достоинствам. Вообще же мне бы хотелось, чтобы эти воспоминания были больше не обо мне, а о том, что мне удалось *увидеть и понять* (или считать, что понял) в моей 60-летней жизни. Мне кажется, что и читателям (доброжелательным) так будет интересней.

Эта книга поэтому, как я уже писал в предисловии, — не исповедь...

Мои интересы, увлечения опытами, математикой, задачами радовали папу по-настоящему, и стало как-то само собой разумеющимся, что после школы я пойду на физфак. Может, тут было отчасти желание, чтобы я как-то пошел дальше папы, осуществив то, что ему в силу жизненных обстоятельств не удалось. Но в гораздо большей степени — желание, чтобы я получал удовлетворение от работы. Но при этом папа постоянно предостерегал от всех форм снобизма. Он был глубоко убежден и внушал своим детям, что любая добросовестно, профессионально, с любовью выполняемая работа всегда ценна.

Для дополнения картины детства необходимо рассказать о семейных праздниках, дачной жизни, дворе.

Детские праздники устраивались в дни рождения и именин детей и на елку (и у нас в доме, и у Кудрявцевых, о которых я расскажу ниже) — со сладким угощением, обычно домашним мороженым, с общими играми, шарадами, фокусами. (Фокусы показывал чаще всего папа — монета, которую нельзя смахнуть щеткой с руки; переламывание спички внутри платка — конечно, спичка остается целой; и другое, в том же роде, к неизменному восторгу детей.) Шарады были особенно важным элементом, в них большую изобретательность проявляли взрослые и старшие ребята — Катя и ее товарищи, но и младшие имели возможность проявить себя, изображая бандитов, нищих, пиратов, миллионеров

и даже небесные тела (более «серьезные» шарады ставились на даче Ульмеров, о которых я скажу ниже). Традиционным номером всех праздников было появление «Американца, читающего газету». Это обычно был папа с вешалкой на палке в руке, на вешалку накидывалось пальто и прицеплялась шляпа. Американец сначала читал, пригнувшись, нижние строчки повешенной на стену газеты, затем распрямлялся до потолка — когда папа под пальто поднимал вверх палку.

Каждое лето наша семья выезжала на дачу. Мы снимали обычно две комнаты у дачевладельцев или в деревне, чаще всего в районе Звенигорода (в Дунине; там мы жили в доме большой и дружной семьи обрусевших немцев по фамилии Ульмер — врачей, инженеров, юристов, большинство из них потом были арестованы и погибли в 30-е годы). Другие наши дачи были в Луцине, Криушах, Песках.

Впечатления от этих трех-четырёх месяцев были очень глубокие. Мы, дети, сразу разувались, оставались в одних трусиках. Уже через месяц я становился совершенно черным от загара (брат загорал гораздо слабей). Подмосковная природа — мягкая и лиричная — навсегда стала близкой. До сих пор мне кажется самым радостным лечь на спину на опушке леса и смотреть на небо, ветви, слушая летнее жужжание насекомых, или, наоборот, повернувшись на живот, наблюдать их жизнь среди травинки и песчинок. Я часто надолго уходил из

дома и гулял один по лесу или по межам засеянных рожью, овсом, клевером или гречихой полей. Мне никогда не было скучно одному. Рыбная же ловля и охота никогда меня не привлекали. С водой у меня были сложные отношения, я так и не научился толком плавать (а учиться начал с детства и продолжал в 1973 году в Батуми под руководством Алеши, сына Люси — как раз в то время, когда в газетах развернулась кампания моего «осуждения»; Солженицын в «Теленке» почему-то пишет об этом времени, что я стремился в Москву, но не мог уехать из-за отсутствия билетов, — а моим стремлением было научиться плавать).

Жили мы на даче с мамой безвыездно целое лето. Папа по воскресеньям привозил нам в рюкзаке кое-какие продукты, пока не подходило время его отпуска и он уезжал на юг или север.

В 1936 году папа взял меня в поездку на пароходе Москва — Горький — Ярославль. Мы играли в шахматы, говорили о многих важных и неважных вещах. Но купленную на пристани газету, насколько помню, не обсуждали: в ней были материалы процесса троцкистско-зиновьевского объединенного центра и речь Вышинского, полная, как всегда у него, жестокой фальшивой риторики. Я вспоминаю заключительные слова другой его речи, произнесенной полтора года спустя на процессе право-троцкистского, кажется, центра:



«Над могилами этих преступников (т. е. еще сидящих перед ним подсудимых, признавшихся под пытками во всех мыслимых и немыслимых преступлениях. — А. С.) будет расти чертополох и крапива, а наш народ пойдет вперед, к солнцу коммунизма!»<sup>7</sup>.

Другая поездка была уже в 1939 году, я впервые увидел море и горы. Мы жили в палатке турбазы и ходили, опять разговаривая о жизни, в близлежащие ущелья, вдоль горных речек с пахнущей свежестью пенистой водой. На обратном пути мы купили в киоске газету, где сообщалось о приезде в Москву Риббентропа...

Через неделю началась вторая мировая война.

Большую роль в моей жизни в детстве играл двор — полтора десятка мальчиков и девочек, собиравшихся на площадке между тремя флигелями, где росло довольно большое дерево и немного травы, а весной даже цвели одуванчики. Сейчас там сплошной асфальт, а сама площадка кажется совсем маленькой, дом же, где я провел детство, разрушен в 1941 году немецкой авиабомбой, и вместо него — новое двухэтажное здание стандартной архитектуры, в котором расположилось отделение милиции. Я заходил туда после войны только два или три раза и всегда испытывал странное чувство какой-то отчужденности. (Даже название переулка теперь другое — не Гранатный, а улица Щусева.<sup>8</sup>) Я не знаю, играют ли сейчас ребята в те игры, которые были самыми популярными

тогда — «казаки-разбойники», «флаги» и т. п. Это все были очень подвижные, командные игры, азартные, веселые и совсем не «жестокое». Ребята поменьше, конечно, играли в вечные «классики» и «прятки» — в эти игры много играют и сейчас, но совсем изменились «считалочки». Играли мы и в «ножички», у меня на ноге сохранился шрам. С тех пор он вырос (вместе со мной) раза в три.

Очень много я играл и дома, и на улице со своей двоюродной сестрой Ириной (мы однолетки). Она была в этих играх гораздо активней и изобретательней, чем я. Ирина вовлекала меня в литературные игры-инсценировки; иногда я был Дубровским или капитаном Гаттерасом, но чаще мне доставались менее престижные роли — например, Андрия или Янкеля, изображающего на своем лице красоту паненки (и то и другое — из «Тараса Бульбы»). Мы часто гуляли с ней, взяв саночки, по покрытому снегом Гранатному переулку. Машин тогда было так мало, что они не заботили ни нас, ни наших родителей.

У моей двоюродной сестры Кати и ее подруги Таси была многолетняя игра в индейцев. Катя называла себя Чингачгук, Тася — Ункас (имена из романа Ф. Купера «Последний из могикан»). Тогда (а еще больше, кажется, в предыдущем поколении) в нашей стране в индейцев играли часто. Всегда с восхищением перед гордыми, благородными и смелыми, свободолюбивыми индейцами (не знаю, играют ли так сейчас у нас и как играют в Америке).

Любой детский коллектив является отражением общества в целом. Все сложности и противоречия тогдашней жизни, конечно, проявлялись и в нашем дворе, но подспудно и до поры до времени не мешали нам вместе играть, ссориться, иногда драться и мириться. Я теперь понимаю, что мои родители, которые по теперешним стандартам жизни никак не могут быть названы состоятельными, тогда для большинства семей нашего двора находились почти на вершине социальной лестницы, и это чувствовалось также и детьми.

Проявлялись ли в нашем дворе национальные противоречия? Мне кажется, в очень слабой степени. Иногда мальчику-еврею Грише вспоминали его еврейство, но без ненависти, скорей как особое качество. (Для меня этот вопрос — еврей? не еврей? — тогда вообще не существовал, как и всегда потом; я думаю, что это был дух и влияние семьи.) Более обидное отношение проявлялось иногда к мальчику-поляку. Возможно, тут играли роль мифы гражданской войны («белополяки»), а может, и более ранние русские мифы. Жестокое соперничество (часто выливавшееся в подкарауливание и драки) было с детьми соседней, «кремлевской» школы. Кажется, что в основе этого соперничества лежал детский снобизм «кремлевских».

Гриша, о котором я упомянул, появился в нашем дворе, когда мне было 6 лет. В комнату первого этажа одного из флигелей, единственное окно которой выхо-

дило прямо на помойку, переехала очень бедная семья Уманских — отец, мрачный и болезненный на вид сапожник, толстая и крикливая мама, старший брат парикмахер Изя (впоследствии попавший под автобус то ли по рассеянности, то ли в пьяном виде) и младший, с огромными голубыми глазами Гриша, мой сверстник. В первый день, когда Гриша вышел во двор погулять, мы с ним сильно повздорили и я ударил его по носу, пошла кровь (почти единственная драка в моей жизни, я очень был не склонен к дракам и шумным ссорам, и меня почти никто не задира). С Гришей я вскоре очень подружился, нас объединяла склонность к фантазированию, мечтательность. И, по-моему, меня уже тогда привлекала национальная еврейская интеллигентность, не знаю, как это назвать — может, духовность, которая часто проявляется даже в самых бедных семьях. Я не хочу этим сказать, что духовности меньше в других народах, иногда, может, даже и наоборот, и все же в еврейской духовности есть что-то особенное, пронзительное. Мы часами ходили по двору, рассказывая друг другу наши фантазии — какие-то удивительные приключения, фантастические истории — что-то среднее между научной фантастикой и сказкой. Лет 10—12 Гриша начал учиться играть на виолончели, он был очень этим увлечен. Родители купили ему инструмент. Хотя это, конечно, было им тяжело.

Как-то раз мы играли или о чем-то рассуждали, как обычно. Мимо шел старик-еврей, который жил по соседству и, конечно, знал нас обоих. Но в этот раз, как бы не замечая меня, он обратился к Грише:

— Ты теперь учишься играть на виолончели и должен быть приличным мальчиком, не играть с кем попало.

И только тогда, строго посмотрев на меня, он медленно, прихрамывая, ушел. Гриша потом стал зубным техником-протезистом, окончив техникум, находившийся недалеко от нашего дома. В 1941 году попал на фронт, служил по своей медицинской специальности. В 1945 году, когда война уже кончалась, в грузовик, в котором он ехал, попала бомба, и он погиб.

Передо мной фотография, на которой изображена группа детей нашего двора. (Среди них Гриша, Ирина, мой брат Юра и я.) Из пяти мальчиков моего возраста, изображенных на ней (шестой — Вова — не попал на фото), насколько я знаю, трое погибли во время войны. Это судьба поколения. Валя (в центре фотографии) был старшим сыном в семье рабочего-маляра, жили они почти до самой войны в подвале. Он был великолепным человеком — с огромным чувством собственного достоинства, заботливый старший брат, смелый и честный. Окончил во время войны летнюю школу — ускоренный выпуск летчиков-истребителей — и погиб в одном из своих первых воздушных боев в 1942 году. Кажется, погиб и Вася (стоит рядом со мной на снимке).

Когда мне было 10 лет, родители подарили мне деревянный заграничный самокат с тонкими легкими колесами на «шариках», как тогда говорили — «роллер». Я катался на нем несколько лет подряд по Гранатному переулку, охотно давал другим ребятам. Среди тех, кто просил у меня покататься, был Мишка по прозвищу Заливной, парень лет 17—18, одноногий, на протезе (потерял ногу, катаясь на трамвайной «колбасе» в раннем детстве). О нем говорили вполголоса, что он связан с какой-то бандитской шайкой; прозвище означало, что он пьет водку через горлышко, т. е. «заливает». Мишка жил в доме номер 6, расположенном неподалеку. Через несколько лет, когда я учился уже в 7-м классе, я возвращался обычно домой поздно, т. к. ходил во вторую смену. Около рынка однажды вечером меня окружила группа мальчишек, примерно моих лет (их было, кажется, шесть человек), и стали требовать «пятак». Я, не отвечая, стал протискиваться через кольцо; кто-то подставил мне ножку, кто-то ударил по щеке и по уху, но я удержался на ногах и вырвался на свободу. Довольный собой, я сменил бег на шаг и вскоре уже подходил к нашему дому. Вдруг от забора отделилась фигура и перегородила мне дорогу. Это был высокий парень, лет 25, бледный, с жестким злым лицом, в надвинутой на глаза кепке.

— Гривенник есть?

Я сунул руку в карман и отдал 10 копеек, но он продолжал загораживать мне дорогу.

- Пустите, я здесь живу.
- Здесь, говоришь? А Мишку Заливного знаешь?
- Да, знаю.
- Не врешь? Скажи, в каком доме.
- В доме шесть.
- Ну ладно, топай, пока цел.

Через несколько недель (кажется) я узнал, что недалеко от нас, на паперти Георгиевской церкви рано утром нашли тело Мишки с выколотыми глазами и отрезанным языком. Это была расправа за какое-то нарушение «уголовной» чести. Наверно, Мишку нашли бы и без того, что я указал дом, но груз этой истории так или иначе до сих пор лежит на мне. Что я мог бы быть свидетелем по этому делу — это мне даже не пришло в голову, и похоже, что я никогда не рассказал об этом папе или маме. Мне кажется, что сопоставил эти два события — парня, который меня спрашивал, где Мишка живет, и смерть Мишки — только много лет спустя (в 1978?). Я не исключаю поэтому также, что убийство произошло до эпизода со мной и я знал это, но потом забыл.

Эпоха, на которую пришлись мое детство и юность, была трагической, жестокой, страшной. Но было бы неправильно ограничиться только этим. Это было время также особого массового умонастроения, возникшего из взаимодействия еще не остывших революционного энтузиазма и надежд, фанатизма, тотальной пропаганды, реальных огромных социальных и психологиче-

ских изменений в обществе, массового исхода людей из деревни — и, конечно, — голода, злобы, зависти, страха, невежества, эрозии нравственных критериев после многих дней войны, зверств, убийств, насилия. Именно в этих условиях сложилось то явление, которое в СССР официально деликатно называют «культ личности».

Из обрывков разговоров взрослых (которые не всегда замечают, как внимательно слушают их дети) я уже в 30—34-м годах что-то знал о происходивших тогда событиях. Я помню рассказы о подростках, которые бежали из охваченных голодом Украины, Центрально-Черноземной области и Белоруссии, забившись под вагоны в ящики для инструментов. Как рассказывали, их часто вытаскивали оттуда уже мертвыми. Голодающие умирали прямо на вокзалах, беспризорные дети ютились в асфальтовых котлах и подворотнях. Одного такого подростка подобрала моя тетя Таня на вокзальной площади, и он стал ее приемным сыном, хотя у него потом и нашлись родители. Этот мальчик Егорушка стал высококвалифицированным мастером-электриком. В последние годы он работал на монтаже всех больших ускорителей в СССР. Сейчас он уже дедушка, Егор Васильевич.

Тогда же все чаще я стал слышать слова «арест», «обыск». Эпоха несла трагедию в жизнь почти каждой семьи, судьба папы и мамы на этом фоне была благополучной, но уже в ближайшем к нам круге братьев и сестер все сложилось иначе.



Я уже писал о гибели сыновей дяди Вани во время гражданской войны. Дальнейшая его судьба тоже была трагичной, как и судьба многих других моих родственников...

Папа часто говорил, что дядя Ваня — прирожденный инженер. Но и вообще он был очень талантливый человек, любая работа горела у него в руках, и при этом — широкий, обаятельный, задушевный (больше, чем кто-либо из братьев). Был он великолепный рисовальщик и рассказчик — с юмором, выдумкой, мистификациями. Под влиянием товарищей по гимназии (впоследствии видных большевиков Н. И. Бухарина и В. В. Осинского) он не пошел на инженерный факультет, а стал юристом — «чтобы служить народу». И на этом, вероятно, не лучшем для него, поприще в 20-х годах быстро пошел в гору, стал крупным финансовым работником. Но уже тогда очень многое ему не нравилось.

В конце 20-х годов я присутствовал в комнате бабушки не только при красочных рассказах и шутках дяди Вани, но и при все более тревожных разговорах о происходящем в стране. Много позднее я узнал, что в это время дядя Ваня нарисовал портрет-карикатуру Сталина с хищными зубами-клыками и зловещей ухмылкой из-под усов. Это была уже весьма опасная шутка, но не она привела к аресту дяди Вани.

В конце 20-х годов дядя Ваня пытался помочь бежать из СССР (выехать и не вернуться) старому уни-

верситетскому товарищу, дав ему свой паспорт (я не очень хорошо знаю эту историю; по другой версии он только знал о плане «побега» и не донес об этом ГПУ). Так или иначе, дядю Ваню арестовали. Он находился под следствием и в заключении около двух лет. Кажется, его жена хлопотала за мужа перед своим бывшим одноклассником, а тогда зам. нач. ОГПУ Ягодой (примерно в это же время газета «Известия» в связи с кампанией «трудового перевоспитания» на каналах и стройках назвала Ягоду «великим гуманистом нашего времени»).

Жена дяди Вани тетя Женя, о которой я уже писал, родом из Нижнего (теперь — Горький)<sup>9</sup>. Всю папину жизнь она была любимой его невесткой. Когда в последние годы бабушка очень ослабела, тетя Женя больше всех приняла на себя заботу о ней.

Вернувшись в начале 30-х годов с судимостью, дядя Ваня уже не мог пойти работать на прежнее место. Он стал надомником-чертежником и достиг больших успехов и в этой области. Сначала он выполнял чрезвычайно сложные чертежи по заказу машиностроительных институтов, а затем приобрел уникальную специальность — черчение номограмм (система кривых на бумаге, на которых нанесены шкалы, предназначенные для графического вычисления различных функций одной, двух, иногда и нескольких переменных). Я помню, как он, выкуривая папиросу за папиросой, сидел ночи на-

пролет над чертежами и изготовлением для них специальных лекал. Тогда же его жена стала работать надомницей-машинисткой, а дядя Ваня регулярно чинил и чистил ее старенькую машинку, перепайвал шрифт и т. п. Он вновь купил себе мотоцикл и часами возился с ним в сарае.

Новый арест в 1935 году прервал и этот период его жизни. Последовала ссылка — несколько лет он работал сначала бакенщиком на Волге, а затем начальником гидрологической станции там же (при этом он был и единственным работником этой станции в районе Тетюшей). Во время войны он был вновь арестован и умер от истощения в 1943 году в Красноярской тюремной больнице. Его жена получила обратно отправленное мужу письмо с надписью на конверте: «Адресат выбыл на кладбище».

Еще в тридцатые годы наших близких постигли и другие беды. Первым погиб второй муж тети Вали (мамы Ирины), его фамилия Бельгардт, он — бывший офицер царской и колчаковской армий — был арестован, как большинство бывших офицеров белой армии, и расстрелян в середине 30-х годов. Затем мамин старший брат Владимир тоже был арестован и погиб в лагере. В середине 30-х годов внучатый племянник бабушки Зинаиды Евграфовны Женя был арестован и погиб в лагере — утонул на лесосплаве. После него осталась вдова и мальчик Юра; Юра один год жил с на-

ми на даче, и мы все его очень полюбили. (Я часто вспоминаю, как Юра, впервые увидев теленка, радостно закричал: «Маленькое поле, маленькое поле!» Очевидно, он слышал фразу «Корова пришла с поля», и она так преломилась в его сознании.) Зимой 1938 года Юра заболел менингитом и умер в больнице. В 1937 году были арестованы старший брат мамы Константин, младшая сестра Татьяна (Туся) и ее муж Геннадий Богданович Саркисов. Туся работала секретарем у американского корреспондента. По тому времени это была чрезвычайно выгодная работа, так как часть зарплаты она получала в бонах Торгсина<sup>10</sup>. Туся иногда давала немного этих бон маме, и это всегда означало семейное пиршество — со сливочным маслом, сахаром и тому подобным. Константин работал на большом военном заводе — я думаю, что наличие в одной семье людей, связанных с иностранцами и с военной техникой, явилось более чем достаточным основанием для их ареста, которые происходили тогда и без таких поводов. Константин дома увлекался фотографией, очень квалифицированным радиолобительством и даже (в 1930 году) построил самодельный телевизор с механической системой развертки — диском Нипкова. По тем временам это было совершенное чудо. Константин умер во время следствия (или погиб на допросе; мы предпочитали не гадать об этом). Я думаю, что после его смерти процесс потерял свой интерес для НКВД. Туся и ее

муж были осуждены к очень малым по тогдашним временам срокам: к пяти годам Туся и двум годам Геннадий Богданович. Была ли наша семья исключением этой своей скорбной летописью? Конечно, разные слои населения были затронуты в разной степени и в разных формах, но в целом погибли многие и многие миллионы — от раскулачивания на спецпоселениях, от возникшего вслед за коллективизацией голода, в процессе борьбы с «вредителями» и «врагами народа» — как правило, как раз самыми активными членами общества, от шпиономании, от религиозных преследований и просто от беспричинных массовых репрессий, впоследствии от репрессий вернувшихся из немецкого плена, в ходе борьбы с «космополитизмом», «за колоски», за нарушение трудовой дисциплины — в целом я не знаю ни одной семьи, в которой не было бы потерь от репрессий, и нередко больше, чем в нашей семье. Многомиллионные потери войны, во всяком случае их масштаб в конечном счете тоже определялся режимом и той дезорганизацией, которая им была вызвана. Сейчас весь этот ужас — уже история, оставившая, однако, после себя неизгладимые следы.

Я почти никогда не слышал от папы прямого осуждения современного режима. Пожалуй, единственное исключение — в 1950 году, когда папа в предельно эмоциональной форме высказал свое мнение о Сталине (он так при этом был взволнован, что мама испугалась,

чтоб ему не стало плохо). Я думаю, что, пока я не стал взрослым, папа боялся, что, если я буду слишком много понимать, то не смогу ужиться в этом мире. И, быть может, это скрывание мыслей от сына — очень типичное — сильнее всего характеризует ужас эпохи. Но косвенное осуждение постоянно присутствовало в той или иной подспудной форме.

Несколько иной была позиция дяди Вани. Он гораздо определеннее высказывался о политических и экономических вопросах. Я постараюсь рассказать об этом, опираясь на папины слова, сказанные уже в последние годы его жизни, при этом, конечно, интерпретируя их в духе своей теперешней позиции. Социалистическую систему он считал принципиально неэффективной для удовлетворения человеческих нужд, но зато чрезвычайно подходящей для укрепления власти. Одну из формулировок я запомнил: в капиталистическом мире продавец гоняется за покупателем, и это заставляет обоих лучше работать, а при социализме покупатель гоняется за продавцом (подразумевается, что о работе уже думать некогда). Конечно, это все же только афоризм, но мне кажется, что он какую-то долю глубинной истины отражает.

Другое — не менее важное — отношение социалистической системы к гражданским свободам, к правам личности — проблема реальной, а не провозглашенной свободы; и третье — нетерпимость к другим идеологи-

ям, опасная претензия на абсолютную истину. Но все это вошло в круг моих сомнений гораздо позднее, и если мои родные и имели какие-то мысли на этот счет, то мне они были непонятны. В это время я находился на предыдущей ступени — я усваивал (и с большой симпатией) идеологию коммунизма. Помню, например, что, узнав (в возрасте 12 лет) о государстве инков, я радовался этому, как экспериментальному подтверждению жизненности социалистической идеи. Много лет спустя Шафаревич в тех же самых фактах увидит подтверждение прямо противоположному.

Я помню слова бабушки:

«Русский мужик — собственник, и в этом большевики сильно просчитаются».

И с другой стороны:

«Большевики все же сумели навести порядок, укрепили Россию и сами укрепились у власти. Будем надеяться, что теперь их власть будет легче для людей»

(очень приблизительная передача ее мыслей, но не формы — гораздо более живой).

Я тогда воспринимал (а в основном и сейчас воспринимаю) эти слова как проявление терпимости бабушки, ее широты. Но, пожалуй, есть и другая сторона,

видная с позиций нашего времени, — терпимость проявлялась к новому, «имперскому» порядку, который создавался (или казалось, что создавался) после многих лет хаоса и «экспериментов». Не случайно бабушка в разговоре, как и другие люди ее поколения, употребляла выражение «в мирное время» (т. е. до 1914 года) — все потом было немирное. Т. е. в этой терпимости был элемент ностальгии по стабильности. Сейчас тоже широко распространены ностальгия по стабильности и порядку, но уже не по дореволюционному, а именно по сталинскому порядку, по тому самому, современником которого была бабушка, о котором другая женщина написала:

Это было, когда улыбался  
Только мертвый, спокойствию рад...

Существенно, однако, в смысле позиции, что бабушка надеялась на постепенное смягчение и хотела его.

Несколько слов о позиции моих родителей по «национальному» вопросу. Сейчас уже трудно представить себе ту атмосферу, которая была господствующей в 20—30-е годы — не только в пропаганде, в газетах и на собраниях, но и в частном общении. Слова «Россия», «русский» звучали почти неприлично, в них ощущался и слушающим, и самим говорящим оттенок тоски «бывших» людей... Потом, когда стала реальной внешняя уг-



роза стране (примерно начиная с 1936 года), и после — в подспорье к потускневшему лозунгу мирового коммунизма — все переменялось, и идеи русской национальной гордости стали, наоборот, усиленно использоваться официальной пропагандой — не только для защиты страны, но и для оправдания международной ее изоляции, борьбы с т. н. «космополитизмом» и т. п. Все эти официальные колебания почти не достигали внутренней жизни нашей семьи. Мои родители просто были людьми русской культуры. Они любили и ценили русскую литературу, любили русские и украинские песни. Я часто слышал их в детстве, так же как пластинки песен и романсов XIX века, и все это входило в мой душевный мир, но не заслоняло культуры общемировой.

Более подчеркнутая «русскость» была свойственна дяде Ване — она в нем была одновременно какой-то ностальгической и в то же время бесшабашно-лихой, очень эмоциональной.

Еще некоторые штрихи. Папа иногда, в связи с первой мировой войной и более далеким прошлым, с восхищением говорил о русских солдатах и офицерах, с переносом и на современную эпоху, но тут же говорил что-то аналогичное и о людях других национальностей. Вспоминал он и Суворова, но всегда в очень интересном контексте: якобы Суворов за всю свою жизнь не подписал ни одного смертного приговора — это была, как я думаю, некая форма оппозиции жестокому совре-

менному режиму (для меня образ Суворова поколебался, когда я узнал о разрешенных им зверствах в Варшаве и в других кампаниях, об участии в подавлении восстания Пугачева). Несколько раз папа говорил о том, какими талантливыми проявили себя русские эмигранты за границей (такие, например, как Зворыкин — изобретатель электронного телевидения). Русская культура моих родных никогда не была националистичной, я ни разу не слышал презрительного или осуждающего высказывания о других национальностях и, наоборот, часто слышал выразительные характеристики достоинств многих наций, иногда приправленные добрым юмором.

Сейчас уже не кажется невозможным, что русский национализм станет опять государственным. Одновременно — в том числе и в «диссидентской» форме — он изменяется в сторону нетерпимости. Все это только утверждает мою позицию, развивающуюся с юности.

В другую эпоху, чем мои родные, в других условиях, с другой философией и жизненным положением, с другой биографией я стал космополитичней, глобальней, общественно активней, чем мои близкие. Но я глубоко благодарен им за то, что они дали мне необходимую отправную точку для этого.

## ГЛАВА 2

### Книги. Ученье домашнее и в школе. Университет до войны

Первые книги читала нам с Ириной бабушка. Но очень скоро мы стали читать сами. Этому способствовало то, что в каждой семье в квартире была библиотека — в основном книги дореволюционных изданий, семейное наследство. (Конечно, бабушка, мои папа и мама, Ирины родные направляли нас.)

Читать я научился самоучкой 4 лет — по вывескам, названиям пароходов, потом мама помогла в этом усовершенствоваться. Расскажу, что я читал, свободно объединяя книги своих разных лет (само перечисление этих книг доставляет мне удовольствие): Пушкин — «Сказка о царе Салтане», «Дубровский», «Капитанская дочка»; Дюма — «Три мушкетера» («Плечо Атоса, Перевязь Портоса, Платок Арамиса...»), «Без семьи» Мало, «Маленький оборвыш» Гринвуда (эту замечательную книгу как будто забыли на родине, в Англии, а у нас, кажется, благодаря К. И. Чуковскому, ее читали в мое время); Гюго — «Отверженные». Но особенно я любил (отчасти под влиянием моего товарища Олега) Жюль Верна с его занимательностью и юмором, массой

географических сведений — «Дети капитана Гранта», «Таинственный остров», великолепная книга о человеческом труде, о всесии науки и техники, «80 тысяч верст под водой» — да что говорить, почти всего! Диккенс — «Давид Копперфильд» («Я удивлялся, почему птицы не клюют красные щеки моей няни...»), «Домби и сын» (лучшая, пронзительная книга Диккенса!), «Оливер Твист» («Дайте мне, пожалуйста, еще одну порцию...»); ранний Гоголь (его очень любил папа и особенно дядя Ваня, который блистательно читал, изображая интонации и мимику героев «Игроков», «Женитьбы», украинских повестей); «Хижина дяди Тома» Бичер-Стоу; «Том Сойер», «Гекльберри Финн», «Принц и нищий» Марка Твена; «В тумане Лондона», «Серебряные коньки», «Ганс из долины игрушек»<sup>1</sup>; «Дюймовочка», «Снежная королева», «Девочка с серными спичками», «Стойкий оловянный солдатик», «Огниво» Андерсена (— Дидя Адя, ты любишь «Огниво»? — вопрос моей внучки из далекого Ньютона через 50 лет. — Да, люблю!); Майн Рид («Ползуны по скалам», «Оцеола — вождь семинолов»); желчный и страстный автор «Гулливера» (эпитафия: «Здесь похоронен Свифт. Сердце его перестало разрываться от сострадания и возмущения»); Джек Лондон («Мартин Иден», «Межзвездный скиталец», романы о собаках); Сетон-Томпсон; «Машина времени», «Люди как боги», «Война миров» Уэллса; немного поздней — почти весь Пушкин

и Гоголь (стихи Пушкина я с легкостью запоминал наизусть) и (опять под влиянием Олега) — «Фауст» Гёте, «Гамлет» и «Отелло» Шекспира и — с обсуждением почти каждой страницы с бабушкой — «Детство. Отрочество. Юность» (Зеленая палочка), «Война и мир» Толстого — целый мир людей, которых мы «знаем лучше, чем своих друзей и соседей». С этим списком я перешел в юность... (Конечно, я многое тут не упомянул.)

Осенью 1927 года ко мне стала ходить заниматься учительница (чтение, чистописание, арифметика), после уроков она ходила со мной гулять к храму Христа Спасителя, где я бегал по парапету, и на прогулке рассказывала что-то из истории и Библии; вероятно, это была не всегда точная, но зато весьма интересная история. Звали ее Зинаида Павловна, фамилии ее, к сожалению, не помню, она жила по соседству. Это была совсем молодая женщина, очень неустроенная в жизни, верующая. Занималась она со мной до следующей весны. В последующие годы она изредка приходила к маме, выглядела все более испуганной и несчастной. Мама обычно давала ей деньги или продукты. Ее дальнейшая судьба трагична. Она не хотела жить в СССР (у нее главными мотивами были религиозные), пыталась перейти границу — как и многие тысячи, бежавшие в те годы от раскулачивания, голода, угрозы ареста. Но граница, как тогда гордо писали, была «на замке», и большинство попадали в лагерь. Зинаиду Павловну осуди-

ли на 10 лет. Об этом мы узнали из коротенькой открытки — вероятно, она была выброшена во время какого-нибудь этапа. Обратного адреса не было. Больше мы ничего о ней не знаем; видимо, она погибла.

По желанию родителей первые пять лет я учился не в школе, а дома, в домашней учебной группе, сначала вместе с Ириной и еще одним мальчиком, звали его Олег Кудрявцев. После 4 лет Олег и Ирина вышли из группы и поступили в школу, а я еще один год учился дома один. Три года учился дома мой брат Юра. А дочь дяди Вани Катя вообще никогда не училась в школе, а занималась в большой домашней группе (10—12 человек). Я иногда присутствовал на их уроках по рисованию и сам пытался рисовать вместе с ними (мне это много дало, но, к сожалению, я потом рисованием не занимался). Одним из учащихся Катиной группы был Сережа Михалков, впоследствии детский писатель и секретарь Союза писателей.

Вероятно, первоначальным инициатором домашнего обучения был дядя Ваня; мои родители и тетя Валя пошли по его пути. Это довольно сложное и дорогое, трудное начинание, по-видимому, было вызвано их недоверием к советской школе тех времен (частично справедливым) и желанием дать детям более качественное образование. Конечно, для этого были свои основания. Действительно, более индивидуализированное обучение дает в принципе возможность двигаться гораздо

быстрее, легче и глубже и в большей степени прививает самостоятельность и умение работать, вообще больше способствует (при некоторых условиях) интеллектуальному развитию. Но в психологическом и социальном плане своим решением родители поставили нас перед трудностями, вероятно не вполне это понимая. У меня, в частности, очень развилась свойственная мне неконтактность, от которой я страдал потом и в школе, и в университете, да и вообще почти всю жизнь. Не вполне оправдались надежды и на большой учебный эффект (за исключением полугодового периода в 6-м классе, это после). В общем, не мне тут судить.

Ирина, Олег и я брали уроки двух учителей — учительницы начальной школы Анны Павловны Беккер (одно время вместо нее была тетя Олега Агриппина Григорьевна) и учительницы немецкого языка Фаины Петровны Калугиной. Занятия продолжались около 3 часов и происходили поочередно у Олега и у нас. Немецким языком я занимался и потом, но, к сожалению, как следует так и не овладел им (тут, видимо, виноваты мои посредственные способности к языкам). Все же я знаю до сих пор на память несколько десятков строчек классических стихотворений и, что важнее, сумел прочесть несколько прекрасных и необходимых для меня научных книг. Как я думаю, главным преимуществом домашнего ученья для меня оказались экономия сил и возможность повседневного общения с Олегом, очень незаурядной личностью.

Отец Олега был профессором математики в Московском университете, преподавал на нематематических факультетах, автор учебника для них. Кудрявцевы, как и мы, занимали две комнаты в коммунальной квартире, но кабинет был большим, все стены обставлены шкафами с книгами (наверху на шкафах висели портреты знаменитых ученых — Декарта, Ньютона, Гаусса, Эйлера, Ампера и других). Среди прочих книг был энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона, я любил часами его листать. Вообще библиотека была замечательная! Отец Олега, Всеволод Александрович, был добрый, рассеянный, всегда очень занятый человек. Мама, Ольга Яковлевна — худая, нервная. Она часто страдала мигренями, но все же сумела вести дом в довольно трудные времена. Одним из памятных событий каждого года в этом доме (как и в нашем) была елка — к ней готовились заранее, делали очень хитрые игрушки-украшения, костюмы. На елку собиралось много детей и их родителей.

В доме Кудрявцевых я часто встречался с племянниками Ольги Яковлевны — Глебом и Кирюшей. Глеб — рослый и сильный, с красивым, немного грубоватым открытым лицом, с уверенной манерой держаться и громким голосом. Кирюша — тихий и застенчивый. Он был сирота. Когда мы на Пасху раскрашивали яйца (Ольга Яковлевна и Всеволод Александрович были верующие), Кирюша украсил каждое яйцо изображением могил с крестами. Пасха ассоциировалась для него с посеще-



ниями могилы мамы. Ольге Яковлевне была свойственна некоторая профессорская элитарность. Я помню ее негодование уже после войны, что Глеб на фронте женился на медсестре, которая ухаживала за ним в госпитале. Судьба Кирюши сложилась трагически. Он был танкистом, горел в танке и после госпиталя отказался вновь пойти в танковую часть, был отправлен в штрафбат и погиб. Как будто это про него: «ведь грустным солдатам нет смысла в живых оставаться...»

Олег с детства решил, что будет историком. Он читал необыкновенно много и все прочитанное — включая хронологию — безупречно запоминал. Увлекался древними, особенно античными, мифами, античной историей, произведениями Жюль Верна (и я — под его влиянием) и называл себя, полуиграя, «ученый секретарь ученого общества» (Жак Паганель из «Детей капитана Гранта»).

Олег легко запоминал и любил стихи, именно он привил мне вкус к ним. Он наизусть декламировал огромные куски из «Илиады» и «Одиссеи» (тогда еще в русском переводе, потом он стал читать их в подлиннике), начало «Фауста» — Пролог, разговор с духом Земли, появление Мефистофеля в виде пса на крестьянском празднике, Пушкина из «Полтавы» и «Бориса Годунова» — очевидно, в силу исторической ориентации. Он был добродушен и рассеян, как его отец. Когда другие ребята дразнили его (очень глупо) «Князь

Копуша кончил кушать», он неизменно говорил: «Я свирепею» — и этим все кончалось. Из-за болезни (ревматизм) он потерял несколько лет и по этой причине не попал в армию, окончил истфак уже во время войны. После войны я лишь несколько раз был у него и у его мамы на Моховой. Один раз он навел нас с Клавой (моей женой) на какой-то снимавшейся нами квартире. В его манерах, в его вежливости было что-то старомодное и даже смешное, но очень располагающее. Он стал специалистом по истории античности, написал огромную диссертацию — в 600 страниц на машинке — о внешней политике Рима во втором веке нашей эры (он подарил мне оттиски некоторых своих статей, легших в основу диссертации, в 1953—1954 годах).

В 1956 году в возрасте 35 лет Олег умер во время операции — у него оказался рак пищевода. Его маму я через несколько лет после этого видел как-то в театре, но не спросил адреса, а по старому она уже не живет. Недавно я встретил одного нашего общего знакомого, но он ничего мне не мог рассказать. Незадолго до смерти Олег женился на выпускнице истфака — они работали вместе в какой-то редакции. Ее звали Наташа.

Олег с его интересами, знаниями и всей своей личностью сильно повлиял на меня, внес большую «гуманитарность» в мое миропонимание, открыв целые отрасли знания и искусства, которые были мне неизвестны. И вообще он один из немногих, с кем я был

близок. Мне очень горько, что я мало общался с ним в последующие годы — во многом это моя вина, непροстительное проявление замкнутости на себя, на свои дела!<sup>2</sup>

В 1932 году наша группа распалась. Я зимой 1932/33 года ходил заниматься к двум пожилым сестрам-преподавательницам, которые жили в том же доме, что мой крестный Александр Борисович Гольденвейзер, в Скертном переулке, и я часто к нему заходил. На лестнице меня терроризировал мальчишка по имени Ростик, сын какого-то командарма или комбрига, который чувствовал себя высшей породой по сравнению с такими, как я; я с ужасом думаю о последующей судьбе его отца и всей семьи, которую ей нес 37-й год.

Затем я поступил в 5-й класс 110-й школы (на углу Мерзляковского и Медвежьего переулков), но так как я уже пять лет учился дома, не считая подготовительного класса, это было явной потерей года. 110-я школа была не совсем обычной. В ней училось много детей начальства, в том числе дочь Карла Радека. Она называлась «школа с химическим уклоном», имела хороший химический кабинет. Директора звали Иван Кузьмич Новиков, он пользовался определенной самостоятельностью. В один из первых дней я сразу попал на его беседу на тему о любви и дружбе, по тем временам нетривиальную. Новиков вел у нас раз в неделю специальный урок «Газета», ученики по очереди делали обзоры. Я помню, я рассказывал об ав-

топробеге Москва—Кара-Кумы—Москва, о полете страстотата. Это тогда были очередные сенсации, те порции дурмана для народа, которые одурманивали и отвлекали его. Я, конечно, не знал тогда, что трасса автопробега охранялась на всем пути войсками. Затем последовали новые спектакли — челюскинцы, полеты на Северный полюс и т. п. И опять мы многого не знали; например, лишь через сорок лет из замечательной книги Конквеста «Большой террор» я узнал, что СССР отказался от американской помощи в спасении челюскинцев, т. к. рядом стоял транспорт, в трюмах которого погибали тысячи заключенных, и их никак нельзя было показать.

А во второй половине 30-х годов главным переживанием была Испания. Это было настоящее и трагическое событие, но у нас его подавали тоже как отвлекающий спектакль. Странно — прошло почти 45 лет, а волнения и горечь испанской войны все еще живут в нас, подростках тех лет. Тут была какая-то завораживающая сила, что-то настоящее — романтика, героизм, борьба (и, может быть, трагическое предчувствие того, что несет фашизм). Тогда мы очень возмущались позицией «невмешательства» западных стран. Теперь мы знаем, что и роль СССР, его тайных служб была неоднозначной в событиях того времени. Лишь в 55 лет я прочитал «По ком звонит колокол», потом — «Памяти Каталонии» Орвелла<sup>3</sup>, а совсем недавно — книгу К. Хенкина «Охотник вверх ногами».

Учиться мне было легко, но ни сойтись с кем-либо, ни, наоборот, войти в конфликт я не смог. Некоторые трудности и переживания у меня были на уроках труда. Почти только их я и помню. В 5-м классе это было столярное дело. Мне всегда было трудно что-либо сделать руками. Я тратил в несколько раз больше времени, чем более способные ребята. Во время одного из первых уроков труда два мальчика постарше решили испытать меня, не ябеда ли я, и, засунув мою руку под верстак, зажали там. Я вытерпел это испытание, скрывая слезы на глазах. На следующем уроке один из них предложил мне свою помощь в столярном деле, оказавшуюся мне очень полезной (я мучился над изготовлением табуретки).

С нового года мои родители, которые не могли примириться с тем, что я теряю год, взяли меня из школы и устроили ускоренное прохождение программы за пятый и шестой классы, чтобы я мог сдать экзамены. Это были напряженные и важные для меня в умственном отношении месяцы. Папа занимался со мной физикой и математикой, мы делали простейшие опыты, и он заставлял аккуратно их записывать и зарисовывать в тетрадку. Трудно поверить, но у меня были очень чистые тетрадки и хороший почерк, похожий на папин (у папы он таким остался до конца дней). Я, как мне кажется, понимал все с полуслова. Меня очень волновала возможность свести все разнообразие явлений природы

к сравнительно простым законам взаимодействия атомов, описываемым математическими формулами.

Я еще не вполне понимал, что такое дифференциальные уравнения, но что-то уже угадывал и испытывал восторг перед их всесилием. Возможно, из этого волнения и родилось стремление стать физиком. Конечно, мне безмерно повезло иметь такого учителя, как мой отец. Домой приходили учительницы по химии, истории, географии и биологии. Учительница географии Аглаида Александровна Дометти стала близким другом нашей семьи. Для занятий русским языком и литературой мама возила меня к профессору Александру Александровичу Малиновскому, который занимался со мной в своем кабинете, все стены которого были уставлены книгами, вызывавшими у меня зависть и уважение. Кроме физики и математики из всех учебных предметов мне всегда легче всего давались и больше всего нравились биология и химия. Мне очень нравились эффектные химические опыты — причем не только внешне, а я что-то уже понимал. Было решено, что я должен поступить в ту же школу, где преподавала Аглаида Александровна. Эта школа считалась хорошей (тогда 3-я образцовая, на следующий год — школа 113).

Весной 1934 года я вместе со своими будущими одноклассниками держал экзамены за 6-й класс. После полугода домашних занятий это показалось мне легким

делом (потом учителя рассказывали моим родителям, что их поразили не столько мои знания, сколько манера держаться — по-домашнему свободно и непринужденно). Я был зачислен в 7-й класс.

Папа хотел выигранный год использовать, чтобы я до вуза поработал лаборантом, но в 1938 году изменился призывной возраст<sup>4</sup>, а поступление в вуз стало очень трудным, и этот план отпал. В 7-м классе я учился ровно. Я пытался заниматься в литературно-творческом кружке, но из этого ничего не получилось. После первого неудачного опыта я решил, что писатель и журналист из меня не выйдет, и сбежал из кружка.

Первого декабря 1934 года был убит Киров. В школьном зале собрали учеников, и директор (старая большевичка), с трудом справляясь со слезами, объявила нам об этом. Папа увидел у соседа в трамвае в газете траурный портрет, ему показалось, что это Ворошилов, и он приехал очень испуганным (боялся повторения красного террора 1918 года). Но он успокоился, узнав, что это Киров. Эта фамилия ему ничего не говорила — это показывает, как далека была наша семья от партийных кругов и партийных дел (Киров был вторым человеком в партии)<sup>5</sup>. На другой день, однако, в газетах появился указ о порядке рассмотрения дел о терроре<sup>6</sup> и большая фотография Сталина у гроба Кирова. На страну, только что перенесшую раскулачивание и голод, надвигался период тридцать седьмого года.

Эпоха тридцать седьмого года (1935—1938, 1937-й — максимум) — это только часть общего многомиллионного потока ГУЛага, но для жителей больших городов, для интеллигенции, административного, партийного и военного аппарата, кадровых рабочих — это был период наибольших жертв. Очень существенно: из жертв эпохи 37-го, к какому бы слою населения они ни принадлежали, меньше всего заключенных вернулись из лагерей и тюрем живыми. Именно тогда всего сильнее работала организованная система массового уничтожения, смертных Колымских и других лагерей, именно тогда действовала формула «десять лет без права переписки». Беломорканал унес множество жертв, но все же тогда это еще не было всеобщей системой. Послевоенные лагеря были очень страшными, но цель их была уже другая — в значительной мере экономическая (рабовладельческая), и смертность в них (за некоторыми исключениями) — далеко не такая, как в лагерях 36—44-го годов. То же относится и к современным лагерям, при всей их бесчеловечности. Если говорить о духовной атмосфере страны, о всеобщем страхе, который охватил практически все население больших городов и тем самым наложил отпечаток на все остальное население и продолжает существовать подспудно и до сих пор, спустя почти два поколения, — то он порожден, в основном, именно этой эпохой. Наряду с массовостью и жестокостью репрессий ужас вселяла их ир-



рациональность, вот эта повседневность, когда невозможно понять, кого сажают и за что сажают.

Как росли дети в эти годы? Трагизм чувствовался в воздухе, и юношеская сила духовного сопротивления, используя тот материал, который шел из газет, от книг, от школы, дольше, чем у взрослых, сохраняла те порывы, которые двигали когда-то старшими. Я пишу тут о более общественно активных — не о себе — я-то был очень углубленным в себя, в какой-то мере эгоцентричным, болезненно неконтактным, как я уже писал, мальчиком. Мне почти нечего поэтому рассказать о человеческом общении в школьные годы. В восьмом классе я сидел на одной парте с очень начитанным, влюбленным в литературу, в Маяковского, в искусство мальчиком (сейчас он стал известным кинорежиссером). За полтора года я так и не сумел поговорить с ним по душам. Единственный десятиминутный разговор на улице был воспринят мною как событие; ни я у него, ни он у меня никогда не были дома. Справа от нашей парты был расположен ряд девочек с уже совсем непонятной для меня жизнью. Я робко поглядывал в их сторону, но ни разу ни с одной даже не поговорил. В конце восьмого класса Миша Швейцер (так звали моего соседа) пересел к той девочке, которая меня интересовала больше других. Я ни разу не дал ей этого понять и вообще не сказал ни слова. Не получилось у меня дружбы и с другими моими соседями по парте. Один из них — Юра

Орлов (однофамилец)<sup>7</sup> писал, как мне тогда казалось, неплохие стихи. Он был единственным сыном одинокой женщины, которая, по-моему, любила сына почти с болезненной силой. Юра, очень смуглый и стройный, похожий на грека, отличался большой самостоятельностью. Его не очень любили учителя. Иногда он говорил вещи, бывшие большой неожиданностью для меня. Например:

— Напрасно говорят, что Ленин был добреньким. У него любимое выражение было: р-расстр-релять.

(Юра изображал ленинскую картавость.) Может, уместно тут сказать о моем отношении к Ленину и его делу в более широком плане (и более с теперешних, чем с тогдашних позиций). Оно сложное и неоднозначное (в отличие от отношения к Сталину). Конечно, мне приходилось много читать о Ленине и его эпохе, в том числе лживого и сусального — реплика Юры запомнилась, как одна из первых услышанных мною и развенчивающих эту сусальность. Но я не могу не ощущать значительность и трагизм личности Ленина и его судьбы, в которой отразилась судьба страны, понимаю его огромное влияние на ход событий в мире. Я согласен с высказыванием Бердяева, что исходный импульс Ульянова — и большинства других деятелей революции — был человеческий, нравственный. Логика борьбы, трагические повороты истории сделали их действия и их самих такими, какими они стали. Но не только. Было

при этом что-то глубоко ложное и в исходных политических, философских даже, предпосылках. Поэтому слишком часто прагматизм вытеснял объективность, фанатизм — человечность, партийность и партийная борьба подавляли моральные нормы. Последствия мы знаем теперь лучше, чем человек, умиравший в физических и моральных муках в Горках.

В 1941 году Юра находился в частях, вступивших в Иран (он был старше меня и после школы попал в армию), и погиб в какой-то засаде.

В конце восьмого класса один из моих одноклассников, Толя Башун, предложил мне ходить с ним в математический кружок при университете (а до этого я ходил в школьный кружок). Там я увидел своих сверстников, свободно рассуждающих о высоких материях — комбинаторике, теории чисел, неевклидовой геометрии и т. п. Все это было новым и вдохновляющим. Среди активных участников кружка больше всего выделялись эрудицией и каким-то неподдельным блеском братья-близнецы Акива и Исаак Ягломы. Впоследствии один из них (Акива) поступил на физфак МГУ, одновременно со мной, а второй — на мехмат (при этом общую физику мы слушали вместе). Наши жизненные пути много раз пересекались и потом. Несколько раз я пытался участвовать в олимпиадах, но всегда неудачно — мне не удавалось сосредоточиться в условиях ограниченного времени. Дома потом я решал

некоторые из олимпиадных задач, но тоже не все — длинные вычисления меня отпугивали.

Еще в 7-м классе (и в последующих) я начал дома делать физические опыты — сначала по папиной книге «Опыты с электрической лампочкой», которую я упоминал, потом по папиной устной подсказке и самостоятельно. Неумение мастерить я восполнил причудливым изобретательством. Например, у меня был очень удобный, с моей точки зрения, потенциометр из куска хозяйственного мыла. Он включался последовательно с электрической лампочкой и служил для тонкой регулировки напряжения, подаваемого на неоновую лампочку, которая зажигалась вспыхнувшей спичкой (придуманый папой опыт по фотоэффекту). Для этого и других опытов необходим постоянный (выпрямленный) ток. Выпрямители я делал в стаканах, электролит — раствор пищевой соды, электроды — алюминиевая пластинка или ложка и кусок свинцовой оболочки кабеля; соединение, конечно, по двухтактной схеме. Из оцинкованных электродов лампочки ультрафиолетовые лучи, возникающие в начальный момент горения спички, выбивают электроны, и в результате ударной ионизации возникает стойкий разряд.

Однажды я приложил контакты батарейки к клеммам моторчика и затем отнял их, держа пальцами за клеммы, — меня сильно ударило током. Это был неожиданный опыт.

данный и запомнившийся опыт по индуктивности. Конечно, было много опытов по электростатике; я занимался фотографией; по папиному образцу строил детекторный радиоприемник. Из физико-химических опытов меня больше всего занимали кольца Лизеганга (сказать по правде — до сих пор). Из оптических — опыты с поляроидами, с флюоресцирующими растворами, кольца Ньютона. Мастерил я также самодельный маятник Максвелла. Наблюдал с биноклем двойные звезды, спутники Юпитера. Я часто бегал на обсерваторию планетария и познакомился с работавшим там два дня в неделю мальчиком, чуть постарше меня (его звали Боря Самойлов).

Еще большее, пожалуй, значение, чем опыты, имели для меня научно-популярные, научно-развлекательные, научно-фантастические, а потом — в 9—10-м классах — и некоторые вполне научные книги. Это было мое любимое чтение! Я по многу раз перечитал почти все книги известного популяризатора науки и пропагандиста космических полетов Я. Перельмана («Занимательная физика», «Занимательная геометрия», «Занимательная алгебра» и другие). Это были прекрасные книги, очень многому научившие и доставившие радость нескольким поколениям читателей. (Я не знаю, как эти книги воспринимаются современными мальчиками и девочками, живущими в другую эпоху, в потоке новой информации; я надеюсь, что и сейчас они интересны.)

Перельман был большой энтузиаст научной популяризации. Кроме писания книг, которые представляют собой его главную заслугу, он также организовал в Ленинграде «Дом занимательной науки» (в этом же здании жила Ахматова, это «Фонтанный дом»). В Ленинграде Перельман и погиб во время блокады.

Затем я прочитал книги Шарля Лезана, Игнатьева и другие, немного позднее — замечательные книги Радемахера и Теплица «Числа и фигуры» и Джинса «Вселенная вокруг нас», оказавшие на меня большое влияние, Макса Валье «Космические полеты как техническая возможность», в десятом классе — «Анализ» Р. Куранта с весьма оригинальным порядком изложения: интегральное исчисление раньше дифференциального — и многое другое, всего не упомнишь.

Я читал также книги по биологическим наукам. Самое сильное впечатление на меня произвели «Охотники за микробами» Поля де Крайфа (в первом издании автор был назван Поль де Крюи; может, так правильней). Это очень живо написанная книга о микробиологах, начиная с Левенгука, об огромных достижениях науки в борьбе с инфекционными заболеваниями и о героическом труде исследователей, который привел к этим успехам. Какое-то время я думал, не избрать ли мне эту специальность. В это же время я впервые узнал о генной теории наследственности и с недоумением и возмущением читал в «Правде» антимиенделевскую статью

Митина, будущего академика-философа. Это была моя первая встреча с «лысенковской» лженаукой.

Одно лето я успешно собирал окаменелости, прочитав какую-то книгу по палеонтологии. Еще одной из числа биологических книг была «Занимательная ботаника» Цингера. Цингер — автор известного учебника по физике; ботаникой он занимался как любитель, был папиным знакомым. В середине 20-х годов он уехал с семьей за границу для лечения туберкулеза — тогда это было возможно. Через несколько лет он там умер. Цингер оставил папу своим представителем в издательских делах, я не знаю, на каких условиях, но помню, что папа очень этим тяготился. Сын Цингера — Олег — был художник. Впоследствии он получил известность как мастер рекламы. Я (еще мальчиком) чем-то ему понравился, и он несколько раз присылал мне свои альбомы с рисунками животных; возможно, это была форма как-то проявить благодарность к папе. Мне эти альбомы очень нравились, некоторые из них сохранились до сих пор.

У меня было достаточно времени для опытов и чтения, т. к. школьная программа давалась мне сравнительно легко, особенно точные науки, доставляющие главные трудности большинству учащихся. Немецкий язык, тем более что я в 9-м классе опять занимался дома, тоже не был проблемой. У меня возникли трудности с черчением, я просиживал целые воскресенья над чертежами

и портил их в конце дня. Но потом я преодолел этот барьер (большую роль сыграли несколько «технологических» советов, полученных от Кати, которая некоторое время училась в архитектурном институте). Я стал сдавать чертежи только на «5». В 7-м классе я получил «неуд» по пению, но в общий аттестат его не записали.

По гуманитарным предметам я учился без блеска, однако вытягивала общая интеллигентность. Тетя Желя несколько месяцев занималась со мной диктантами, и таким образом моя грамотность была доведена до должного уровня.

Десятый класс я окончил «отличником» — официальный термин того времени (основные предметы — пятерки, остальные — четверки). В нашем — единственном выпускном — классе были два отличника: я и Костя Савищев (или Савущев, я не помню точно). Он после школы пошел в военное учебное заведение, а потом в военную разведку. После школы я видел его один только раз, уже через 25 лет после окончания войны. Мне показалось, что он пришел ко мне поговорить и поделиться своими переживаниями (это было в 70-м году), что он все еще не пережил в себе тех ужасов, которые принесла в его жизнь война, все еще только возвращается к настоящей мирной жизни. Он не оставил адреса и больше не появлялся.

Как отличник я имел право поступить в вуз без экзаменов.



Осенью 1938 года я поступил на физический факультет МГУ, тогда, вероятно, лучший в стране. Уже потом от своих однокурсников я наслушался об ужасах приемных экзаменов, об огромном конкурсе; я думаю, что, верней всего, я бы не прошел этого жестокого и часто несправедливого отбора, требовавшего к тому же таких психологических качеств, которыми я не обладал. Среди поступивших по конкурсу в нашей группе было два молодых человека, поработавших около 2 лет до вуза на автозаводе им. Сталина (теперь им. Лихачева). Конечно, рабочий стаж давал им некоторые преимущества, но оба они были и сами по себе очень способными и работящими, организованными. Их звали Коля Львов и Женя Забабахин.

Университетские годы для меня резко разбиваются на два периода — три довоенных года и один военный, в эвакуации. На 1—3-м курсах я жадно впитывал в себя физику и математику, много читал дополнительно к лекциям, практически больше ни на что времени у меня не оставалось, и даже художественную литературу я почти не читал. Я с большой благодарностью вспоминаю своих первых профессоров — Арнольда, Рабиновича, Нордена, Млодзеевского (младшего), Лаврентьева (старшего), Моисеева, Власова и других. Большой четкостью и ясностью отличались лекции Тихонова — пожалуй только, они были слишком элементарны для физиков. Очень много давали нам семи-

нарские занятия Клетенника, Эльсгольца, Шаскольской и других. Особенно часто я вспоминаю доцента Бавли, пунктуального и слегка чудаковатого. На втором месяце войны Бавли вышел за продуктами из университета. Когда он стоял в очереди у киоска, неожиданно, без объявления воздушной тревоги, была сброшена немецкая бомба, разрушила дом, расположенный рядом, и убила многих находившихся в очереди. Погиб и Бавли.

Профессора давали нам очень много дополнительной литературы, и я каждый день по многу часов просиживал в читальном зале. Обычно после лекций я или забегал домой пообедать (жил рядом), или обедал в университетской столовой, а потом сидел в читальне до 8—10 часов. Вскоре я стал пропускать ради читалки более скучные лекции (тогда не было обязательного посещения лекций). Около читального зала возникал студенческий «клуб», одни выходили покурить, другие просто поразмяться, но я разговаривал, как я помню, исключительно о научных предметах.

Несколько штрихов для характеристики времени. У студентов была забава — подкрасться вдвоем сзади к зазевавшемуся и перевернуть его в воздухе. Я тоже иногда был жертвой шутки. Однажды вышла осечка — один из переворачиваемых студентов разбил ногой бюст Молотова, из этого возникло нечто вроде политического дела с перекрестными допросами. Только нали-

чие у «виновника» каких-то влиятельных заступников спасло его от крупных неприятностей.

У преподавателя, ведшего семинар по марксизму-ленинизму, было несколько любимых вопросов. Один из них:

— Советско-германский договор, советско-германское сближение носят конъюнктурный или принципиальный характер?

Надо было отвечать:

— Принципиальный; отражают глубинную близость позиций.

Об этом же писали все газеты и журналы. Позднее мы узнали о тайных статьях советско-германского договора и об обмене узниками между гестапо и НКВД, но до сих пор, мне кажется, суть этих событий недостаточно понимается Западом.

Я пошел на физфак почти не размышляя, под влиянием папы и давно сложившегося желания. Мои более ранние мечты — стать микробиологом, как герои Поля де Крюи, — были все же менее глубокими. Если бы я думал дольше, все равно пришел бы к тому же. На первых курсах больше всего мне нравилось преподавание математики. В общем же курсе физики меня, как и многих моих товарищей, очень мучили некоторые неясности. Они, как я думаю, происходили от недостаточной теоретической глубины изложения более сложных вопросов (вероятно, недоступной на первых

курсах). Лучше всего было бы просто опустить их на первых порах, а не пытаться создать вредную видимость якобы наглядного, а на самом деле — ложного и поверхностного понимания. Но зато историзм изложения был очень полезен. Имея эту базу, можно с максимальной пользой и безопасностью обратиться к рафинированным, логически замкнутым и освобожденным от историзма курсам. Великолепным курсом такого рода является многотомная энциклопедия теоретической физики Ландау и Лифшица. И все же и на этом этапе нужны и другие, не освобожденные от «левых» курсы. Мне повезло — я вовремя прочитал (уже после войны) замечательные книги Паули. Из университетских предметов только с марксизмом-ленинизмом у меня были неприятности — двойки, которые я потом исправлял. Их причина была не идеологической, мне не приходило тогда в голову сомневаться в марксизме как идеологии в борьбе за освобождение человечества; материализм тоже мне казался исчерпывающей философией. Но меня расстраивали натурфилософские умствования, перенесенные без всякой переработки в XX век строгой науки: Энгельс, с его антигенетической ламаркистской ролью труда в очеловечивании обезьяны, старомодное наивное использование формул в «Капитале», сама толщина этого типичного произведения немецкого профессора прошлого века. Я до сих пор не люблю кирпичеобраз-

ных книг, и мне кажется, что они возникают от недостатка ясности. Я и тогда вспоминал есенинское:

...ни при какой погоде  
Я этих книг, конечно, не читал.

(Но я читал!) Газетно-полемическая философия «Материализма и эмпириокритицизма» казалась мне скользкой по касательной к сути проблемы. Но главной причиной моих трудностей было мое неумение читать и запоминать слова, а не идеи.

На втором курсе я сделал попытку заняться самостоятельной научной работой, но она оказалась неудачной. Тема, полученная мною у профессора Михаила Александровича Леонтовича (папа был с ним связан совместной работой по составлению учебника под общей редакцией Ландсберга и направил меня к нему), оказалась трудной, слишком неопределенной для меня и не «пошла». Тема была — слабая нелинейность водяных волн. Теперь я понимаю, что некоторые интересные возможности в этой теме были заложены (с тех пор слабой нелинейностью для различных турбулентных и плазменных задач, и для водяных волн тоже, занимались очень многие; особый интерес представляет нелинейная теория «мелкой воды», являющаяся одним из примеров задач с бесконечным числом точных интегралов движения). Через несколько лет я, набив руку, ве-

роятно, смог бы сделать хоть что-нибудь. Но тогда, прочитав рекомендованную мне Леонтовичем книгу Сретенского, я даже не понял толком, что он от меня хочет. В общем, я еще не был готов для научной работы. И все же я должен сказать, что сидение в библиотеке над серьезной (не учебной) научной книгой, при этом с установкой на научную работу, было очень важным для меня. К счастью, я не получил при этом никаких комплексов, никакой разочарованности в своих силах.

Научные работы я смог делать (сначала для себя — в стол) лишь в 1943 году.

В первые три университетских года у меня не возникло глубоких дружеских связей. Хотя я иногда бывал у своего однокурсника Пети Кунина, но больше подружился с ним в Ашхабаде. Потом мы вместе учились в аспирантуре.

В последний московский год (зима 1940/41 года) я усердно посещал дополнительные математические курсы — по теории вероятностей, вариационному исчислению, теории групп, основам топологии.

Сейчас просто удивительно вспомнить, что все это тогда не входило в обязательный курс физфака. К сожалению, факультативные курсы были очень краткие; еще хуже, что мне и потом не удалось довести мое образование до должной глубины в этом и многом другом.

Поздней осенью 1940 года у бабушки случился инсульт, она потеряла речь. Папа переселился в ее комна-

ту. Он там спал и проводил большую часть суток, чтобы быть готовым помочь ей в любой момент. В эти месяцы мама просила меня не заходить в комнату бабушки. Мне трудно объяснить (и тогда, и сейчас) это ее решение и мою пассивность. Желание уберечь меня от тяжелых впечатлений не должно бы быть решающим при той близости, которая у меня была с бабушкой, к тому же я был вполне взрослым (хотя мама, вероятно, этого не понимала). Я два (кажется) раза нарушил это предписание. Помню, как бабушка движением глаз попросила поднести к ее губам стакан с настоем шиповника и отпила один или два глотка. Больше она уже ничего не ела и не пила. Никакого раздражения или упрека. Я знаю, что последние недели были очень тяжелыми.

26 марта 1941 года я задержался в университете на концерте Ираклия Андроникова — очень интересном и смешном. Я впервые тогда услышал его «Устные рассказы». Когда я пришел, у бабушки уже началась агония. Она умерла рано утром 27 марта. На похороны из ссылки приехал дядя Ваня (самовольно, но это обошлось). Это был последний раз, когда я его видел. У меня в памяти — его измученное горем тех дней лицо. Бабушку похоронили по церковному обряду. Много раз потом папа говорил мне — это счастье, что бабушка не дожила до войны, это было бы для нее слишком ужасно.

Со смертью бабушки сахаровский дом в Гранатном переулке как бы перестал существовать духовно.

## ГЛАВА 3

### Университет в первый военный год. Москва и Ашхабад

22 июня 1941 года я вместе с другими студентами нашей группы пришел на консультацию перед последним экзаменом 3-го курса. Неожиданно нас всех позвали в аудиторию. В 12 часов дня было передано сообщение о нападении Германии на Советский Союз. Выступал Молотов. Он окончил словами, которые 3 июля повторил Сталин:

«Наше дело правое, враг будет разбит, победа будет за нами!»

(В 1950 году то же самое при других обстоятельствах повторил Ким Ир Сен.)

Начало войны, всегда ломающее всю жизнь, — всегда потрясение, всегда общенародная трагедия. Для нас же тогда прибавлялось еще одно — очень странное — чувство. Долгие годы все в нашей стране психологически ориентировались на возможную, верней неизбежную, войну с фашизмом. События в Испании воспринимались как прелюдия. Под этим знаком шла наша юность. По-



том, однако, были годы альянса с Гитлером, мира и дружбы с фашизмом, ставившие в тупик. Новый резкий поворот как бы возвращал все на прежнее, привычное место, но ощущалось это еще тревожней, еще трагичней.

Что я, мои близкие, другие люди, с которыми я сталкивался в жизни, думали (тогда, в 1941 году, и после) о войне, о нашей стране? В двух словах не ответишь, я буду возвращаться к этому еще не раз.

Сейчас широко известно — только слепо-глухие этого не замечают или делают вид, что не замечают, — что сформировавшийся в стране режим, и в первую очередь сам Сталин и его ближайшие приближенные, — ответственны за чудовищные преступления, не имеющие равных в истории, за гибель миллионов людей, за пытки, за смертельный организованный голод в разоренной, обворованной деревне, за нелепую дезорганизацию обороны страны и уничтожение командного состава перед войной, за опаснейшее заигрывание с Гитлером ради передела мира (а не только ради отсрочки, о чем твердит советская пропаганда; отсрочка к тому же была очень плохо использована). Договор Сталина с Гитлером оказался спусковым механизмом войны, ее непосредственной причиной, вместе, конечно, с Мюнхенскими соглашениями, но и они отчасти были порождены недоверием Запада к преступному сталинскому режиму. Да и сам приход Гитлера к власти имел одной из своих причин сталинскую политику раз-

рушения социал-демократии, а более глубоко — общую дестабилизацию в мире, вызванную политикой нашей страны. О секретных статьях советско-германского договора стало известно лишь много позднее. Но уже тогда мы были свидетелями раздела Польши между гитлеровской Германией и СССР, нападения на Финляндию, захвата Прибалтики и Бессарабии — все это явно стало возможным благодаря установившимся в 1939—1941 годах «особым» отношениям с Гитлером. Мы читали в газетах выступления Молотова, которые и тогда, и сейчас не могли восприниматься иначе, чем образцы цинизма. Теперь ясно, что Сталин в 1939 году «поставил» на Гитлера, связал себя с ним и думал, что Гитлеру тоже с ним по пути, цеплялся за эту иллюзию до последней возможности — и просчитался (во всяком случае, это была основная линия политики; другие же «линии» были слишком плохо развиты).

Расплачиваться за это пришлось народу миллионы жизней.

Полностью все вышесказанное, наверное, тогда понимали очень немногие. Я понимал совсем мало. Сейчас я на многое смотрю иначе — и в этом, и в других вопросах. И все же я и сейчас убежден, что поражение в войне с германским фашизмом было бы величайшей трагедией народа, большей, чем все, что досталось на его долю от собственных палачей. Выстоять, победить было необходимо. А тогда это было настолько само собой ра-

зумеющимся, что об этом и не надо было задумываться. Всю войну я не сомневался, что наша страна, вместе с союзниками, победит — это тоже понималось само собой, интуитивно. И так — я в этом убежден — чувствовало и думало подавляющее большинство людей в нашей стране. Так что слова «наше дело правое» — не были пустыми словами, кто бы их ни говорил. Странно, когда кто-то сейчас пытается доказать обратное.

Тогда, в июне 1941 года, все казалось трагически простым.

Во время одной из бомбежек я встретился в подъезде с тетей Валею (я писал выше, что ее муж был расстрелян). Она сказала:

— Впервые за много лет я чувствую себя русской.

Я хочу, однако, быть правильно понятым и в другом. Я не пишу здесь о РОА, о национальных антиимперских выступлениях, даже о целых частях, перешедших на сторону немцев или частично сотрудничавших с ними. Ни у одной из воевавших во вторую мировую войну стран не было такого числа перешедших к противнику солдат, как у нас. Это — самый суровый приговор преступлениям режима, не народу. А людей этих не будем осуждать, их выбор был очень трудным и неоднозначным, часто и выбора-то не было, или альтернативой была смерть. Иногда у них была надежда как-то суметь найти со временем достойную в том или ином смысле линию действий — и многие находили ее в боях за Пра-

гу или в других местах; надежды большинства не оправдались; все они мучениями и смертью сполна заплатили за свой выбор, за свою ошибку, если такая была.

Война стала величайшей бедой для народа, ее раны не зарубцевались до сих пор, хотя прошло почти сорок лет с момента ее окончания и уже сменилось целое поколение. Выросшие дети тех времен помнят похоронки, помнят слезы своих матерей. Наверное, нет ни одной мысли, которая так бы владела всеми людьми, как стремление к миру — только бы не было войны. И в то же самое время воспоминание о войне для многих ее участников — самое глубокое, самое настоящее в жизни, что-то, дающее ощущение собственной нужности, человеческого достоинства, так подавляемого у рядового человека в повседневности — в тоталитарно-бюрократическом обществе больше, чем в каком-либо другом. В войну мы опять стали народом, о чем почти уже забыли до этого и вновь забываем сейчас. («Народа нет ни за какие деньги», — написал один из современных советских писателей<sup>1</sup>.)

Тогда людьми владела уверенность (или хотя бы у них была надежда), что после войны все будет хорошо, по-людски, не может быть иначе. Но победа только укрепила жестокий режим; и солдаты, вернувшиеся из плена, первыми почувствовали это на себе, но и все остальные тоже — иллюзия рассыпалась, а народ стал распадаться на атомы, таять.

Сильные, истинные чувства людей — ненависть к войне и гордость за то, что совершено на войне, — ныне часто эксплуатируются официальной пропагандой — просто потому, что больше нечего эксплуатировать. Повторяю, тут много настоящего — и в искусстве, и просто в человеческих судьбах, воспоминаниях, глубоко волнующих нас, тех, кому сейчас 60 или около того. Но есть и *манипуляция*, культ Великой Отечественной войны на службе политических целей сегодняшнего дня, и это — отвратительно и опасно!

\* \* \*

В начале июля часть студентов курса (только комсомольцы) были посланы на так называемое «спецзадание». Я не был комсомольцем (думаю, что просто по причине своей пассивности, не по идеологической — тогда — причине), и мне никто даже не сказал, что происходит. Когда со спецзадания вернулись девочки, стало известно, что это было рытье противотанковых рвов на предполагаемой линии обороны. Мальчиков прямо оттуда забрали в ополчение. Многие из них через несколько недель попали в окружение, многие погибли (среди них Коля Львов, о котором я писал выше, бывший рабочий автозавода), некоторые попали в плен, одного из моих однокурсников расстреляли, как я слышал, за невыполнение приказа командира.

Я хочу тут рассказать о моей позиции по отношению к армии, фронту (может, не совсем сознательной: словами я выразил это для себя позднее). В эти дни многие из моих сверстников оказались в армии. С нашего курса никого не призывали, но после ополчения многие были переведены в регулярные части (впрочем, потом часть из них была демобилизована). Некоторые, не подпавшие, как я, под призыв, в особенности девочки, — пошли в армию добровольцами (в эти дни добровольно пошла в армию Люся, моя будущая жена). Я не помню, чтобы я думал об этом. Я не был уверен в своей физической пригодности для фронта, но не это было главное. Я знал о том горе, которое моя возможная гибель принесла бы родным, но и тут я понимал, что так же у всех. Просто я не хотел торопить судьбу, хотел предоставить все естественному течению, не рваться вперед и не «ловчить», чтобы остаться в безопасности. Мне казалось это достойным (и сейчас кажется). Я могу честно сказать, что желания или попыток «ловчить» у меня никогда не было — ни с армией, ни с чем другим. Получилось так, что я никогда не был в армии, как большинство моего поколения, и остался жив, когда многие погибали. Так сложилась жизнь.

В первых числах июля всех мальчиков, имевших хорошую успеваемость, меня в том числе, вызвали на медкомиссию. Отбирали в Военно-Воздушную Академию. Медицинский отбор был очень строгий, и я не прошел.

Я тогда был этим огорчен, мне казалось, что в Военной Академии я буду ближе к реальному участию в общей борьбе, но потом считал, что мне повезло, — курсанты почти всю войну проучились, а я два с половиной года работал на патронном заводе, принося пусть малую, но своевременную пользу. Среди тех, кого приняли, был Женя Забабахин, один из тех двух бывших рабочих автозавода.

В конце июня или начале июля я пошел работать в университетскую мастерскую, организованную профессором Пумпером для ремонта военной радиоаппаратуры, работал с большим напряжением, частично компенсировавшим мои слабые навыки. Потом, по предложению другого профессора, Михаила Васильевича Дехтяра<sup>2</sup>, перешел в руководимую им изобретательскую группу — мне было поручено выбрать схему и изготовить опытный образец магнитного щупа для нахождения стальных осколков в теле раненых лошадей (работа велась по заданию ветеринарного управления армии). Я выбрал схему магнитного моста, питаемого переменным током технической частоты. Прецизионное изготовление опытного образца (его главный узел — мост, сложенный из листов трансформаторного железа, вырезанных в форме буквы «Н»; на средней «палочке» помещалась измерительная катушка) потребовало от меня огромных усилий. Прибор получился не очень удачным и не пошел в дело — мне не удалось дос-

тичь требуемой чувствительности. Но приобретенные знания в области магнитной дефектоскопии и физики магнитных и ферромагнитных явлений оказались мне чрезвычайно полезны позже при работе на патронном заводе, а психологическое значение этой работы (практически первой самостоятельной научной работы) было существенно для моей дальнейшей научно-изобретательской работы. Тогда же я вступил в ряды ПВО при университете и при домоуправлении. В первые же воздушные налеты на Москву я участвовал в тушении зажигалок (одну из них, наполовину сгоревшую, я поставил на свой стол), в тушении пожаров. Начиная с конца июля почти каждую ночь я смотрел с крыш на тревожное московское небо с качающимися лучами прожекторов, трассирующими пулями, юнкерсами, пикирующими через дымовые кольца.

Как-то, дежуря в университете, я услышал грохот взрыва в районе Моховой. Освободившись от дежурства на рассвете, пошел туда и увидел дом Олега Кудрявцева, разрушенный авиабомбой. Кровать родителей Олега свисала с четвертого этажа, зацепившись ножками. В этом доме погибло много людей, но ни Олег, ни его родные не пострадали — их не было в городе. В убежище этого дома погибли все.

Папа тоже был в отряде ПВО при домоуправлении. Обычно после отбоя воздушной тревоги я звонил домой — родители успокаивались, услышав мой голос.



Один раз, в день, свободный от дежурства, воздушная тревога застала меня в бане. Кончив мыться, я решил пренебречь всеми правилами и пошел домой по опустевшим улицам, глядя на пересеченное трассирующими пулями, освещенное отблесками пожаров небо. Вдруг меня по башмаку ударил осколок зенитного снаряда, рикошетом отлетевший от стены дома. Я получил лишь легкую царапину на ботинке.

Летом и осенью 41-го года студенты выходили на субботники, разгружали эшелоны с промышленными и военными грузами (на губах целыми днями был горький вкус от каких-то компонентов взрывчатых веществ), копали траншеи, противотанковые рвы. Помню, в один из таких дней, уже к вечеру, когда все порядком устали, одна из наших девушек обратилась к нам с небольшой речью, призывая поработать еще несколько часов и разгрузить оставшиеся вагоны. Это была Ирина Ракобольская; впоследствии она служила в женском авиационном полку, а теперь — жена моего однокурсника и мать молодого сотрудника Теоротдела Физического института Академии наук СССР (ФИАН), где я работаю (Андрея Линде).

16 октября я был свидетелем известной московской паники. По улицам, запруженным людьми с рюкзаками, грузовиками, повозками с вещами и детьми, ветер носил тучи черных хлопьев — во всех учреждениях жгли документы и архивы. Кое-как добрался до университета, там

собрались студенты — мы жаждали делать что-то полезное. Но никто ничего нам не говорил и не поручал. Наконец мы (несколько человек) прошли в партком. Там за столом сидел секретарь парткома. Он посмотрел на нас безумными глазами и на наш вопрос, что нужно делать, закричал: — Спасайся, кто как может!

Прошла суматошная неделя. По постановлению правительства была организована эвакуация университета. На вокзале меня провожали папа и мама. Пока ждали электричку, папа, я помню, рассказывал о появлении на фронте нового оружия («Катюш» — реактивных минометов, но тогда никто толком этого не знал, и слово «Катюша» — народное — появилось позднее). Это было 23 октября 1941 года. Лишь через месяц я узнал, что в тот же день наш дом в Гранатном переулке был разрушен немецкой авиабомбой. Погибло несколько человек, мои родные не пострадали. Они и другие, оставшиеся в живых, со спасенной частью имущества разместились в пустующих яслях на соседней улице.

Студенты вместе с преподавателями с несколькими пересадками добрались до Муром. Дорожная встреча со студентами какого-то инженерного вуза. Хорошо экипированные, умеющие постоять за себя, они казались нам другой породой: на «сильно интеллигентных» университетских смотрели с некоторым презрением. Потом, в жизни, роли часто менялись.

Часть пути до Мурома я ехал на платформе с разбитыми танками, которые в сопровождении танкистов везли на ремонтные заводы. Слушал первые фронтовые рассказы — война поворачивалась совсем не по-газетному: хаосом отступлений и окружений, особой жизнью, требовавшей жизнестойкости, смелivosti и умения постоять за себя и свое дело перед разными начальниками.

В Муроме мы провели десять дней в ожидании эшелона. Эти дни оказались для меня почему-то очень плодотворными в научном смысле — читая книги Френкеля по квантовой («волновой») механике и теории относительности, я как-то сразу очень много понял. Мы жили на постое у хозяйки — продавщицы местного гастронома, много таскавшей в дом продуктов, уже ставших остродефицитными («кому война, а кому мать родна», — говорили тогда). Дочка хозяйки из ящика комода сыпала ладошкой в рот сахарный песок, а по ночам к хозяйке приходили мужчины в военной форме, каждый раз другой.

По ночам мы ходили хоть как-то утолить голод в железнодорожную столовую — там давали картофельное пюре без карточек. Часа в два ночи к перрону подходил эшелон с ранеными. Их выгружали, и они на носилках лежали под открытым небом, ожидая дальнейшей отправки. Ходячие толпились тут же. Эшелоны с ранеными всегда приходили по ночам. Все об этом знали,

и женщины сбегались к эшелону из города и окрестных деревень, спрашивали о своих близких, высматривали их среди раненых, приносили еду и махорку в узелках.

7 ноября мы слушали по радио парад на Красной площади и выступление Сталина. Я понимал, что это некий хорошо задуманный спектакль. И все же впечатление было очень сильное.

Наконец, мы тронулись в Ашхабад (туда, по постановлению правительства, эвакуировался университет). В каждой теплушке с двумя рядами двухъярусных нар и печкой посередине помещалось человек сорок. Дорога заняла целый месяц, и за это время в каждом вагоне сформировался свой эшелонный быт, со своими лидерами, болтунами и молчаливниками, паникерами, доставалами, обедалами, лентяями и труженниками. Я был скорее всего молчаливником, читал Френкеля, но прислушивался и присматривался к происходящему вокруг, внутри и за пределами вагона, к раненой войной жизни страны, через которую проходил наш путь. В ту же сторону, что и мы, шли эшелоны с эвакуированными и разбитой техникой, с ранеными. В другую сторону шли воинские эшелоны. Из пронесившихся мимо теплушек выглядывали солдатские лица, казавшиеся все какими-то напряженными и чем-то похожими друг на друга. На Урале начались морозы, 30 градусов и холодней, и мы каждый день добывали уголь для печурки (воровали из куч для паро-

возов). Однажды в снегу около водокачки я увидел кем-то оброненный пряник (как примета другого мира) и тут же съел. В казахстанской степи на перегоне опрокинуло трубу, был мороз и буран. Один из студентов первого курса (Марков, он был сыном генерала) вылез в майке на ходу через оконце на крышу и поправил поломку. Весной его (как всех первокурсников) призывали в армию. Некоторые студенты очень преуспевали в обменах с выходящими к поездам людьми (предметы одежды на продукты питания), но у меня ничего не было.

В нашем вагоне была своя игра — остаповедение: викторина по «12 стульям» и «Золотому теленку» Ильфа и Петрова, вопросы типа: «Какие телеграммы получил Корейко?», «Кто был сыном лейтенанта Шмидта?». Чемпионом игры был аспирант Иосиф Шкловский, впоследствии известный астрофизик, а много потом он предупреждал меня о моей будущей жене (Люсе), что с ней лучше не связываться, — он считал, что она занята опасными диссидентскими делами и это может мне повредить. Это интересно!.. В своих (неопубликованных<sup>3</sup>) воспоминаниях Шкловский рассказывает, что я брал у него в эшелоне книгу Гайтлера «Квантовая механика» и запросто одолел ее. К сожалению, эта история, по-моему, целиком плод богатого воображения Иосифа. Гайтлера я впервые прочитал уже будучи аспирантом — в 1945-м или, верней, 1946 году.

Однажды я отстал от эшелона и догонял его часть пути на платформе с углем, распластываясь, чтобы не сбило, под мостами, а часть — в тамбуре салон-вагона самого Кафтанова (министра высшего образования<sup>4</sup>). Его я не видел, но один из его спутников вышел покурить, и вдруг я узнал в нем дальнего знакомого отца (или это выяснилось из разговора). Именно от него я узнал о разрушении нашего дома в Москве.

В дороге мы много общались с девушками-студентками, часто ходили друг к другу в гости (они в наши, а мы в их вагоны). Одна из них проявила ко мне внимание, и меня поддразнивали, что я к ней неравнодушен. Эшелон оказался моим первым настоящим — очень поздним — выходом из дома, семейного круга и почти первым общением с товарищами и тем более — с девушками. По приезде в Ашхабад нас поселили далеко от девушек, и общение с ними стало редким.

6 декабря эшелон прибыл в Ашхабад. В эти же дни началось наше наступление под Москвой. Только когда я узнал об этом, я понял, какая тяжесть лежала на душе все последние месяцы. И в то же время, слушая длинное торжественное перечисление армий, дивизий и незнакомых мне еще фамилий генералов, застывал от мысли о тех бесчисленных живых и мертвых людях, которые скрывались за этими списками.

Эшелонная «пауза» кончилась. В эшелоне мы просто ехали и жили. Теперь надо было учиться и жить — что

много трудней. Оглядываясь назад на это время, я вижу, что оно было трудным, проникнутым чувством тревоги за близких и за войну и чувством ответственности — и в то же время свободным и даже счастливым. Конечно, еще потому, что мы были молоды.

Мы должны были окончить обучение на год раньше, чем предполагалось, — т. е. за четыре года. Конечно, при этом программа, и без того не очень современная, была сильно скомкана. Это одна из причин, почему в моем образовании физика-теоретика остались на всю жизнь зияющие пробелы. И все же я думаю, что лучше четыре года серьезной учебы без отвлечений в сторону и потом ранний переход к самостоятельной работе, чем затяжка периода обучения в вузе на 7–8 лет. При этом неизбежны потеря темпа, «выход из графика» и в результате — большие потери в будущем. Конечно, в нашем случае определяющей была просто обстановка военного времени — желание быстрее выпустить специалистов для работы на производстве и в исследовательских институтах и еще проще — нехватка преподавателей.

Основной для меня курс квантовой механики читал профессор А. А. Власов — несомненно, очень квалифицированный и талантливый физик-теоретик, бывший ученик И. Е. Тамма. Читал Анатолий Александрович обычно хорошо, иногда даже отлично, с блеском делая по ходу лекции нетривиальные замечания, открывав-

шие какие-то скрытые стороны предмета, создавая для нас возможности более глубокого понимания. Но иногда, наоборот, — сбивчиво, невнятно. При этом очень странной была и внешняя манера чтения — он закрывал лицо руками и так, ни на кого не глядя, монотонно произносил фразу за фразой. Конечно, все это были признаки болезни, о чем я тогда не догадывался. Уже после войны я слышал, как Леонтович говорил:

«Раньше, когда я был рядом, как только я видел, что Власов начинает сходить с катушек, я его как следует бил, и он приходил в норму. А без меня он окончательно свихнется».

Конечно, дело не только в битье. Я думаю, что дружба с такими людьми, как Леонтович, была очень важна для Власова.

Я тут отвлекусь немного в сторону и расскажу о некоторых относящихся сюда обстоятельствах, весьма существенных для всего дела высшего физического образования в СССР в те годы. Леонтович вместе с И. Е. Таммом и Л. И. Мандельштамом были вынуждены в конце 30-х годов уйти из университета в результате развязанной против них яростной травли<sup>5</sup>. Это было одно из проявлений тех отвратительных и разрушительных кампаний, которые потрясали тогда многие научные и учебные заведения (не только их, но и все



в стране вообще). У физиков еще обошлось несколько легче, чем, скажем, у биологов или философов... В университете в качестве атакующей стороны выступали, к счастью, не такие пробивные люди, как Лысенко и его компания, да и физика была тогда еще не так на виду, не так понятна «наверху» (а когда стала на виду, Курчатов и вовсе сумел прикрыть всю эту плесень).

Теоретическим обвинением в адрес Мандельштама и его учеников была тогда, в частности, их приверженность к «антиматериалистической теории относительности» (что это еврейская выдумка, тогда в СССР не говорилось). Конечно, такое обвинение было гораздо менее доходчиво, чем «вейсманизм-морганизм». Одним из активных участников этих нападений был проф. Тимирязев, сын известного биолога (который, кажется, тоже не без греха — «боролся» с генетикой на ее заре, но, может, я ошибаюсь). Тимирязев был поразительно похож на своего отца и тем самым на его памятник, установленный у Никитских ворот. Мы, студенты, за глаза звали Тимирязева «сын памятника». Он читал на 3-м курсе добротные, но скучноватые лекции по «молекулярной теории газов» (содержание которых соответствовало этому старомодному названию). Тимирязева поддерживали декан проф. А. С. Предводителев и большинство старых профессоров и те молодые, которые надеялись таким образом помочь своей карьере. За пределами университета очень активен был профессор

одного из технических вузов Миткевич<sup>6</sup>. Однажды на каком-то диспуте Игорь Евгеньевич, отвечая на некорректно поставленный вопрос, сказал, что он столь же бессмыслен, как вопрос о цвете меридиана — красный он или зеленый. Миткевич тут же вскочил и воскликнул:

— Я не знаю, как для профессора Тамма, но для любого истинно советского человека меридиан всегда красный.

В то время эта реплика звучала многозначительно. В эти годы один из лучших учеников Мандельштама Витт был арестован, так же как некоторые другие физики. Конечно, без «мандельштамовцев» общий уровень преподавания в университете резко упал.

Первые, очень интересные работы Власова были написаны совместно с Фурсовым, потом их плодотворное содружество распалось. Наиболее известны работы Власова по бесстолкновительной плазме; введенное им уравнение по праву носит его имя. Уже после войны Власов опубликовал (или пытался опубликовать) работу, в которой термодинамические понятия вводились для систем с малым числом степеней свободы. Многие тогда с огорчением говорили об этой работе как о доказательстве окончательного его упадка как ученого. Но, быть может, Власов был не так уж и не прав. При выполнении определенных условий «расхождения траекторий» система с малым числом степеней свободы мо-

жет быть эргодической (не поясняя термина, скажу лишь, что отсюда следует возможность термодинамического рассмотрения). Пример, который я знаю из лекций проф. Синая: движение шарика по бильярдному полю, если стенки сделаны вогнутыми внутрь поля.

Власов был первым человеком (помимо папы), который предположил, что из меня может получиться физик-теоретик.

Среди других лекторов в Ашхабаде в 1941—1942 годах — проф. Спивак и проф. Фурсов, уже успевший побывать на фронте в отряде ополчения и демобилизованный. И это почти все! Но зато мы больше приучались работать с книгами — это на самом деле, вместе с общением между собой, важнее всего — не случайно известные ученые всегда выходят «пачками» из одного курса по несколько человек. Наш курс оказался «урожайным» — даже несмотря на войну.

Занятия проходили в пригороде Ашхабада Кеши. Там же были административные службы («Правительство Кеши», как мы шутили, по созвучию с правительством Виши в оккупированной Франции). Жили же мы в центре города — сначала в помещении школы, потом в общежитии, в одноэтажных домиках с плоской, покрытой глиной крышей. Ходить на занятия часто приходилось пешком — с транспортом было плохо. Но главное — мы жили голодно. Я, в силу своих конституционных и психологических особенностей, переносил

это еще сравнительно легко, но многим было очень плохо и трудно.

В Ашхабаде у меня установились близкие товарищеские отношения с двумя студентами — моим однокурсником Петей Куниным и Яшей Цейтлиным, который был моложе меня на один курс. Петины пути и после пересекались с моими. Яша же бесследно исчез из моей жизни — никто из моих товарищей по университету не мог мне объяснить, что с ним стало. Возможно, он был призван в армию в 1942 году, когда я уже был на заводе, или позднее, и погиб? Родом он был с Украины и ничего не знал о своей семье, очень страдал от этого (на Украине тогда были немцы)<sup>7</sup>. Хотя конкретно еще ничего не было известно, но ощущение начавшейся еврейской трагедии уже существовало. Яша был своеобразным человеком, с большим чувством собственного достоинства, душевной ранимостью и обидчивостью, но и способностью быть самым преданным другом. Иногда в его разговорах проскальзывали какие-то детали мира его детства — полного традиций, очень бедного, скудного и замкнутого. Что больше всего привлекало меня в нем? Вероятно, то же, что и в Грише Уманском, — какая-то внутренняя чистота и мечтательность и национальная, по-видимому, грустная древняя тактичность.

Из сильных впечатлений того времени. Я с весны перебрался спать из душевной комнаты на плоскую крышу общежития, расстелив там свои несложные постельные

принадлежности. По ночам надо мною было звездное южное небо, а на рассвете — удивительное зрелище освещенной первыми лучами солнца горной цепи Копет-Дага. Красноватые горы при этом казались как бы прозрачными!

На улицах Ашхабада росло много шелковицы (тутового дерева), и мы усиленно собирали сочные ягоды — это было серьезным подспорьем в нашем безвитаминам питании. Местные жители смотрели на нас с некоторым ужасом: они этих ягод не ели.

В Ашхабаде я впервые столкнулся с неприязненным отношением к интеллигенции со стороны некоторых рабочих-русских (как у нерусских — не знаю, думаю, что там все немного иначе: у всех неимперских народов обычно есть уважение к своей интеллигенции). Это были реплики вроде:

— Хотят легкой жизни, поработали бы вроде нас!

Иногда — проявления антисемитизма, ставшего явным (многократно усилившиеся в войну и сохранившиеся после). Меня иногда тогда и потом принимали за еврея, вероятно из-за моей фамильной «сахаровской» картавости, не знаю, откуда она взялась.

— Сколько время — два еврея, — кричали мальчишки мне и Боре Самойлову, к слову, такому же еврею, как я (это-то было безобидно...).

Наш курс выпускался со специальностью «Оборонное металловедение». Это название, в основном, было да-

нию времени; по существу же металловедение мы знали очень мало и тем более — оборонное; непонятно, что это вообще такое. Все же доц. Дехтяр (тот самый, который привлек меня к изобретательской работе летом 1941 года) прочел нам небольшой курс, из которого я почерпнул такие понятия, как аустенит, текстура, дислокации и т. п. Потом я мог не смущаться, встречая эти термины в каких-либо книгах. В соответствии с этой специальностью мне была предложена и тема дипломной работы — поиски замены дефицитного серебра в контактах реле релейной защиты. Тема эта, конечно, была несколько надуманная — даже в военное время не надо экономить там, где существует риск многотысячных потерь. Но мне надо было выполнять диплом, а не рассуждать. Я решил, что серебро можно заменить в контактах нержавеющей сталью. Пошел на рынок, купил вилку из «нержавейки», отпилил «вязкие» зубья (это было трудней всего) и загнал их молотком в гнезда, откуда вытащил серебро. Это чудо техники я предъявил комиссии вместе с несколькими страницами теоретических обоснований.

В начале июля начались госэкзамены. По теоретической физике экзамены принимал Анатолий Александрович Власов. Из-за непереносимой жары он беседовал с экзаменуемыми в сквере около бассейна, в который после четырех часов дня подавали немного воды. Задав несколько вопросов, больше для формы, и вписав в ведомость крупную пятерку, Власов сказал:

— У меня серьезный разговор. Я хочу предложить вам остаться в аспирантуре на кафедре теоретической физики. Если вы согласитесь, я сегодня же подам на вас документы.

Я уже был готов к этому разговору, ждал его по каким-то причинам. Я поблагодарил Анатолия Александровича, но отказался. Мне казалось, что продолжать учебу во время войны, когда я уже чувствовал себя способным что-то делать (хотя и не знал — что), — было бы неправильно. Я сказал Анатолию Александровичу, что решил поехать на военный завод по распределению. (Комиссия по распределению была незадолго до этого, но, по-видимому, в случае моего согласия на предложение Власова было бы возможно «переиграть» ее решение.) Вскоре декан проф. А. С. Предводителей вручил мне диплом об окончании МГУ (с отличием), специальность — «Оборонное материаловедение», с правом работать преподавателем физики в средней школе. Я получил направление на военный завод в город Ковров и выехал по назначению.

Мне кажется, что для каждого из нас — ашхабадских студентов — эти полгода с небольшим остались каким-то глубоким, незабываемым периодом жизни. Через несколько лет мы услышали о страшном землетрясении, уничтожившем большую часть Ашхабада, в том числе и те районы, где мы жили и учились. Очевидцы, прошедшие войну, говорили, что страшней

они никогда ничего не видели. Точное число жертв никогда не было опубликовано, но оно очень велико (назывались цифры 80 тыс. человек и много больше).

Вновь я оказался в Ашхабаде в 1973 году. Мы приехали туда с Люсей и Алешей. На одной из площадей мы увидели нечто вроде высокого речного обрыва. Но никакой реки, конечно, не было, у подножия спешили по своим делам пешеходы, ехали машины — текла обычная городская жизнь, и все выглядело почти что буднично. Это и был «разрыв», образовавшийся там, где в момент землетрясения прошла трещина.



## ГЛАВА 4

### На заводе в годы войны

Опять поездка через пораженную войной страну (на этот раз я один среди тысяч людей, вокруг ни одного знакомого лица). Несколько пересадок, переполненные вокзалы и поезда. Спал, лежа на чемодане между скамейками. Ночные санпропускники (в одном из них у меня украли ботинки, и я остался в старых летних туфлях). Всюду измученные, часто растерянные или озабоченные люди. И бесконечные рассказы, разговоры людей, которые не в силах молчать, должны поделиться тем ужасным, что их переполняет. В конце июля ночью я вышел из поезда на Ковровском вокзале. Доносились звуки отдаленной артиллерийской канонады, горизонт освещался вспышками выстрелов. (Как я потом понял, это шли испытания очередной партии орудий Ковровского оружейного завода.) Утром меня приняли в отделе кадров, поместили на постой (в семью работницы завода) и велели зайти к ним через несколько дней. Фактически я прожил в Коврове около десяти дней. За эти дни я познакомился с хозяевами и их друзьями, как-то почувствовал их напряженную и трудную жизнь, очень стесненную, чтобы не сказать — голод-

ную; и в то же время — то, что на газетном языке называется рабочей гордостью, но это было правдой, какое-то чувство ответственности. Потом я имел возможность сравнить их с рабочими Ульяновска. «Рабочая гордость» — это было в полной мере и там. И в то же время бросались в глаза важные отличия — резкое разделение на «начальство» и «не начальство», большая придавленность последних, при которой вряд ли можно говорить об ответственности; большие связи с деревней и ее бедами; большая зависимость от своего огорода. Но, может, в Коврове я еще не все мог видеть и понять?

К концу моего пребывания в Коврове меня вызвал начальник отдела найма и увольнения, генерал. Он сначала очень любезно расспрашивал меня о каких-то мелочах, потом сказал:

— Мы можем предоставить вам работу в лаборатории, но без брони.

Я сказал, что это меня не волнует (я ответил в соответствии со своей позицией все предоставить в этом деле «самотеку», о которой я писал выше). Генерал, видимо, ждал другого ответа. Он думал, что я сам откажусь от назначения. Попросил зайти на другой день в отдел найма для окончательного решения. На другой же день мне выдали направление в Министерство Вооружения в Москве, в котором было написано, что завод такой-то не может предоставить мне работу по специальности. Шел август 1942 года.

В Москве я увидел, после десяти месяцев разлуки, своих родителей и брата. Папа работал на прежнем месте. Он говорил, что студентов очень мало, часть преподавателей — в эвакуации. Папа и мама выглядели усталыми, измученными. Жизнь явно была трудной и скудной. После освещенного, хотя и кое-как, Ашхабада непривычными были затемненные окна и темные улицы, синие лампочки в подъездах. В «яслях» было довольно холодно. Юра зимой ходил в школу, занимался в третьей смене (т. к. многие школы были заняты госпиталями), кончил 10-й класс. Ему предстоял призыв в армию.

В Министерстве Вооружения мне сразу же выписали направление на патронный завод в Ульяновск, и вскоре я уже ехал по назначению, вновь расставшись с родителями, на этот раз на два с половиной года.

Ранним утром 2 сентября я вышел на станции Ульяновск на правом берегу Волги. Завод был расположен на левом, но «трудовой» поезд, который мог доставить меня туда, только что ушел, и я решил воспользоваться паромом. Я зашел в станционную библиотеку и взял книгу (Стейнбек — «Гроздь гнева»; я давно не имел возможности читать художественную литературу, и это была первая — и хорошая — книга после большого перерыва; к сожалению, я ее потерял и с большим трудом рассчитался с библиотекой). Перекинув на ремне свои чемоданы через плечо, я медленно пошел вдоль железнодорожно-

го полотна по направлению к парому. На противоположной стороне реки были видны огромные фабричные корпуса, растянувшиеся на много километров, дымила труба заводской электростанции. Были также видны серые бараки рабочих общежитий (где мне предстояло жить), небольшой поселок многоэтажных домов и несколько рабочих поселков из домов деревенского типа. В одном из них жила со своими родителями моя будущая жена.

В отделе кадров мне дали направление в отдел главного механика, что было совершенной бессмыслицей — я совершенно не представлял себе патронного производства, штамповочных патронных станков никогда в глаза не видел и вообще очень плохо справляюсь с подобной техникой. Лишь много потом, фактически самому, мне удалось найти какое-то применение моим знаниям и способностям.

А сейчас главный механик, даже не взглянув на меня, видимо, понял, что я буду совершенно ему бесполезен, и нашел выход — меня от отдела направили на лесозаготовки. Вскоре я уже в составе небольшой бригады пилил лес недалеко от Мелекесса. Это была непривычная для меня и очень тяжелая работа. Мой напарник был моложе меня, но при этом гораздо сильнее (и очень удивлялся этому; впрочем, мы жили дружно, не пытаюсь переложить работу на другого, — тяжело было обоим, а от недостаточного питания он страдал больше). К концу дня мы валились с ног. Мужики покрепче от-

правлялись в колхозное поле за картошкой (оставшейся после копки в земле), они собирали ее про запас на зиму. На общий ужин мы — более слабые — могли набрать, это было нам по силам, но не больше. Кое у кого была водка. Там, у вечернего костра, я впервые услышал прямое, открытое осуждение Сталина.

— Если бы он был русский, больше жалел бы народ, — это говорил человек (рабочий-«подвозчик»), у которого на фронте погиб сын. Он недавно получил это известие.

На постой нас поместили в деревенских домах. Мне навсегда запомнилась заброшенная в лесах деревенька, тревожная, трагическая атмосфера того времени, которая чувствовалась в каждой реплике, во взглядах встретившихся у колодца женщин, в необычно притихших детях. В деревне остались только женщины, старики и дети, образовавшие что-то вроде большой семьи.

На рассвете мою хозяйку (у которой была корова) будили соседки, умоляя дать кто стакан молока для ребенка, кто блюдечко муки. Керосин берегли, коптилку зажигали лишь на время ужина. Остальное время сидели в темноте. Жили в деревне скудно, и чувствовалось приближение еще более трудных времен. Но не это было главным, а то чудовищное, что происходило где-то на западе.

Через две недели я повредил себе руку, возникло нагноение, и я не смог больше работать. Я был вынужден

вернуться в город (пешком — километров пятнадцать до железной дороги, оттуда — на попутном товарняке). В отделе кадров меня уже ждало новое назначение — младшим технологом в заготовительный цех. Это, конечно, опять было «не то», но все же с помощью старшего технолога (я забыл его фамилию, он был очень внимателен ко мне) я вспомнил школьные уроки черчения и смог что-то делать ему в подмогу. По ходу работы я бывал в большинстве цехов, ознакомился с производством и с условиями работы и, в какой-то мере, жизни рабочих. Это были очень сильные впечатления. Работа на заводе (как и повсеместно по стране) производилась в две смены с 11-часовым рабочим днем без выходных. Формально выходной возникал при «пересменке», т. е. когда рабочие ночной смены переходили в дневную, и наоборот. Но администрация, гоня план, устраивала пересменки очень редко, раз в несколько месяцев. (Я тоже работал по 11 часов, но почти всегда днем. Работая же ночью, я изматывался ужасно и понял, насколько это тяжело.)

В основных (штамповочных) цехах работали женщины, мобилизованные в большинстве из деревень. В огромных полутемных цехах сидели они свою смену у грохочущих прессов-автоматов, согнувшись на табуреточках и поджав ноги в деревянных ботинках от холодного пола, по которому текли мутные потоки воды и смазочных жидкостей. Головы у всех завязаны плат-

ками, так что обычно не видно не только волос, но и лиц, а когда видно, то поражает выражение какой-то отупелой усталости. Время от времени то один, то другой станок останавливается, и женщины поспешно крючком оттаскивают из-под него ящик с продукцией, высыпают в «питатель» заготовки (вручную, конечно) и меняют сработавшийся инструмент; в трудных случаях громко кричат, зовут наладчика.

Еще хуже, чем в штамповочных, условия в «горячих» и химических цехах. В обеденный перерыв все рабочие получают так называемые стахановские обеды — несколько ложек пшенной каши с американским яичным порошком. Ни тарелок, ни ложек часто не бывает (впрочем, в нашем цеху налажено собственное производство штампованных ложек, и мы снабжаем ими весь завод). Кашу раскладывают на листах бумаги и тут же съедают, запивая из жестяных кружек подобием чая.

У многих женщин в деревнях остались дети, и все мысли их — там. Но уволиться почти невозможно. Самовольный уход — 5 лет лагеря по Указу. Единственный способ — забеременеть. Каждое утро у приемной зам. директора по кадрам выстраивается очередь беременных, заполучивших справку из женской консультации и надеющихся на увольнение, на возвращение к детям. Очередь они занимают с ночи, но большинство уходит ни с чем: через 20-30 минут после прихода в свой кабинет начальник, от которого зависит их судь-

ба, прекращает прием — ему якобы надо ехать в райком на очередное совещание. Начальнику подают дрожжи, а они расходятся до следующего приемного дня, до следующей бессонной ночи.

В нашем цеху перед штамповочными операциями металлические полосы протравливают кислотой. Эту работу выполняют мужчины. Единственное оборудование — резиновые перчатки по локоть. Когда я по утрам встречаю травильщиков, идущих с ночной смены, мне страшно смотреть на их бледно-сине-желтые лица. На контрольно-смотровых операциях работают несовершеннолетние девочки — только их глаза справляются с этой работой и, конечно, постепенно портятся. Одна из самых больших проблем для большинства рабочих — как «отovarить» хлебные карточки (о крупе, масле, сахаре нет речи, талоны у рабочих пропадают почти каждый месяц; я не говорю тут о тех немногих, кто, подобно мне, отдает свои талоны в столовую — тогда крупяных талонов, наоборот, сильно не хватает и приходится, скрепя сердце, менять на рынке хлебные талоны на все остальные). Хлеб в хлебный магазин привозят нерегулярно, а когда он бывает — возникает очередь на много часов, рабочий с ночной смены занимает ее в 8 утра, и хорошо, если в середине дня получит свой паек; спать ему уже некогда, в 8 вечера опять на смену. И это не такая очередь, из которой можно выйти хотя бы на минуточку. Усталые люди молча стоят плотно сжа-



той массой — тот, кто вышел, уже не втиснется. Конечно, семейным легче, да и одиночки объединяются по несколько человек. Еще лучше тем, у кого знакомая продавщица (у местных практически у всех).

Одинокие неместные рабочие живут в общежитии. Я тоже жил в таком общежитии с сентября 1942 по июль 1943 года. Это одноэтажные домики барачного типа, в каждой комнате — трехъярусные нары, всего на 6, 9 или 12 человек. Не шумно, люди слишком устали, но иногда появляются разговорчивые соседи; впрочем, в этих разговорах бывает и кое-что интересное и новое. Уборная во дворе, шагах в тридцати от двери; ночью многие не добредают до нее, поэтому около общежития всегда замерзшие лужи мочи. Вшивость — обычное явление. Холодная вода для мытья, горячая кипяченая в титане при мне была всегда. По утрам к общежитиям приходят женщины из деревень, они приносят топленое молоко (я покупаю четвертинку каждый день на завтрак), морковь, огурцы.

Одно из ужасных впечатлений — один из моих соседей по комнате пришел со смены, выпив там кружку (как он успел сказать) производственного метилового спирта. У него начался мучительный бред, он стал метаться по комнате. Через полчаса приехала вызванная нами «скорая». Больше мы его не видели. Это был великан со светлыми волосами и голубыми наивными глазами, необычайно сильный.

Такова была заводская жизнь в Ульяновске. Потом я узнал, что в некоторых других местах было несколько лучше, но в некоторых, например на уральских заводах, — много хуже, тяжелей и голодней. О Ленинграде я не говорю. Всюду труднее всего было иногородним, эвакуированным и, конечно, подросткам-ремесленникам.

Я работал в заготовительном цеху до конца октября и ушел при довольно напряженных обстоятельствах.

Однажды, в отсутствие старшего технолога, начальник цеха поручил мне провести по технологической линии ящик с заготовками из только что полученной партии металла. Металл (полосы со специальным названием «штрипсы») был попросту ржавым, и его, конечно, нужно было отправить прямым ходом на переплавку или на какие-то другие цели. Но, видимо, никто не хотел принять на себя ответственность за такое неприятное решение.

Я принес несколько полос станочнице нашего цеха. Она посмотрела на меня с неудовольствием, но нарубила из них ящик «колпачков» (первая стадия производства гильз). Я взвалил ящик на плечо и отнес его в следующий цех. Уже после первой и, особенно, второй вытяжки (следующие операции гильзового производства) заготовки стали походить на решето и царапать инструмент. Надо было кончать комедию. Я отнес ящик мастеру участка и попросил куда не выкиды-

вать и в работу не пускать, в подкрепление вложил записку с моей подписью. Было уже около 8 вечера, и я решил, что самое время уйти домой (т. е. в общежитие). А на другой день разразилась буря. В цехе устроили собрание. Мастер (его фамилию я случайно запомнил — Врублевский) произнес речь примерно такого содержания:

«Товарищ Сталин отдал приказ — ни шагу назад. Советские воины самоотверженно выполняют его, бьются с врагом, не щадя жизни. А в это время технолог Сахаров ушел со своего боевого поста, не выполнив важного задания. На фронте дезертиров расстреливают. Мы не можем терпеть таких действий на нашем заводе.»

Никто не возражал Врублевскому и не поддерживал его выступление. Рабочие и другие мастера молчали. Меня никто ничего не спрашивал, и я молчал. Однако дальше разноса на собрании дело не пошло. Вероятно, мой «ящик» уже попал в руки военных приемщиков и кому-то крепко влетело за всю эту авантюру. Эта история была последним толчком, заставившим меня искать другое место работы, где я был бы более полезен. Я отправился с этим в Центральную заводскую лабораторию. Ее заведующий Б. Вишневецкий (родственник, кажется племянник, известного хирурга-академика)

обрадовался моему приходу и сказал: на днях главный инженер А. Н. Малов был в лаборатории и предложил нам заняться разработкой прибора контроля бронебойных сердечников на полноту закалки; этой темой уже занимаются в одном НИИ, но у них дело плохо идет; я предлагаю вам перейти в ЦЗЛ и взять эту тему. Я сказал, что согласен. Вишневецкий быстро оформил перевод, и 10 ноября, сразу же после праздников, я приступил к работе на новом месте. Моя тема заключалась в следующем. Бронебойные стальные сердечники пуль калибра 14,5 мм (для противотанковых ружей, рис. 1-а) подвергались закалке в соляных ваннах. Иногда (в основном из-за технологических ошибок) закалка не охватывала всего объема и внутри сердечника оставалась непрокаленная сердцевина (рис. 1-б). Такие сердечники обладали пониженной бронебойной способностью. Для отбраковки непрокаленных партий из каждого ящика наугад брались пять сердечников и ломались (делали это девушки-контролерши; сердечник наполовину вставлялся в стальную плиту, затем на него надевалась стальная же труба и производился излом; работа не из легких, 1,5% готовых сердечников шла на переплавку). Моя задача была найти метод контроля без разрушения сердечника. Через месяц у меня уже было хорошее решение, и я начал первые контрольные опыты на опытной модели, сделанной мною собственноручно с помощью механика лаборатории. Схема прибора изло-



рис. 1-а

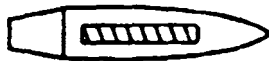


рис. 1-б

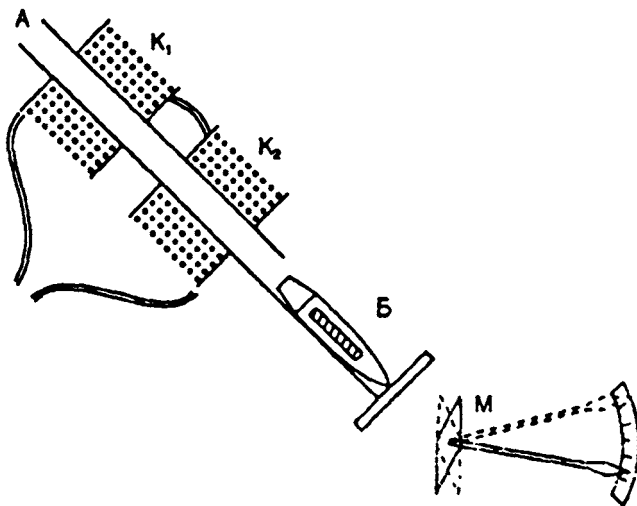


рис. 2

жена на рис. 2. Сердечник вкладывается рукой в точке «А» и с легким трением плавно скользит внутри наклонной медной трубки через намагничивающую катушку «К<sub>1</sub>» и размагничивающую катушку «К<sub>2</sub>». Сердечник останавливается в точке «Б» напротив магнита «М», укрепленного на оси индикаторного прибора. Магнит жестко соединен со стрелкой и уравновешен пружиной. Число витков в катушках подобрано так, что полностью закаленный сердечник второй катушкой размагничивается, на магнит не действуют никакие силы. Если же в сердечнике имеется непрокаленная сердцевина, состоящая из стали с уменьшенной коэрцитивной силой, то размагничивающая катушка *перемагничивает* сердечник, в нем возникает магнитный момент противоположного знака по сравнению с созданным в катушке «К<sub>1</sub>». Обе катушки соединены последовательно с противоположным направлением витков и питаются от источника постоянного тока (я использовал купоросный выпрямитель). Малые колебания напряжения при этом не нарушают условий компенсации для закаленного сердечника. Магнитное поле от перемагниченного сердечника направлено вдоль его оси и создает вращающий момент, действующий на индикаторный магнитик. Отклонение стрелки удалось воспроизводимо проградуировать непосредственно в мм диаметра непрокаленной сердцевины. Испытанный сердечник через срез в трубке в точке «Б» вынимается рукой.

В декабре-начале января я испытывал модель прибора самостоятельно, проводя много часов в цеху, где проводились операция закалки сердечников и их проверка. Потом выделенный мне в помощь конструктор сделал чертежи «промышленного» варианта, и вскоре его испытывала специальная комиссия. Промышленный вариант, впрочем, был очень похож на лабораторный; даже медная трубка, которую я нашел на свалке около лаборатории, была точно такой же.

Прибор был разрешен комиссией к использованию в производстве и фактически использовался много лет; может быть, используется и сейчас. Я получил денежную премию 3000 рублей, это было не очень много, но приятно, а признание давало большую свободу действий. (Для сравнения — моя зарплата была 800 рублей; по теперешним деньгам премия, примерно, 300 рублей, зарплата — 80 рублей.) В 1945 году я получил авторское свидетельство об изобретении<sup>1</sup>. Через несколько лет я случайно увидел в учебнике «Патронное производство», написанном бывшим главным инженером А. Н. Маловым<sup>2</sup>, описание моего прибора.

10 ноября 1942 года, в первый день своей работы в Центральной заводской лаборатории, я впервые увидел свою будущую жену Клавдию Алексеевну Вихиреву (1919—1969) — Клаву. Много лет спустя мы отмечали (без гостей; у нас, к сожалению, не было традиций праздников) нашу серебряную свадьбу именно в этот

день (так хотела Клава, и это, конечно, было хорошо), а не в годовщину нашей официальной регистрации в ЗАГСе (Запись Актов Гражданского Состояния) За-волжского района 10 июля.

Я числился при металлургическом отделе лаборатори-и, в котором, кроме меня, работало несколько приез-жих молодых специалистов (впрочем, все — кроме ме-ня — со специальным «патронным» образованием). Клава работала лаборанткой химического отдела, там все были молодые женщины, в основном — местные, кроме одной женщины постарше — ее звали Дуся Зай-цева, она была эвакуирована из Ленинграда. Клава и Дуся любили вспоминать Ленинград, свою жизнь там. (Клава училась в Ленинграде.) Помню их радость, когда была прорвана блокада.

Мы — мальчишки — часто заходили в химическую ла-бораторию, девушки «опекали» нас всех подряд, угоща-ли домашней картошкой, которую они тут же пекли. Быстро образовывались дружеские отношения. Пом-ню, что Дуся часто ставила меня в пример, какой я яко-бы усидчивый и настойчивый (а я как раз в это время начал и бросил заниматься английским языком, возоб-новив эти занятия лишь в аспирантуре). Зимой мы с Клавой несколько раз ходили в театр (в том числе в Московскую оперетту, приехавшую в Ульяновск), в кино на памятные фильмы тех лет (в их числе воен-ные фильмы, хороший английский фильм «Леди Га-



мильтон» и др.). Весной 1943 года наши отношения неожиданно перешли в другую стадию.

На майские дни я пришел к Клаве домой, предложил свою помощь в копке огорода под картошку. Одновременно я вскопал небольшой участок для себя (на целине за заводской стеной, купив семенную картошку на рынке). Убирали эту картошку (очень немного, два мешка) мы уже вместе с Клавой, будучи мужем и женой. Алексей Иванович Вихирев (1890—1975), отец Клавы, однако, несколько раз вспоминал, много лет спустя, последний раз в 1971 году, «Андрюшину картошку». Я чувствовал, что ему это было приятно и почему-то важно. Он не каждый раз вспоминал при этом, что фактически в апреле-мае 1944 года семья осталась все же без картошки (мой лишний рот тут тоже играл роль) и пришлось выкапывать из земли перезимовавшие там неубранные клубни, полугнилые, и делать из них лепешки по довольно сложной технологии, издавна разработанной голодающими крестьянами.

В мае мы с Клавой два или три раза катались на лодке по Волге и по протокам; я был не очень ловок и уронил Клавину туфлю, но ее, кажется, удалось спасти. Клава нашла у своей родственницы (крестной) ботинки для меня (оставшиеся от покойного мужа), вместо тех, которые у меня украли в бане в октябре. Тогда мне пришлось по первому ледку возвращаться в общежитие в носочках, а потом ходить зимой в летних туфлях. По-

немногу начиналась новая жизнь. 10 июля мы расписались. Алексей Иванович благословил нас иконой, перекрестил, сказал какие-то напутственные слова. Потом мы, взявшись за руки, бежали через поле, на другой стороне которого были райсовет и ЗАГС. Мы прожили вместе 26 лет до смерти Клавы 8 марта 1969 года. У нас было трое детей — старшая дочь Таня (родилась 7 февраля 1945 года), дочь Люба (28 июля 1949 года), сын Дмитрий (14 августа 1957 года). Дети принесли нам много счастья (но, конечно, как все дети, и не только счастья). В нашей жизни были периоды счастья, иногда — целые годы, и я очень благодарен Клаве за них.

Клава после школы четыре года училась в Ленинграде в Институте местной и кооперативной промышленности на факультете стекольного производства. Ей нравилась ее специальность, но еще важнее для нее была та студенческая среда, в которой она впервые оказалась, — более свободная, с какими-то запросами и интересами; эти годы были для нее незабываемыми, счастливыми. Клава не успела кончить институт до войны, а после войны она уже не смогла это сделать.

По-видимому, уже тогда у нее не было душевных сил для тех усилий, которые были необходимы для завершения образования (с неизбежной потерей года, с отдачей нашей дочери Тани в детский сад — Таня болела, как все дети, а мы — молодые родители — сильно это переоценивали), вообще для тех требований, которые

предъявляла жизнь — не простая у нас, как у всех людей. Нам казалось также (ошибочно), что ее стекольная профессия не дает четкой перспективы работы по специальности в Москве, с которой я уже чувствовал себя твердо связанным.

Я здесь забегаю вперед по времени, но уж раз коснулся этих вопросов, добавлю еще несколько слов. Клава после 1945 года нигде не работала. Не работала и моя мама, но в ее поколении, в ее время это было естественным, обычным — она вела дом, папа работал, содержал семью и был ее главой. В наше же с Клавой время жены почти всех моих сослуживцев (во всяком случае, моего поколения) работали, учились, имели профессию. Клава оказалась в положении, усилившем уже существовавшую у нее закомплексованность. Моя вина (если можно говорить о вине в таких случаях) — что я не сумел настоять на том, чтобы она училась и, во всяком случае, работала, не вполне понимал важность этого и не был уверен, что она справится, не смог преодолеть ее закомплексованности в этом и других отношениях, не смог создать такой психологической атмосферы в семье, при которой было бы больше радости и для Клавы — воли к жизни. Конечно, если бы мы остались в Ульяновске, Клава продолжала бы работать и, быть может (но не наверное!), ей было бы легче, а наш переезд на «объект» — в секретный город — наоборот, все очень усугубил. В нашей жизни был сравнительно короткий период материальных трудностей

(денежных, квартирных и других), особенно два-три года, в 1945—1947 годах, в большинстве семей, особенно тогда, материальный недостаток растягивался на гораздо больший срок, часто — на всю жизнь. Но и потом, когда к нам пришло материальное благополучие, мы (и по объективным причинам, но в основном — по субъективным) мало получали от него радости в жизни и жили, в общем, скудно. Особенно плохо, что мало радости имели наши дети. Конечно, я говорю здесь «в общем», счастливые периоды были, я уже об этом писал и буду писать, а детям мы стремились — насколько мы это могли — сделать жизнь радостной.

Я, к сожалению, в личной жизни (и в отношениях с Клавой, и потом — с детьми, после ее смерти) часто уходил от трудных и острых вопросов, в разрешении которых я психологически чувствовал себя бессильным, как бы оберегал себя от этого, выбирал линию наименьшего сопротивления (правда, своих физических сил, времени — не жалел). Потом мучился, чувствовал себя виноватым и делал новые ошибки уже из-за этого. Комплекс вины — плохой советчик. Но с другой стороны — я, вероятно, мало что мог сделать в этих, казавшихся неразрешимыми, личных делах, а устраняясь от них, все же смог быть активным в жизни в целом. Но вернулся опять в 1943 год.

Клава жила с родителями и сестрой Зиной в большом доме деревенского типа в рабочем поселке, недале-

ко от Волги (в июле туда же перешел жить и я). В этом поселке у всех жителей были большие участки земли, которые использовались под картофельное поле, сад и огород. Участок был одним из основных источников существования семьи. Часть овощей продавалась на рынке. Конечно, такое большое хозяйство требовало много труда, и я старался посылно в этом участвовать. Алексей Иванович, не довольствуясь приусадебным участком, распахал весной 1944 года (с моей помощью) участок целины километрах в двадцати от нашего дома и посеял там просо. Осенью он убрал урожай, но очень трудно было доставить его домой. Мы с ним вдвоем впряглись в тележку и почти целую ночь, до утра, тянули ее и все же добрались до дома. Алексей Иванович всегда называл меня «Андрюша» (и на «ты», а я его на «вы»). Он относился с большим уважением и интересом к моей работе на заводе и до последних лет жизни помнил разные подробности, о которых я успел забыть. Ему казалось, что меня недостаточно ценят. Особенное впечатление на него произвела почему-то работа по контролю толщины немагнитных покрытий пулевых оболочек, к рассказу о которой я вскоре перейду. Но прежде я хочу подробней рассказать о самом Алексее Ивановиче. Он родился в 1890 году (т. е. был на год моложе моего отца) в том же самом поселке, где я познакомился с ним 53 года спустя, и рос в этой полугородской, полудеревенской среде. Образование у него было

небольшое (обучение в техникуме было уже очень поздно — в 30-е годы — и не было доведено до конца; Алексей Иванович рассказывал об этом разные истории, но в основе все было, вероятно, просто — человеку старше 40 лет очень трудно учиться школьным премудростям).

Алексей Иванович, видимо еще в молодости, выработал себе определенные принципы жизни и поведения, может, заимствованные им у старших. В чем-то эти принципы были довольно широкими. Но следовал он им неукоснительно. Он был в молодости, да и потом, когда я его узнал, очень общительным и веселым человеком. Любил в молодости принарядиться — сохранились фотографии — и лихо промчаться в пролетке мимо тех, кого он хотел поразить. Алексей Иванович сочинял песни на собственные стихи, быть может наивные, примитивные и подражательные, даже с невольным, неосознанным заимствованием, но для него это было важно, и какая-то искра таланта в этом была. Последняя сочиненная им песня — уже в 50-х годах — оплакивала затопление родных ему мест при строительстве Куйбышевской ГЭС — «великой стройки коммунизма», как ее тогда называли; когда он пел эту песню, то неизменно плакал. Он был несомненно доброжелательным человеком (к тем людям, которые, по его мнению, этого заслуживали и принадлежали к определенному кругу). В доме постоянно останавливались на ночь весьма отдаленно знакомые люди, большинство — деревенские.

Алексей Иванович умел делать самые разнообразные работы — от сельскохозяйственных до сапожных — и гордился этим, так же как и тем доверием, с которым к нему относились на заводе, он работал приемщиком-браковщиком инструмента в инструментальном цеху; но больше всего, пожалуй, он гордился тем, что до революции симбирские купцы-миллионеры доверяли ему ключи от своих амбаров — он работал тогда возчиком.

Во время первой мировой войны Алексей Иванович был солдатом-пехотинцем, начал службу в тех же Мазурских болотах, где тогда же мой отец служил санитаром.

Отношение Алексея Ивановича к советской действительности было сложным. Он не любил «начальства» и говорил: раньше в уезде был один урядник и брал иногда лишнее, так ведь он был один. Часто вспоминал он о диких беззакониях эпохи «продразверстки», о том, как тогда «выколачивали» хлеб. Клава рассказывала, как у самого Алексея Ивановича в 30-м или 31-м году отобрали в колхоз красавца-жеребца по кличке Мальчик. (Алексей Иванович подрабатывал тогда подвозом на стройке новой очереди завода.) Мальчик вскоре погиб, Алексей Иванович тогда много плакал и не любил потом вспоминать эту историю. Как и все ульяновцы, с большой горечью говорил он о тех садах, которые росли до коллективизации на знаменитом «обрыве» (описанном у Гончарова), теперь там зона оползней, ежегодно большие деньги вкладываются в борьбу с ними.

Иронически относился Алексей Иванович к газетным и радиосообщениям о трудовых успехах и т. п. «А, опять болтуны заговорили», — была его обычная фраза. С чьих-то слов он говорил о убийстве Сталиным его жены, о ежедневных разорительных пирах в Кремле, о миллионах, затраченных на убийство Троцкого.

Но в то же время, когда я как-то (уже в конце 60-х годов) неодобительно отозвался о Ворошилове, Алексей Иванович очень рассердился на меня, и убедить его в моей правоте было невозможно. Алексей Иванович почти ничего не читал, кроме Евангелия, которое он толковал иногда довольно произвольно, на мой взгляд.

Клави́ну маму (1898—1987) звали Матрена Андреевна (фамилия до замужества Снежкина). Она была моложе Алексея Ивановича на 8 лет, замкнутая, менее откровенная и открытая. Пока Алексей Иванович работал на заводе, большая часть работы по хозяйству (готовка, огород, продажа на рынке) была на ее плечах. В 30-е годы и она была работницей на заводе, часто вспоминала об этом (в том числе о встрече ее с директором — он, к слову, был родственником Берии и имел огромные полномочия). Видимо, это был лучший период в ее жизни — с большей независимостью, более широким кругом общения с людьми. Вспоминала она и какого-то молодого человека, ухаживавшего за ней в прошлом, до замужества, которое, возможно, в какой-то мере было по настоянию родных.



В то время, когда я узнал ее и Алексея Ивановича, мне казалось, что их семейные отношения, пройдя какие-то трудности в прошлом (я знал об этом от Клавы, в детстве и юности она была на стороне матери), достигли в зрелые годы некоторого равновесия. Но, видимо, я не все понимал и знал.

В 60-е годы Клавины родители разошлись после 45 лет совместной жизни; конкретные причины этой драмы мне неизвестны. С тех пор Матрена Андреевна жила в Ленинграде, в семье младшей дочери, ставшей врачом, и Клава ее до самой смерти не видела. Алексей Иванович продолжал жить в своем доме в Ульяновске (перевезенном после затопления, вызванного плотинной, на новое место). Умер он совсем один, соседка случайно обнаружила его лежащим на крыльце. На похоронах Алексея Ивановича отпевали те «истовые» старики и старухи, с которыми он общался последнее время. У него нашли деньги, завернутые в бумагу с надписью «На мои похороны».

После успешного завершения работы над прибором контроля закалки я стал как бы признанным специалистом по магнитным методам контроля. В середине 1943 года мне предложили подумать над возможностью таких методов контроля толщины латунного покрытия на оболочках пуль ТТ (для автоматов), которые не требовали бы травления. (При травлении пули портились, а самое

главное — расходовалось большое количество остродефицитного серебра.) Я остановился на динамическом методе, основанном на зависимости величины силы отрыва намагниченного тела (стержня), приложенного к пулевой оболочке, от толщины немагнитного покрытия, разделяющего стержень и стальную оболочку (рис. 3-а, б; заштрихованы стержень и стальная оболочка).

Сделать механическое приспособление для измерения силы отрыва показалось мне трудным (может, зря). Я решил использовать метод сравнения. К стальному стержню, намагниченному при помощи катушки, с двух сторон прикладывались испытываемая оболочка и эталонная.

Затем оболочки раздвигались направо и налево. Стержень прилипал к той оболочке, у которой было тоньше не магнитное (латунное) покрытие. Прибор был изготовлен, испытан и внедрен в производство. Конечно, он не очень конструктивен; я думаю, что вскоре он был заменен чем-то другим.

Во время работы над этим прибором я размышлял над электростатическим аналогом использованного в приборе магнитостатического явления. На рисунке 4 изображены два проводящих цилиндра, оси которых расположены перпендикулярно, между цилиндрами — зазор  $\Delta_0$ , к цилиндрам приложена разность потенциалов  $V$ ; найти силу притяжения. Задача легко разрешается, если величина зазора  $\Delta_0$  много меньше радиуса

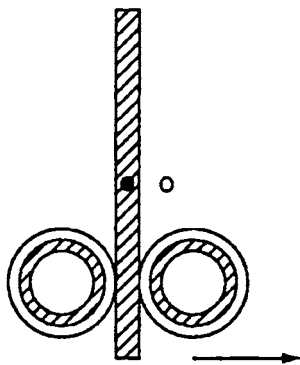


рис. 3-а

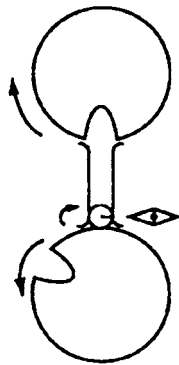


рис. 3-б

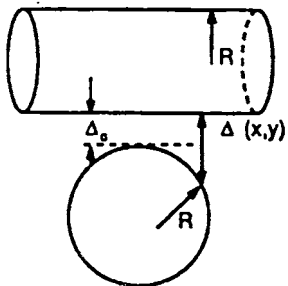


рис. 4

цилиндров  $R$ . В этом случае в той области, которая существенна для вычисления силы, можно не учитывать кривизны линий поля и вычислять электрическое поле по простейшей формуле\*:

$$E = \frac{\nu}{\Delta(x, y)}, \Delta(x, y) \approx \Delta_0 + \frac{x^2 + y^2}{2R} \text{ при } \Delta(x, y) \ll R$$

(здесь  $\Delta(x, y)$  — «местная» ширина зазора,  $x$  и  $y$  — введенные естественным образом декартовы координаты). Поверхностная плотность силы по формуле электродинамики равна

$$f = \frac{E}{8\pi}$$

Полная сила находится элементарным интегрированием. Это была фактически одна из моих первых работ по теоретической физике — или математической, в данном случае. Ее соль — в том, что я нашел такой идеальный случай ( $\Delta \ll R$ ), в котором задача предельно упрощается и вычисления легко доводятся до конца.

---

\*Читатель, не любящий формул, всюду без особой потери пропустит их и здесь, и дальше. Я же постараюсь быть крайне экономным в этом отношении.

Задача тривиально обобщается на произвольный случай притяжения двух выпуклых тел с малым зазором, в частности — на случай цилиндров, оси которых расположены под углом. Одновременно с этой задачей в 1943—1944 годах решил еще несколько задач. Ни одна из них не была опубликована, но я уверовал в свои силы физика-теоретика — что так важно для начинающего ученого.

Некоторые из решенных мною задач я потом послал Игорю Евгеньевичу Тамму, но выбрал их, видимо, неудачно, они не показались ему интересными (много лет спустя Игорь Евгеньевич деликатно сказал, что из присланных работ угадывался мой высокий уровень, но написано было непонятно). Я никак не соберусь заново оформить все эти старые работы, оригиналы статей затеряны. Название и краткое содержание я, вспомнив, включил в автореферат, написанный в 1980 году для сборника моих работ, изданного в 1982 году в США под редакцией Д. и Г. Чудновских<sup>3</sup>. Еще некоторые работы:

1. Вариационный принцип для нахождения стационарных состояний динамических систем с диссипацией.

2. Несобственные интегралы с осциллирующей подынтегральной функцией — новое определение, пригодное для очень широкого класса функций.

Именно эти две работы я послал Игорю Евгеньевичу; может быть, они были не так плохи, просто лежали

вне сферы научных интересов И. Е. и других финан-  
цев?

3. Задача о скин-эффекте для бесконечного прово-  
дящего цилиндра, на который надета катушка конечной  
длины (задача возникла в связи с разработкой прибора  
для контроля сердечников на трещины, об этом я пишу  
ниже).

4. Расчет стохастического процесса, моделирующего  
процесс перекристаллизации. Через год или два анало-  
гичная задача была решена и опубликована Колмогоро-  
вым. Я, кажется, даже не огорчился. Эта и следующая  
задача были порождены некоторыми металлургически-  
ми (более сложными) проблемами.

5. Расчет динамики намерзания льда на плоский ку-  
сок льда, температура которого ниже  $0^{\circ}\text{C}$ , температура  
воды  $0^{\circ}\text{C}$ .

В 1944 году я стал усиленно заниматься теоретической  
физикой по учебникам; делал я это в парткабинете — там  
было тепло и светло, и я был единственным посетителем.  
Но вскоре заведующая, видимо, доглядела, что я читаю  
в служебное время не Ленина — Сталина и даже не Мар-  
кса — Энгельса, а нечто непонятное. Заведующий лабо-  
раторией Вишневский был вынужден сделать мне замеча-  
ние. Впрочем, он сделал это в такой сверхвежливой  
форме, что оно почти что не было замечанием.

Я вернусь немного назад, к началу 1943 года. В лабо-  
раторию прибыл дорогой оптический прибор — стило-

скоп, предназначенный для спектрального полуколичественного анализа сталей и других металлических сплавов. Так как я был единственный в лаборатории и на всем заводе, кто что-то знал по оптике (чисто теоретически), мне было поручено разобраться с этим прибором. Я действительно научился очень быстро и безошибочно определять на стилоскопе марки сталей — их непрерывно путали на складах, и собственно для помощи в этом деле и предполагалось использовать чудо-технику. Для контроля своих определений я отдал какое-то количество сомнительных образцов в химическую лабораторию. Некоторые из этих анализов поручили Клаве. То ли по неосторожности, то ли из-за неисправности вытяжного шкафа она отравилась сероводородом. Этот инцидент послужил одним из толчков к нашему сближению зимой 42/43 года.

Одновременно с оптическим методом определения марок стали я решил разработать экспресс-метод, основанный на использовании термоэлектрического эффекта. Я опять решил припомнить метод сравнения с эталоном (рис. 5). Пластика из алюминия нагревалась от специального нагревательного элемента. К ней симметрично прикасались два стержня из эталонной и испытуемой стали. Цепь из двух стержней замыкалась через гальванометр. Если марки стержней были различными, гальванометр давал отклонение. Если марки отличались содержанием только одного легиру-

ющего элемента (например, хрома), можно было количественно оценить величину разницы содержания. Как я теперь понимаю, делая опыты с этим прибором, я легкомысленно нарушал правила противопожарной безопасности (применяя проводку-временку). Я чуть было не получил крупные неприятности с пожарниками, но, как обычно бывает при серьезных нарушениях, дело замяли.

К сожалению, прибор не был доведен до производственной стадии. Потом я читал об аналогичных приборах, разработанных научно-исследовательскими институтами.

Однажды Вишневецкий вызвал меня посоветоваться в связи с тем, что в производстве пошел очень опасный брак. Уже на стадии «вырубки» — свертки колпачков (это заготовки гильз) они имели волнистый верхний обрез — «уши», а дальнейшая штамповка из них винтовочных гильз (калибра 7,62) оказывалась вовсе невозможной. Я сразу вспомнил университетские лекции про текстуры: ориентация микрорекристалликов вдоль линии проката, возникающая при некоторых условиях. Чтобы проверить эту гипотезу, я взял несколько стальных полос из партии, дававшей «уши», нанес на них продольные риски и, взвалив себе на плечо, отправился в свой бывший цех, где попросил нарубить колпачков. На всех колпачках появились «уши», причем все как один ориентированные под углом  $45^\circ$  к моим рискам!



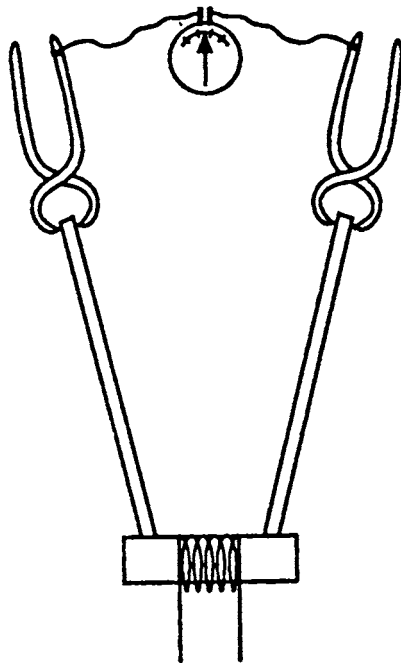


рис. 5

Эти колпачки я показал Малову, и тот немедленно вылетел с ними в Магнитогорск, откуда пришли дефектные полосы (штрипсы). Режим проката был изменен, и колпачки вновь пошли гладкими. Конечно, догадались

бы (и очень скоро) без меня (вероятно, Малов уже знал, что это текстура), но придуманный мной опыт был эффективным подспорьем.

Основная моя работа в 1944 году была связана с разработкой прибора для контроля бронебойных сердечников калибра 14,5 мм на наличие продольных трещин. Пули, в которых были сердечники с трещинами, рвались в канале ствола противотанковых ружей. Это был необычайно опасный дефект, требовавший сплошного контроля.

Первоначально я работал самостоятельно. Я хотел использовать классический в магнитной дефектоскопии метод циркулярного намагничивания с регистрацией рассеянного на трещинах магнитного поля. Предполагалось, что сердечники будут намагничиваться продольным током в специальном станке-автомате, чертежи его были готовы, пока же я делал эту операцию вручную. Потом сердечники поступали в блок просмотра (я очень гордился его конструкцией), где они по одному вращались напротив магнитной стрелки (рис. 3-б). Если стрелка приходила в колебание, включалось реле и сердечник шел в брак. Вся эта техника работала, однако, плохо. Регистрировались лишь очень большие трещины, меньшие же, но тоже опасные, проходили незамеченными. Я пытался регистрировать рассеянное поле с помощью висмутовой спирали, но тоже не имел удачи.

Я узнал, что над той же задачей работает один из сотрудников некоего ленинградского НИИ, прикомандированный к заводу. Я поехал ознакомиться с его работами. Мне очень понравился примененный принцип (соавтором был другой инженер, недавно умерший, кажется, после блокады). Использовался скин-эффект на ультразвуковых частотах. Каждый сердечник на секунду помещался в индукционную катушку, являвшуюся плечом индукционного моста. При наличии трещины возрастала индуктивность и омические потери (из-за увеличения «намагниченной» поверхности), мост выходил из равновесия, срабатывало реле, и сердечник отбраковывался.

Сотрудника НИИ звали Алексей Николаевич Протопопов. Я рассказал ему о своих попытках, признал преимущества его принципа и сказал, что готов идти к нему в подручные, предупредив, что я больше теоретик, чем инженер или экспериментатор. Он усмехнулся, но согласился. Я перешел из ЦЗЛ в тот цех, где работал Протопопов. В дальнейшем мне, кроме него, очень помог в работе начальник цеха, уже немолодой инженер Ф. П. Балашов. Это был несколько на вид усталый, но фактически очень дельный и работающий человек, приносивший большую пользу делу и всем, кто с ним соприкасался.

За несколько месяцев мы изготовили опытный образец прибора (имевший вполне индустриальный

вид). В лабораторных условиях были определены параметры допустимого эллипса рассеяния величины комплексного сопротивления индукционной катушки с помещенным в нее сердечником. Их удалось выбрать так, что сердечники, не обладающие трещинами, не браковались, а сердечники даже с очень малыми трещинами, не представляющими большой опасности, шли в брак. Стабильность работы прибора обеспечивалась специальными циклами автоматического самоконтроля. Предстояло испытание прибора в производственных условиях — на многих десятках тысяч сердечников, вместо тех 100—200, которыми мы пользовались в лаборатории.

В это время Протопопов получил вызов в Ленинград. Он очень заволновался. С одной стороны, ему хотелось довести до дела прибор, которому было отдано больше года работы и который, несомненно, был нужен. С другой — жизнь в эвакуации очень ему надоела, а Ленинград манил с непреодолимой силой; были, видимо, и чисто личные причины — его жена, как я узнал много лет спустя, была серьезно больна. В конце концов он решил уехать, и мы с Ф. П. Балашовым остались вдвоем. Прибор погрузили на телегу и отвезли в цех. Начались производственные испытания. Работа прибора контролировалась в ходе испытаний при помощи сплошного визуального осмотра, который является узаконенной обязательной операцией. Делалось это так —

привезенные из термического цеха закаленные сердечники высыпались на обитые жестью смотровые столы. Девушки, работавшие на осмотре, протирали сердечники тряпками, смоченными керосином, а затем по одному осматривали их при свете ярких ламп, до предела напрягая глаза. Работали они, как и все, по 11 часов. Но это официально. Фактически, если девушки не выполняли норму, их оставляли дольше, иногда до шестнадцати часов. Самой младшей было 14 лет, самой старшей — 20. И все же время от времени на контрольном отстреле в тире происходило ЧП (чрезвычайное происшествие) — каким-то образом при визуальном осмотре пропускались сердечники с трещинами и они рвались в стволе. В этом случае отбраковывалась вся партия бронебойных патронов — 50 тысяч штук!

Наш прибор и был призван заменить этот адский и не всегда приводящий к цели труд. А пока, во время испытаний, каждый сердечник проходил и через прибор, и через смотровые столы. Я провел в цехе около месяца. В общем прибор показал себя хорошо. Ошибки были, но не больше, чем при визуальном методе. После принятия специальной комиссией прибор был принят к эксплуатации вместо визуального осмотра. Как я узнал от Алексея Ивановича, прибор работал до конца 1945 года или до середины 1946-го, потом сломался и его не смогли починить. Обычная история с новой техникой, в основе которой лежат организационные

причины. В данном случае меня утешает, что, вероятно, выпуск бронебойных патронов в 1946 году практически был прекращен.

В конце декабря 1944 года мне пришел вызов в Москву в ФИАН, к известному физику-теоретику Игорю Евгеньевичу Тамму, для экзаменов в аспирантуру. Вызов был послан после того, как мой папа обратился к Игорю Евгеньевичу с соответствующей просьбой (тогда же я послал свои работы). И. Е. знал папу еще с 30-х годов и относился к нему с большим уважением и доверием (они встречались в Педагогическом институте и на заседаниях туристического общества — И. Е. был страстный турист и альпинист; кроме того, И. Е. знал папу через Ландсберга и Леонтовича и по его книгам — может, это было главное). Толчком для папы послужила встреча с Петей Куниным — он уже был в аспирантуре у Игоря Евгеньевича и уговаривал папу, что мое место — там же. Папа решил сделать попытку. Он верил в мои способности с детства, и его мечта была, чтобы я стал научным работником. Хотя я и поступил тогда в аспирантуру, но дальнейшая моя судьба сложилась неоднозначно, не прямолинейно...

Я уже давно внутренне был готов перейти на чисто научные занятия, готовился к этому, хотя мне и было немного жалко оставить ту изобретательскую работу, которая начала у меня получаться. Но тяга к науке была сильнее, с огромным перевесом.

Клава и Алексей Иванович также считали, что я обязательно должен ехать. Я подал заявление начальству с просьбой об увольнении, в начале января получил разрешение и 12 или 14 января выехал в Москву. Клава была беременной на последнем месяце. Мы надеялись, что она вскоре сможет присоединиться ко мне — уже с ребенком. Бытовые проблемы — где жить, на что жить — рисовались нам при этом очень туманно.

Клава и Алексей Иванович вдвоем провожали меня. Мой поезд отходил поздно вечером со станции Ульяновск-I (вокзал в городе); была вьюжная, темная, зимняя ночь. Проводив меня, они пешком прошли через спящий город и в 6 часов утра на станции Ульяновск-II сели на «трудовой» поезд, на котором добрались до дома.

Наша первая дочь Таня родилась через три с половиной недели после моего отъезда (как я уже писал, 7 февраля). В роддоме было холодно, топили бумагой. Роды, как это часто бывает при первом ребенке, были тяжелые.

## ГЛАВА 5

### Аспирантура в ФИАНе. Наука

Папа и мама встретили меня на вокзале. Меня поразило, как они изменились за прошедшие два с половиной года. Мы успели поговорить, пока не кончился комендантский час, открылось движение и нас выпустили с вокзала. Они жили на той же Спиридоньевской улице<sup>1</sup>, рядом с Гранатным переулком, но уже не в помещении яслей. Им предстоял суд с бывшими хозяевами предоставленной им комнаты, вернувшись из эвакуации (что, конечно, было полной юридической нелепостью; более логично — бывшие хозяева могли бы судиться с Моссоветом и требовать от него переселить моих родителей куда-либо еще, но такого у нас не бывает). У бывших хозяев были две комнаты; одна отошла им, а другая — моим родителям, и в этой комнате они прожили всю дальнейшую жизнь. Папа и мама после призыва Юры в армию жили вдвоем, теперь — до приезда Клавы — мы стали жить втроем.

На следующий день я уже входил в домашний кабинет Игоря Евгеньевича на улице Чкалова<sup>2</sup> (в квартиру меня впустил кто-то из домашних). Игорь Евгеньевич встал мне навстречу. В комнате была та же обстановка,



которую я потом видел на протяжении десятилетий; над всем главенствовал письменный стол, засыпанный десятками пронумерованных листов с непонятными мне вычислениями, над столом — большая фотография умершего в 1944 году Леонида Исааковича Мандельштама, которого Игорь Евгеньевич считал своим учителем в науке и жизни. (Это были, как я убежден, не просто слова, а нечто действительно очень важное для И. Е.) По стенам шкафы с книгами на трех языках — русском, английском и немецком — научные, справочники, немного — художественных. Длинный ряд зеленых «физ-резов»<sup>3</sup>. И (к сожалению, т. к. я антикурильщик) — густые клубы голубого дыма над письменным столом. И. Е. не мог работать без папиросы, хотя и страдал при этом от приступов кашля. На стене висела карта военных действий. Только что передали последнюю сводку, и И. Е. переставлял флажки — как все, что он делал, — с удивительной живостью и четкостью. Шло январское наступление — вероятно, самое крупное за всю войну. Игорь Евгеньевич спросил меня о папином здоровье и потом, почти сразу, начал спрашивать меня о науке. Он вел этот опрос тактично и спокойно, но с достаточно острым проникновением в тело моих знаний — весьма скромных, хотя твердых и, как мне кажется, не поверхностных. (Сам себя я оценивал, без излишней скромности, формулировкой военного билета: «Годен, не обучен».) К концу разговора И. Е. стал

более требователен — по-моему, это означало, что он стал относиться ко мне всерьез. Он сказал, что принимает меня к себе в аспирантуру, на оформление уйдет несколько дней.

— Как у вас с языками?

Я сказал, что читаю по-немецки и совсем не знаю английского. Игорь Евгеньевич очень огорчился (возмутился) второй частью ответа.

— Вы должны немедленно освоить английский, сначала до уровня чтения «Physical Review» со словарем. Это надо сделать очень быстро, вне всяких формальных требований к аспирантам, независимо, без этого вы не сможете шагу ступить, и вообще у вас ничего не получится. Но главные силы вы должны употребить на то, чтобы действительно глубоко изучить те книги, которые я вам дам. Это прекрасные книги. Они на немецком языке. К счастью, вы его знаете.

Это были книги Паули «Теория относительности», замечательный обзор, очень глубокий и с подробной прекрасной исторической и экспериментальной частью (действительно, лучшая книга по теории относительности, а написана она Паули в возрасте 19 лет!), и «Квантовая механика», тоже прекрасная книга. В дополнение к последней книге И. Е. дал мне рукопись статьи Мандельштама «К теории косвенных измерений»; тогда она еще не была опубликована, теперь с ней можно ознакомиться в собрании избранных трудов Леони-

да Исааковича по оптике, теории относительности, квантовой механике и электродинамике. Это была очень интересная статья об интерпретации квантовой механики, написанная с большой глубиной и блеском. Многие сейчас считают проблему интерпретации квантовой механики исчерпанной. Но не перевелись еще и такие, кто ищет «скрытые параметры» или нечто еще более несбыточное, считая, как великий Эйнштейн, что Бог не играет в кости. Истина, наверное, гораздо ближе к первой позиции. Но мне все же кажется, что интерпретация квантовой механики еще не достигла той завершенности и ясности, которая имеется в классической физике, включая теорию относительности (основной объект нападок целой армии ниспровергателей). Л. И. Мандельштам считал, что квантовая механика (как для «чистых», так и для «смешанных» состояний) должна интерпретироваться в терминах описания экспериментов со свободными частицами — их масс и времен жизни, полных и дифференциальных сечений и т. п. Все остальное должно считаться не более чем «математическим аппаратом» и некоей системой вторичных понятий, непосредственно не интерпретируемых. Как я считаю, такая точка зрения действительно возможна, она во всяком случае хорошо *отражает* важнейшую эпистемологическую идею о соотношении математического аппарата и его операционной интерпретации, первичных и вторичных понятий и т. п. Но

эта интерпретация не полна, как я думаю. Неужели, например, уравнение состояния холодного ферми-газа или свойства сверхтекучего гелия надо сводить к экспериментам со свободными частицами? В учебнике Ландау и Лифшица говорится об интерпретации в терминах квазиклассических процессов — это, вероятно, ближе к истине. Хотелось бы окончательной ясности.

Идея, что непосредственным объектом теории должны быть только свободные частицы, получила особую популярность в связи с трудностями теории элементарных частиц. Но, во-первых, нерелятивистская квантовая теория вполне замкнута, описывает целый мир фактов и должна иметь свою интерпретацию независимо от того, что выяснится в теории элементарных частиц. Во-вторых, развитие теории элементарных частиц вот уже более пятнадцати лет идет под знаком реабилитации локальной квантовой теории поля; оказалось, что казавшиеся непреодолимыми трудности исчезают в так называемых калибровочных gauge теориях, в особенности в их суперсимметричных вариантах. (Добавление 1987 г. Сейчас особые надежды возлагаются на так называемые «супер-струны». Это — нетривиальное развитие идей квантовой теории поля, без какого-либо пересмотра принципов квантовой механики.) На самом деле, сейчас приходится удивляться не трудностям, а успехам так называемой «стандартной модели». Но я забежал на четыре десятилетия вперед.

Книги Паули и статью Мандельштама я прочитал немногим более чем за три месяца. Мне кажется, что выбор И. Е. для меня именно этих книг был удивительно удачным, сразу дал правильное направление моему учению и работе на многие последующие годы.

Я стал в те же дни регулярно ходить на теоретические семинары, которыми руководил Игорь Евгеньевич. Было два типа семинаров — общемосковский, который происходил по вторникам в конференц-зале, и внутренний, «треп», происходивший по пятницам в кабинете И. Е. Игорь Евгеньевич сам распределял доклады по этим семинарам. Отдел также работал коллективно над монографией о мезоне (обзор экспериментальных и теоретических работ) — о мю-мезоне, сказали мы бы сейчас. Но этот обзор, к сожалению, устарел в момент выхода в свет — после того, как Пауэлл, Латтэс и Окиалини открыли пи-мезон, а еще до этого выяснилось, что мю-мезон слабо взаимодействует с ядрами и очень медленно захватывается ими и поэтому не имеет отношения к ядерным силам.

Я вновь возобновил дружбу с Петей Куниным, а также у меня установились дружеские отношения с другими аспирантами Теоротдела и вне его. Среди них был новый товарищ Пети — Шура Таксар, приехавший откуда-то из Прибалтики. Когда приехала Клава, она тоже вошла в этот круг. Таксар жил в общежитии со своей женой Тамарой, и мы часто ходили к ним

в гости. Шура чем-то напоминал мне моего исчезнувшего товарища Яшу (хотя внешне они были очень непохожи). ФИАН тогда был еще очень невелик, и в круг моих друзей естественно вошли некоторые молодые ребята из других отделов — в их числе Матвей Рабинович, которого я помнил еще по университету; он был старше меня на курс или два. Матвей (его все звали Муся) специализировался под руководством Владимира Иосифовича Векслера, изобретателя новых принципов ускорения элементарных частиц, в совершенно тогда новой области ускорителей. Он быстро достиг там крупных успехов, а впоследствии перешел на физику плазмы и магнитно-термоядерную тематику. Вчера (июнь 1982 г.) я узнал о смерти Матвея Самсоновича Рабиновича после года тяжелой и мучительной болезни. Несколько раз я бывал у другого аспиранта — К. Владимирского; он с увлечением рассказывал мне о своей работе, он был не из нашего отдела.

Все они, за исключением Пети Кунина, после того как я в 1968 году оказался в «новом качестве», исчезли с моего горизонта (а некоторые, может, еще раньше, отчасти по моей вине); Таксар в середине 70-х годов получил разрешение на выезд, живет в ФРГ (сведения от Кунина).

Кроме Кунина и Таксара аспирантами Теоротдела в 1945—1948 годах были — Гурген Саакян (сейчас он работает в Ереване, занимается астрофизикой, в част-

ности — теорией строения звезд), Володя Чавчанидзе (стал руководителем Института кибернетики в Тбилиси), Джабага Такибаев (академик Казахской ССР, занимается процессами в космических лучах при сверхвысоких энергиях), Авакянц (я не помню, к сожалению, его имени и научной специализации), Павел Немировский — Павочка (он получил после окончания аспирантуры предложение работать в Институте атомной энергии; как я рассказываю дальше, аналогичное предложение получил и я, но я отказался; Немировский согласился и до сих пор работает в Институте; у него хорошие научные достижения в области теории атомного ядра; впоследствии мы стали его соседями, Клава была в хороших отношениях с его женой Шурочкой<sup>4</sup>).

Ефим Фрадкин, как мы все его звали — Фима, появился в Теоротделе в конце 1947 года, после демобилизации. Вся его семья была уничтожена немцами, он был совсем одинок.

Фрадкин в возрасте 17 лет был призван в армию, участвовал в боях на Западном фронте и под Сталинградом, получил тяжелое ранение — сквозная рана из правой щеки в левую с перебитыми зубами, челюстью и пробитым языком. Фима говорил, что, когда в комнату теоретиков входит генерал (уполномоченный ЦК КПСС<sup>5</sup> и Совета Министров генерал ГБ Ф. Малышев), у него непреодолимый солдатский рефлекс вскочить по

стойке смирно. Из всей нашей компании Фрадкин единственный достиг того амплуа высокопрофессионального физика-теоретика «переднего края», о котором мы все мечтали. У него большие достижения почти во всех основных направлениях квантовой теории поля (метод функций Грина в теории перенормировок, функциональное интегрирование, калибровочные поля, единые теории сильного, слабого и электромагнитного взаимодействия, общая теория квантования систем со связями, супергравитация, теория струн и др.). Ему первому, независимо от Ландау и Померанчука, принадлежит открытие «Московского нуля» (я потом объясню, что это такое).

Многие из полученных Фрадкиным результатов являются классическими. В методических вопросах Фрадкин не имеет себе равных. В 60-х годах он стал членом-корреспондентом АН СССР, пользуется большой и заслуженной известностью во всем мире.

В связи с трудностями квантовой теории поля (в частности, воплощенными в «Московском нуле») в середине 50-х — начале 60-х годов возникло скептическое отношение к этой теории; к сожалению, этот скептицизм в какой-то мере распространился и на работы Фрадкина; некоторые из полученных им существенных результатов не были своевременно замечены и впоследствии переставали открываться другими авторами; в некоторых же важных вопросах и сам Фрадкин не проявил должной



настойчивости. Может, наиболее драматический пример — исследование бета-функции Гелл-Мана — Лоу в не-абелевых калибровочных теориях (я не буду тут расшифровывать эти специальные термины, скажу лишь, что в зависимости от знака бета-функции имеет место либо трудность «Московского нуля» — именно так было во всех исследовавшихся до сих пор теориях, либо гораздо более благоприятная ситуация, условно называемая «асимптотическая свобода»). У Фрадкина и его соавтора Игоря Тютина тут все было «в руках», но они не обратили внимания на знак бета-функции или не придали этому должного значения, поглощенные преодолением расчетных трудностей. Аналогичная беда постигла (еще до Фрадкина и Тютина, если я не ошибаюсь) сотрудника Института экспериментальной и теоретической физики Терентьева, которого не поддержал И. Я. Померанчук, тогда увлеченный «похоронами лагранжиана» (т. е. квантовой теории поля), и физика из Новосибирска И. Хриповича. Асимптотическая свобода была потом открыта Вилчеком и Гроссом и одновременно Политцером, это открытие составило эпоху в теории элементарных частиц.

В феврале—апреле 1945 года я, почти не отрываясь, прорабатывал обе книги Паули, и они меняли мой мир. Но в то же время мне удалось сделать небольшую работу, доставившую мне удовольствие (хотя потом она и оказалась повторением уже опубликованных работ

других авторов). На пятничный семинар пришел проф. Дмитрий Иванович Блохинцев (он тоже формально был сотрудником Теоротдела, но находился в сложных отношениях с И. Е. и с остальными и действовал часто на стороне). В руках у него была мензурка с водой. Блохинцев щелкнул по мензурке пальцами, все услышали чистый тонкий звук. Затем он взболтал мензурку, зажав ее ладонью, и раньше, чем пузырьки успели всплыть, постучал еще раз — звук был глухой! Блохинцев сказал: вот интересная и важная задача; после бури в морской воде очень много пузырьков, они приводят к исчезновению подводной слышимости; это очень важно для подводных лодок. В тот же вечер и в ближайшие дни я составил теорию явления. В поле переменного давления звуковой волны пузырьки испытывают радиальные колебания объема, при этом оказывается возможным резонанс, колебания большой амплитуды. Наличие в воде колеблющихся пузырьков меняет макроскопическую скорость звука, возникает звуковая «мутность». Я нашел также механизм поглощения звука. При сжатии и расширении воздуха в пузырьках происходят периодическое адиабатическое нагревание и охлаждение. Температура воды практически постоянна. На границе воды и воздуха возникают процессы теплообмена (тепловые волны), приводящие к диссипации. Игорь Евгеньевич посоветовал мне показать эти вычисления в Акустическом институте Академии наук.

Я поехал туда; к сожалению, я не помню, с кем я говорил (кажется, одним из моих собеседников был Л. Бреховских, впоследствии академик). Мне быстро объяснили, что вездесущие немцы уже опередили меня. Но история на этом не совсем кончилась. Через тридцать лет мой зять Ефрем Янкелевич, работая на рыбо-научной станции<sup>6</sup>, получил задание по изучению подводных звуков, испускаемых рыбами (они это делают, приводя в колебание свой плавательный пузырь). Мне пришло в голову, что самое время вспомнить свои работы 30-летней давности (то, что колебания имеют не радиальный, а «квадрупольный» характер, не вызывает трудностей). В частности, возможен резонанс. К сожалению, эта работа не получила развития — Ефрем вскоре был уволен.

И. Я. Померанчук все то, что не является большой наукой, называл «пузырьками» (не обязательно это были реальные пузырьки, как в только что рассказанной истории). Я немало имел дело с такими несолидными вещами, по существу и то, чем я занимался с 1948 по 1968 год, было очень большим пузырем.

Все сотрудники Игоря Евгеньевича были обязаны по очереди выступать на семинарах с реферированием вновь поступающей научной литературы (тогда, в особенности, «физ-ревов»). Это распространялось и на молодых, как только они «вставали на ноги», и заставляло их «тянуться» изо всех сил. Подразумевалось, что

это — почетная и одновременно приятная обязанность. Поначалу, конечно, было невероятно трудно. Но зато — докладывая, например, работу Швингера об аномальном магнитном моменте электрона, я чувствовал себя посланцем богов. Я до сих пор помню, как тогда после моего сообщения об этой работе к доске выскочил Померанчук и в страшном волнении, теребя волосы, произнес что-то вроде:

— Если это верно, это исключительно важно; если это неверно, это тоже исключительно важно...

Это было, кажется, уже в 1948 году. Я далеко не сразу достиг того уровня широты и понимания, который необходим для реферирования, а потом — после привлечения к военно-исследовательской тематике — почти мгновенно потерял с таким трудом достигнутую высоту. И более никогда уже не смог на нее вернуться. Это очень жаль. И все же я в своей последующей работе в значительной степени опирался на то понимание, которое приобрел в первые фиановские годы под руководством Игоря Евгеньевича. Еще одно его требование, столь же мудрое, было — обязательное преподавание. Я три семестра читал лекции в Московском энергетическом институте, затем еще полгода — в вечерней рабочей школе при Курчатовском институте. Боюсь, что я был неважным преподавателем, хотя быстро учился на собственных ошибках преподавательскому опыту, в вечерней школе с ее другим контингентом пришлось

учиться заново; возможно, если бы я продолжал преподавать — а я этого хотел, — то со временем из меня кое-что получилось бы.

В МЭИ заведующим кафедрой физики был проф. В. А. Фабрикант. Он очень опасался моей педагогической неопытности и давал мне разные полезные наставления. Его собственная научная судьба драматична. Примерно в те же годы, когда мы общались, он (вместе со своей сотрудницей Бугаевой) предложил принцип лазера и мазера (использование эффекта индуцированного излучения, на существование которого в 1919 году впервые указал Эйнштейн). Но радость осуществления этой замечательной идеи — и известность — достались другим. Говорят, что какую-то роль сыграло то трудное положение, в котором оказались в годы «борьбы с космополитизмом» многие евреи. Впрочем, я не имею тут информации из первых рук. Может, просто сказалась общая трудность проведения научной работы в условиях вуза — перегрузка учебной и административной работой, крайняя бедность в отношении материалов и оборудования. Через 20 лет Фабриканту была присуждена премия имени Вавилова (я был в числе членов комиссии). Явилась ли эта запоздалая премия хоть каким-то утешением уже старому и больному человеку, стоявшему у истоков одного из самых удивительных открытий нашего времени?

В Энергетическом институте я успел прочитать три курса — ядерной физики, теории относительности, электричества. Потом — из-за каких-то кадровых проблем, возникших на кафедре, — вероятно, тоже в связи с борьбой против «космополитизма», пришлось уйти. Читал я один день в неделю, два часа. Подготовка к одной лекции занимала полностью один день или больше. Я не писал текста лекции, только конспект. После лекции чувствовал себя настолько усталым, что не мог уже ничем больше заниматься.

Из моих переживаний — прием экзаменов. Особенно я помню первый принятый мною экзамен — не меньше, чем первый сданный. Сначала я никак не мог «поймать» своих студентов, и у меня шли сплошные «пятерки». Лишь на последнем экзаменуемом я обрел «жесткость» — он не ответил на один из моих, на самом деле чуть-чуть выходящих за обязательные рамки, вопросов, и я поставил ему «четверку». Получилось постыдно, несправедливо; хуже всего, что мы оба это поняли. Я до сих пор чувствую вину перед этим молодым человеком, его фамилия — Марков, он был одним из лучших в группе.

Читая лекции, я «выучил» для себя ядерную физику (на том уровне, который был достигнут тогда, примерно в объеме известного обзора Ганса Бете в «Ревью оф Модерн физикс»), электродинамику и теорию относительности (в объеме учебников Ландау и Лифшица

и монографии Паули). Я часто думаю, как было бы здорово, если бы я успел «пройтись» по всем теорфизическим дисциплинам. Мне кажется, если бы я в 50-х и 60-х годах прочитал курсы по квантовой механике и квантовой теории поля и элементарных частиц, включая теорию симметрии, по статистической физике (с теми новыми методами, которые перенесены в нее из теории поля), по газо- и гидродинамике, по астрофизике, то в моем образовании не было бы тех зияющих провалов, которые так мешали моей работе на протяжении десятилетий. Но моя жизнь сложилась иначе...

Что касается преподавания в вечерней школе, то, конечно, я ничего не получал в смысле повышения знаний, но зато педагогическая практика была очень полезной, и деньги — тоже. Много лет спустя, встречаясь со своими бывшими учениками, я чувствовал с их стороны большое уважение, оно было мне лестно и приятно.

Конечно, главным, что способствовало научному росту, была собственная научная работа, доведенная до стадии публикации (знаменитая триада Бора: work, finish, publish). Об этом чуть ниже. Что же касается аспирантских экзаменов, которым придают большое значение некоторые научные руководители, то тут Игорь Евгеньевич был очень либерален, они превращались почти в формальность.

Преподавание было для меня очень существенно как источник дополнительного дохода в семейный

бюджет — в прибавку к небольшой тогда аспирантской стипендии. Я также подрабатывал, составляя рефераты для «Реферативного сборника» и для «Успехов физических наук». Мне кажется, что я делал это неплохо. Но научной пользы мне самому это приносило меньше, чем преподавание, тут не было той систематичности, благодаря которой образуется прочный фундамент на всю жизнь.

А деньги были нужны. Не только на еду — с питанием, конечно, было неважно, но тогда так было у большинства, у многих еще хуже; у нас же было три карточки на троих — моя, как аспиранта, Клавина — иждивенческая, Танина — детская. Вообще, чтобы не было ложного впечатления, я хочу подчеркнуть, что наши трудности не были тогда исключением — почти всем в первые послевоенные годы жилось нелегко, нам, скорей, гораздо легче в материальном отношении, чем другим — большинству; а самое главное — в нашей семье все были живы. Защитив диссертацию, я получил гораздо лучшую карточку, но тут карточная система была отменена — одновременно с очень разорительной для многих денежной реформой. Главная трудность была квартирная. Мы все время должны были снимать комнату то у одних, то у других хозяев, больше двух месяцев не удавалось обычно задержаться нигде по не зависящим от нас причинам. Комнаты были обычно плохими, иногда нестерпимо холодными, наша малень-



кая дочь простужалась, у нее начался пиелит; один раз мы жили в проходной подвальной комнате, очень сырой, хозяева непрерывно ходили мимо нас; другая комната была теплой и сухой, но хозяйка, бравшая деньги за месяц вперед, имела обыкновение выживать своих жильцов досрочно разными безобразиями и таким образом «снимать два урожая с одной нивы» — у нее была справка из психдиспансера, и ей сходило с рук. С нами у нее номер не получился — мы все выдержали, спали, привалив входную дверь мешком картошки. По истечении месяца она привела выселять нас милиционера, очевидно ее знакомого, и нам пришлось все же уехать. После того, как нам отказывали в квартире, нам приходилось каждый раз возвращаться к моим родителям, и это еще больше обостряло и без того плохие отношения, сложившиеся между Клавой и моей мамой. Это было большой бедой для нас, в которой в равной мере были виноваты — или не виноваты — мы трое: я, Клава и мама; папа же занимал очень разумную позицию.

В 1947 году, отчаявшись найти комнату в Москве (мало кто хотел сдавать семье с ребенком), мы сняли две комнаты в Пушкине под Москвой, в частном доме (в ФИАН я ездил на электричке два раза в неделю). Там я, в более холодной комнате, устроил себе — первый раз в жизни — кабинет. Накинув на плечи шубу, я усердно писал диссертацию. Клава время от времени посылала Таню проведать, не обратился ли я в ледыш-

ку. Таня подглядывала в щелку, потом возвращалась с докладом:

— Там папуська смеется.

Хозяин, в прошлом сапожник, в это время был уже тяжело болен, не вставал с постели. Семья существовала за счет того, что хозяйка что-то перепродавала на рынке (в СССР это называется спекуляцией и считается уголовно наказуемым, однако множество людей живет таким способом, «подмазывая» милицию и другое начальство и время от времени, если не повезет, пополняя ряды заключенных; в первые послевоенные годы черный рынок особенно процветал). Хозяйка была расположена к нам и часто вела задушевные разговоры, очень колоритные. В ее рассказах о разных «удачливых» женщинах часто встречался забавный рефрен:

— У нее были груди — во; он (т. е. муж или не муж) устроил ей жизнь «как в сказке»...

Этот рефрен я часто потом вспоминал (в последние годы мы с Люсей дополняли иногда формулировку — как в сказке, только страшной).

Осенью 1947 года мы, через каких-то посредников, сняли маленький домик недалеко от станции метро «Динамо», по слухам принадлежавший полковнику ГБ. Только мы стали его осваивать, как к Клаве, в мое отсутствие, явился некий представитель ГБ и предложил ей «сотрудничать», докладывать ему о всех моих встречах, конечно не посвящая меня в это; обещал помочь

в житейских делах. Клава отказалась — через два дня нас «вытряхнули» из домика, сославшись на «оперативную необходимость». Замечу, что я тогда еще не имел никакого отношения к секретной работе. Так что этот эпизод был просто вполне ординарным узелком той общей сети слежки, которая охватывала всю страну.

Папа помогал нам оплачивать жилье, этого не хватало; весной 1947 года Игорь Евгеньевич дал мне в долг 1000 рублей, я смог отдать их только после защиты диссертации. Как-то, оказавшись совсем без денег (не на что было купить молока), Клава пыталась продать полученные по карточкам конфеты, но ее тут же схватила милиция как спекулянтку; еле отпустили.

В январе 1948 года по ходатайству Института нам предоставили номер в гостинице Академии наук (формально это был «Дом для приезжающих ученых», но там было большинство таких, как я, к тому же не имеющих никакого отношения к Академии). Номер мне оплачивал ФИАН, частично или полностью — сейчас не помню. По поводу этого дела я ходил к директору ФИАНа, известному оптику академику Сергею Ивановичу Вавилову; Сергей Иванович был родным братом другого академика, еще более известного — Николая Ивановича Вавилова, биолога, арестованного и погибшего в заключении за несколько лет до этого. Эта история была одной из самых ужасных страниц в многолетней трагедии советской биологии. Сергей Иванович

вскоре стал (или уже тогда был)<sup>7</sup> Президентом Академии наук. При этом он регулярно — минимум раз в неделю — встречался с Т. Д. Лысенко, членом Президиума АН, который был одним из главных виновников гибели его брата. Представить, как это происходило, мне трудно.

(Добавление 1987 г. Недавно Я. Л. Альперт, один из старейших сотрудников ФИАНа, рассказал мне (со слов Леонтовича, а тот якобы слышал от Вавилова) следующую историю. Вавилову, возможно самим Сталиным или через кого-либо из его приближенных, было сообщено: есть две кандидатуры на пост Президента Академии — Вы, а если Вы не согласитесь — Лысенко. Вавилов просидел, обдумывая ответ, всю ночь (выкурив при этом несколько пачек папирос) и согласился, спасая Академию и советскую науку от неминуемого при избрании Лысенко ужасного разгрома. Добавление 1989 г. По версии, сообщенной Е. Л. Фейнбергом, альтернативным кандидатом в президенты был А. Я. Вышинский. Пожалуй, это правдоподобней — и еще страшней!)

Вавилов был доброжелательным человеком, в личном общении — мягким и добрым. Он, в качестве депутата Верховного Совета СССР, очень много общался с избирателями, приезжавшими к нему с жалобами и просьбами. Что это было такое — я легко могу себе представить по своему личному опыту «Комитета прав человека»

в 70-х годах. У него в столе лежали заготовленные заранее конверты с деньгами (из его президентской зарплаты), и он, не имея в большинстве случаев реальной возможности помочь несчастным людям иначе, давал многим эти деньги. Это стало известно, и ему пытались это запретить. Вавилов был, кроме ФИАНа, директором еще одного института, ко всем своим обязанностям относился чрезвычайно рьяно, самоотверженно (тут я могу сравнить его только с еще одним, в некоторых отношениях совсем другим, человеком — с Юлием Борисовичем Харитоном, научным руководителем учреждения, где я потом проработал много лет). К личным делам сотрудников Сергей Иванович относился всегда с большой заботливостью, он глубоко и искренне любил науку и был прекрасным ученым-оптиком, а также хорошим популяризатором. В качестве Президента ему приходилось много выступать с официальными речами. В одной из них он назвал Сталина «корифеем науки», этот пущенный им в ход эпитет стал почти что частью официального титула (видимо, понравился).

Судьба двух братьев — умирающего от голода при чистке нечистот в Саратовской тюрьме и осыпанного всеми почестями президента — была парадоксом, крайностью даже в то время, но и было в этом что-то очень характерное.

Сергей Иванович, и раньше относившийся ко мне внимательно, хорошо запомнил мою жилищную проб-

лему. Мне говорил потом Игорь Евгеньевич, что это сыграло некоторую роль в моей дальнейшей судьбе.

\* \* \*

В 1945—1947 годах Игорь Евгеньевич разрабатывал выдвинутую им гипотезу о природе ядерных сил (сильных взаимодействий, в более современном словоупотреблении). Как теперь очевидно, это была преждевременная попытка, которая не могла быть удачной. Ведь даже пи-мезон, легчайший из мезонов, определяющий значительную часть ядерных взаимодействий при меньших энергиях, был открыт только к концу этого периода, и, естественно, его квантовые числа и изовекторная природа были неизвестны (я не разъясняю в этой книге некоторые термины — пусть читатель нефизик извинит меня, рассматривая их как некие туманные и прекрасные образы). А вся очень хитрая механика сильных взаимодействий до конца не выяснена до сих пор, хотя каждое последующее десятилетие приносило удивительные экспериментальные открытия и глубокие теоретические идеи.

В специальной гипотезе Игоря Евгеньевича предполагалось существование заряженного псевдоскалярного мезона и нейтрального скалярного. Он предложил Пете Кунину произвести релятивистские — очень трудные — расчеты ядерных взаимодействий двух нуклонов (это собирательное название для протона

и нейтрона), а мне дал тему — рождение мезонов. Так как модель имела мало общего с действительностью, от наших работ почти ничего не осталось, у Пети — преодоленные им методические трудности. Что касается меня, то мой главный выигрыш был в том, что я освоил метод расчетов по нековариантной теории возмущений (по книге Гайтлера, именно тогда я с ней познакомился), тогда — до работ Фейнмана — это было вершиной науки, впоследствии мне эти навыки очень пригодились. В моей работе были некоторые моменты, сохранившие свое значение вне зависимости от конкретной формы модели И. Е. Тривиально, но важно — я вычислил (вероятно, далеко не первый) пороги рождения частиц в лабораторной системе отсчета (т. е. такой, в которой покоится нуклон мишени). Я также указал, что пороги сдвигаются в сторону меньших энергий, если учесть, что нуклоны связаны в ядре, и дал оценку сечений в этой расширенной области энергий налетающих частиц. Я рассмотрел процесс рождения частиц и рассеяния света в сильных полях. Это тогда не имело актуального практического значения, но представлялось поучительным теоретически. Теперь нелинейное рассеяние света наблюдают в лазерных пучках, это целая отрасль науки. Для меня тогда рассеяние света скорее имело иллюстративное значение. В работе приведен пример, когда теория особенно прозрачна — рассеяние на свободном электроны поляризованного по кругу све-

та с удвоением частоты. Классически электрон движется по кругу, удвоенная частота соответствует квадратурному излучению. (Удвоенная частота и другие «обертоны» возникают потому, что при конечном радиусе орбиты эффекты запаздывания делают сигнал не синусоидальным, это — теория так называемого синхротронного излучения.) На квантовом языке — электрон поглощает два фотона и испускает один. Я сделал работу за несколько месяцев в 1946 году, а в 1947 году она была опубликована в основном научном физическом журнале «Журнал экспериментальной и теоретической физики», сокращенно ЖЭТФ. Это была моя первая публикация<sup>8</sup>. Радость была испорчена тем, что я уже понимал, что теория И. Е. неверна. Редакция при публикации заменила название «Генерация мезонов» на неточное «Генерация жесткой компоненты космических лучей»; И. Е. объяснил мне замену так:

— Даже Лаврентий Павлович (Берия) знает, что такое мезоны.

Я не думаю, что реально имелось в виду вмешательство самого Берии, он тут в этой фразе в качестве крайнего примера, но вполне можно было опасаться реакции «бдительных» людей меньшего ранга, достаточно опасных и автору, и редактору. Незадолго до этого прошло шумное дело об имевшем якобы место рассекречивании информации о методах лечения рака (на самом деле в основе лежала абсолютная пустышка,



но это выяснилось потом, а тогда Сталин был в гневе; в нормальном обществе вся эта история представляется абсурдной, но мы не были нормальным обществом)<sup>9</sup>. Тогда очень обострилась вся обстановка в издательском мире, а вскоре появились те ужасные правила публикации научных и технических статей, которые действуют до сих пор, пережив все смены руководства. Эти правила предусматривают на каждую статью сложную систему оформления — представление справок и многостраничных анкет, акта специальной постоянной комиссии учреждения, в котором работает автор (а если автор по тем или иным причинам не работает в научном учреждении, то он и вовсе не может опубликовать свою статью). В акте комиссии должно быть указано, что в статье нет секретных данных или запатентованных предложений, имеющих важное прикладное значение. Затем все эти документы отсылаются в так называемый Главлит (условное название для ведомства цензуры, работа которого окружена таинственностью — никто из простых смертных не должен знать его сотрудников). У Главлита свой — необъятный — список запретных тем — не только по соображениям секретности, а, главным образом, по «политическим» (запрещается, например, публикация данных о преступности, алкоголизме, эпидемиях, состоянии здравоохранения и образования, водоснабжении, самоубийствах, запасе и производстве цветных

металлов, реальных данных о питании населения и его доходах, о посещаемости кино и театров, демографических данных, о состоянии охраны среды, о стихийных бедствиях и катастрофах без специального разрешения для данного случая и т. д. и т. п.; Главлит должен также давать санкции на публикации художественных произведений и вообще всего, что публикуется в стране, вплоть до рекламы и этикеток спичечных коробков). Лишь после разрешения Главлита научная или техническая статья попадает в редакцию журнала.

Легко представить, насколько при этом замедляются все публикации, в том числе посвященные самым абстрактным темам, вроде теории чисел или астрофизики.

Диссертацией моя первая работа быть не могла. Я выбрал себе диссертационную тему сам, прочитав (при подготовке к лекциям по ядерной физике) про два не сопровождающихся гамма-излучением ядерных перехода в  $RaC'$  (читается — радий це штрих, один из членов радиоактивного семейства) и в ядрах кислорода. Мне пришло в голову, что эти переходы соответствуют сферически-симметричным колебаниям ядер при равных нулю начальном и конечном угловых импульсах. Очевидно, что такие колебания не сопровождаются излучением — просто в силу симметрии. Я произвел соответствующие расчеты, Игорь Евгеньевич утвердил тему в качестве диссертационной, я написал диссертацию<sup>10</sup>, в ней, кроме основной темы, были некоторые побочные

линии, «украшения» — новое правило отбора по зарядовой четности и учет взаимодействия электрона и позитрона при рождении пар (вероятность рождения пары возрастает при тех значениях импульсов, при которых относительная скорость электрона и позитрона очень мала). И тут выяснилось, что основная идея работы — не оригинальна, безызлучательные переходы уже рассмотрели задолго до меня японские физики Юкава и Саката. Я очень огорчился, но И. Е. решил, что все же тему можно не менять: сделанного, в особенности «украшений», достаточно для диссертации. И. Е. хотел, чтобы одним из оппонентов был Ландау, но он отказался, к счастью; я бы чувствовал себя очень неловко: ведь я понимал недостатки диссертации.

Оппонентами были два прекрасных физика — А. Б. Мигдал и И. Я. Померанчук, оба впоследствии академики. Я долго не мог поймать Мигдала, чтобы он написал отзыв, — он в то время купил машину и целыми днями занимался водительскими упражнениями на дорожках липановской территории. (ЛИПАН, т. е. «Лаборатория измерительных приборов АН», — условное название, заменившее «Лаборатория 2»; теперь — Институт атомной энергии им. И. В. Курчатова<sup>11</sup>.) Вообще он увлекающийся человек, но главной его страстью, азартом является наука, в которой он много сделал. В конце концов Мигдал написал мне самый положительный отзыв. Еще трудней было с Померан-

чуком. Приближался день защиты, а отзыва все не было. В это время я сам себе сильно подпортил. У меня оставался несданным аспирантский экзамен по философии (марксистской, конечно). Экзамены принимали на кафедре философии отдела Академии<sup>12</sup> специальные экзаменаторы — общие для всех институтов. Я сдавал за неделю до уже назначенной защиты. Меня спросили, читал ли я какие-нибудь философские произведения Чернышевского — тогда уже начиналась мода на чисто русских ученых и философов, без западного душка. Я с излишней откровенностью ответил, что не читал, но знаю, о чем речь, — и получил «двойку». Через неделю я прочитал все требуемое и пересдал на «пятерку», но было поздно — защита была перенесена на осень, все уже разъезжались по отпускам. Для меня это была финансовая беда — жить на аспирантскую зарплату и карточки было трудно. Аспирантуру я и с этой задержкой закончил досрочно, но уже лишь за несколько месяцев до срока. Осенью мне удалось поймать Померанчука только в день защиты — в 7 часов утра я приехал к нему домой, он тут же в одних трусах сел за столик, стоявший рядом с большим письменным столом, заваленным бумагами, написал прекрасный отзыв, и через час я вручил его секретарю Ученого совета. А еще через несколько часов Вавилов поздравил меня с присуждением кандидатской степени. Я был зачислен младшим научным сотрудником Теоретического отдела ФИАН.

\* \* \*

Летом 1947 года мы жили с Клавой и Таней в Пушкине, я часто ездил в ФИАН. Диссертация была готова, я думал о дальнейшей научной работе. Я расскажу о двух попытках; может, это будет кому-то интересно, а может, даже полезно читающим меня молодым научным работникам.

В связи с диссертацией я размышлял об альтернативных возможных объяснениях безызлучательных ядерных переходов (т. е. не о сферически-симметричных переходах с электромагнитным кулоновским взаимодействием ядра с электроном, как предположили Юкава и Саката и я, а о гипотетических неэлектромагнитных взаимодействиях). В этой связи я вспомнил, что в литературе обсуждалось наличие в оптическом спектре атома водорода некоей аномалии, противоречащей следующей из теории формуле. А именно были указания (не очень определенные в силу крайней малости эффекта, лежавшего на пределе точности оптических методов измерения уровней), что из двух уровней атома водорода, которые согласно теории должны точно совпадать, один лежит несколько выше другого.

Поразмыслив, я решил, что неэлектромагнитные эффекты в обоих случаях ни при чем — и для безызлучательных переходов, и для атома водорода.

Безызлучательные переходы, безусловно, объясняются тривиально — по Юкава и Саката; об этом, в ча-

стности, свидетельствует знак угловой корреляции импульсов электрона и позитрона. Но я уже «зацепился» за аномалию в атоме водорода и продолжал неотступно думать о ней. У меня возникла идея (я опишу ее чуть-чуть упрощенно), что это проявление того, что сейчас называется радиационными поправками, эффект взаимодействия электрона с квантово-механическими колебаниями электромагнитного поля, а точнее — разность этих эффектов для электрона, связанного в атоме, и свободного электрона.

Как известно, в квантовой механике не существует «покоя» в том смысле, как в классической, не квантовой теории. Любая механическая система, находящаяся в состоянии равновесия, как бы вибрирует около точки равновесия — это следствие так называемого принципа неопределенности Гейзенберга. Указанное свойство распространяется и на вакуум, рассматриваемый тоже как некая механическая система с бесконечным числом степеней свободы. Возникают нулевые колебания вакуума. В этой книге я расскажу потом об идеях, связывающих энергию нулевых колебаний с теорией гравитации. В 30—40-х годах наибольшее внимание привлекало взаимодействие нулевых колебаний электромагнитного поля в вакууме с электроном и другими заряженными частицами. Энергия этого взаимодействия оказывалась при вычислениях бесконечной! Более конкретно, бесконечный вклад во взаи-

модействие вносили колебания высоких частот, т. е. при искусственном ограничении взаимодействия какой-либо предельной частотой «обрезания» эффект вновь становился формально конечным.

Это была великая трудность теории, под знаком которой происходило все развитие физики квантовых полей на протяжении многих десятилетий. Я предположил, что надо рассматривать разность эффектов для связанного и свободного электрона. Так как эффект связи сказывается, как я правильно предполагал, лишь при не очень больших частотах нулевых колебаний, была надежда, что разностный эффект окажется конечным. Чтобы придать корректный смысл вычитанию двух бесконечных величин при вычислениях, сначала можно ограничиться взаимодействием с колебаниями с частотой меньше некоторой предельной частоты «обрезания», достаточно высокой, так что для нее уже мало существен эффект связи, а затем формально перейти к пределу бесконечной частоты «обрезания». Я, конечно, понимал, что значение этой идеи далеко выходит за рамки частной задачи об аномалии в атоме водорода и, в частности, должно распространяться на процессы рассеяния. Я был очень взволнован. Со всем этим я пришел к Игорю Евгеньевичу (летом или осенью 1947 года). К сожалению, он не поддержал и не одобрил меня, скорей — наоборот. Во-первых, он сказал, что эти идеи не совсем новые, в той или иной форме высказыва-

лись неоднократно. Это было действительно так, но само по себе не могло бы меня остановить — я уже был настолько увлечен и заинтересован, что меня не слишком заботили такие вещи, как приоритет, меня интересовало существо дела. Во-вторых, он сказал, что идея, по-видимому, «не проходит», конечного результата не получается. И. Е. сослался при этом на недавно опубликованную работу американского теоретика Данкова, который вычислил радиационные поправки к процессу рассеяния — методом, принципиально очень близким к тому, что я предполагал делать для разности уровней в атоме водорода. Я отыскал в библиотеке работу Данкова: действительно, у него не получилось при вычитании конечного результата (т. е. стремящегося к постоянной величине при стремлении к бесконечности энергии «обрезания»). Вычисления Данкова были очень сложными и запутанными — так как все это происходило еще до работ Фейнмана, придумавшего гораздо более компактный и обозримый общий метод вычислений («диаграммы» Фейнмана). Данков попросту ошибся, но, конечно, ни Игорь Евгеньевич, ни я не могли этого обнаружить с ходу конкретно. Если бы нам не отказала интуиция, мы должны были усомниться в работе Данкова столько раз, сколько было нужно, чтобы обнаружить ошибку, или, что еще разумней, временно игнорировать возникшее противоречие и искать более простые вычислительные задачи, результат которых



можно было бы сравнить с опытом. Как известно, именно так действовали более проницательные и смелые люди, добившиеся успеха. Но не мы. Так я упустил возможность сделать самую главную работу того времени (и самую главную, с огромным разрывом, в своей жизни). Конечно, это было не случайно. Перефразируя известное изречение, каждый делает те работы, которых он достоин.

Что дальше произошло в этой области — тоже хорошо известно физикам. Лэмб и Резерфорд (а потом и другие) измерили разность уровней в атоме водорода радиоспектроскопическими методами. Они не только подтвердили сам факт различия уровней (в чем можно было сомневаться раньше — при оптических методах), но и измерили разность уровней с огромной точностью. На одной из научных конференций, состоявшихся в 1947 году (кажется, на Рочестерской), Х. Крамерс выступил с программой вычисления конечных радиационных поправок для наблюдаемых величин — с так называемой идеей перенормирования. Тогда же, или несколько позже, Ганс Бете сообщил о своем расчете разности уровней. По существу, исходные идеи обеих работ были очень близки к тем, которые я описал выше. Бете проводил свои расчеты нерелятивистским образом (что было сознательным переупрощением). Поэтому он получил не конечный результат, а логарифмически растущий при стремлении к бесконечности энергии

«обрезания». Но, как любил говорить Ландау: — Курица — не птица, логарифм — не бесконечность. Результат Бете по существу означал прорыв в новую область, делал очень вероятным получение полностью конечного результата в этом и во всех других электродинамических явлениях. Остальное было делом техники (весьма трудной). Явились гиганты, которые одолели все эти трудности — Томонага, Швингер, Фейнман, Дайсон, Вик, Урд и многие, многие другие. Первый последовательный расчет расщепления уровней (давший конечный результат в согласии с опытом Лэмба и Резерфорда) был произведен в работе Вейскопфа и Френча.

Я не могу удержаться от краткого рассказа о дальнейших событиях, в которых я никак не был участником.

В 1948 году Швингер нашел радиационную поправку к магнитному моменту электрона. Вскоре найденное значение, поправки было подтверждено на опыте (как для электрона, так и для мю-мезона: возможно, первые данные для электрона были получены до работы Швингера, я точно не помню). Экспериментальные и теоретические значения затем неоднократно уточнялись. Сейчас достигнуто совпадение в 9-м или 10-м десятичном знаке. Ни в одной другой области науки нет такой точности совпадения теории и эксперимента, как в квантовой электродинамике. Интересно, что аналитические вычисления настолько громоздки, что их приходится делать на машине по специальной программе

(поясню: аналитические вычисления — это преобразование формул, а не оперирование числами, что первоначально было единственной специальностью ЭВМ).

Но великолепное согласие расчетов с экспериментом еще не означало, что принципиально в теории все в порядке. В 1955 году независимо Фрадкин, Ландау и Померанчук нашли, что последовательное вычисление радиационных поправок приводит к чудовищному следствию — к полному исчезновению наблюдаемых электромагнитных взаимодействий (знаменитый «Московский нуль»).

В тот год я встретил Ландау на новогоднем банкете в Кремле. С очень озабоченным, даже удрученным видом он сказал:

— Мы все оказались в тупике, что делать — совершенно непонятно.

К этому же времени относятся слова Ландау:

— Лагранжиан — мертв. Его надо похоронить; конечно, со всеми полагающимися покойнику почестями.

Лагранжиан — квантовый аналог так называемой функции Лагранжа, основное понятие квантовой теории поля. Ландау, однако, ошибался, лагранжиан не был мертв. Многие годы трудность «Московского нуля» рассматривалась как указание на необходимость отказа в физике высоких энергий от квантовой теории поля, делались попытки найти другие пути построения теории элементарных частиц, оказавшиеся неэффек-

тивными. Лишь в 1974 году вновь появился проблеск надежды — было показано, что в так называемых неабелевых калибровочных теориях нет «Московского нуля» (хотя все еще необходимо манипулирование бесконечными величинами). А еще через несколько лет были найдены (среди т. н. суперсимметричных теорий, о них подробнее дальше) нетривиальные примеры (пока не реалистические, т. е. не описывающие реального мира), в которых вообще нет бесконечностей. Сейчас, когда я просматриваю рукопись в Москве, вернувшись из Горького, самые смелые надежды связаны с так называемыми «струнами» — протяженными объектами — ниточками и колечками невообразимо малых размеров. Героические усилия целой армии ученых — теоретиков и экспериментаторов — продолжаются!

Вспоминая то лето 1947 года, я чувствую, что я никогда — ни раньше, ни позже — не приближался так близко к большой науке, к ее переднему плану. Мне, конечно, немного досадно, что я лично оказался не на высоте (никакие объективные обстоятельства тут не существенны). Но с более широкой точки зрения я не могу не испытывать восторга перед поступательным движением науки — и если бы я сам не прикоснулся к ней, я не мог бы ощущать это с такой остротой!

Другая моя неудачная попытка в те же месяцы касалась, напротив, совсем мелкого вопроса. Я все же расскажу. Я задался вопросом, зависит ли возможность анни-

гиляции электронов и позитронов, образующих атомоподобную систему — позитроний, от углового импульса (углового момента, или спина) позитрония. Я стал вычислять вероятности аннигиляции свободно сталкивающихся электронов и позитронов при параллельных и антипараллельных спинах (первый случай соответствовал бы спину позитрония 1 — в единицах постоянной Планка, а второй — 0). Но я ошибся в знаке складываемых членов. Я производил эти вычисления в вагоне электрички Пушкино — Москва и потом в шутку «утешал» себя, что вагон трянуло в тот момент, когда я писал знак минус, и получился знак плюс. Правильный результат получил Померанчук (тем же топорным методом, который пытался применить я). Позитроний со спином 1 (ортопозитроний) не аннигилирует на 2 гамма-кванта, а лишь на 3! Когда об этом результате узнал Ландау, он воспроизвел его гораздо более красивым и плодотворным методом, основанным на соображениях симметрии (т. е. почти без вычислений). Вывод Ландау распространялся на любую частицу со спином 1. Поэтому, когда вскоре был обнаружен распад пи-ноль-мезона на два гамма-кванта, это полностью исключало, что спин пи-мезона равен 1 (результат огромного значения). Можно сформулировать систему неравенств:  $L > P > S$  ( $L$  — Ландау,  $P$  — Померанчук,  $S$  — Сахаров).

Все описанные события происходили еще до защиты диссертации, летом и осенью 1947 года. После защиты

передо мной встала задача выбора «солидной» тематики (я не знал, что вскоре эту задачу решат за меня). Я сделал попытку сделать что-либо в теории плазмы. Мне казалось, что кинетическое уравнение с логарифмическим обрезанием «по порядку величины» — некий монстр, хотелось придумать что-либо более изящное и более точное. Задача оказалась мне не под силу, но она, так же как следующая, о которой я сейчас расскажу, научно подготавливала меня к тем проблемам, с которыми мне пришлось столкнуться в спецтематике.

Весной или зимой 1948 года я прочитал в «Nature» работу Франка. Автор обсуждал исторические эксперименты Пауэлла, Латтэса и Окиалини, в которых был открыт пи-мезон. Экспериментаторы применили тогда новую методику облучения в космических лучах фотопластинок с толстым слоем фотоэмульсии и нашли интересные треки распада какой-то остановившейся в эмульсии частицы, более легкой, чем протон, причем при распаде образовывался, несомненно, мю-мезон. Пауэлл, Латтэс и Окиалини сделали вывод, что это более тяжелая частица, чем мю-мезон, — иначе она не могла бы распадаться с выделением довольно заметной энергии. Впоследствии частица получила название пи-мезон. Ввиду фундаментального характера вывода о существовании нового типа частиц было необходимо проанализировать все альтернативные возможности объяснения, среди них Франк разбирал и такую: пер-

вичная частица — обычный мю-мезон. Она захватывается ядром водорода, образуя подобие атома (теперь говорят — «мезоатом»). Затем мезоатом соединяется с еще одним ядром водорода, образуя «молекулярный мезоион». Если одно из ядер водорода является тяжелым изотопом (дейтоном, природное содержание 1/7000), то в «мезоионе» возможна ядерная реакция дейтона с протоном с образованием гелия-три и гамма-кванта. При этом избыток энергии сообщается мю-мезону, и он вылетает, образуя трек. Интересующая нас ядерная реакция происходит между двумя заряженными частицами — дейтоном и протоном. Обычно такие реакции происходят с заметной вероятностью только в том случае, если энергия сталкивающихся частиц достаточно велика, чтобы преодолеть электростатическое («кулоновское») отталкивание положительно заряженных ядер («одноименно заряженные тела отталкиваются» — выучили мы из школьного курса, в памяти сразу встают разошедшиеся листочки электроскопа). Одна из возможностей — термоядерная реакция (вот и произнесено слово, столь существенное в судьбе автора этой книги). При этом ядерная реакция происходит при такой температуре, когда энергия теплового движения достаточна для преодоления отталкивания ядер. В случае изотопов водорода ( $H$  — протон,  $D$  — дейтон,  $T$  — тритон) это — температура порядка нескольких килоэлектронвольт (Кэв) и больше, для многозаряд-

ных ядер всех остальных элементов — «порог» во много раз выше (поэтому, в частности, в термоядерном оружии используются только термоядерные реакции между изотопами водорода). 1 Кэв — один килоэлектронвольт — принятая в астрофизике и в теории ядерного оружия единица температуры — соответствует примерно 10 млн. градусов Кельвина. Температура в центре солнца приблизительно 1,5 Кэв, т. е. пятнадцать миллионов градусов.

При лабораторных исследованиях ядерных реакций заряженных ядер одна из сталкивающихся частиц ускоряется электрическим полем, вторая помещается в так называемой мишени (твердой или газообразной). Это — вторая возможность осуществления ядерной реакции между заряженными ядрами. Франк указал третью возможность. Молекулярный мезоион, состоящий из протона, дейтона и отрицательно заряженного мю-мезона, по своему строению аналогичен обычному молекулярному иону (протон + дейтон + электрон). Отрицательно заряженный мю-мезон или электрон скрепляют воедино систему трех тел, притягивая положительно заряженные ядра. Но так как мю-мезон имеет массу в 209 раз больше массы электрона, то размеры мезоиона в такое же число раз меньше (это соотношение подобия можно получить, приравнивая по порядку величины энергию электростатического взаимодействия и энергию нулевых квантовых колебаний). Боль-



шая часть пути ядер, на котором им приходится преодолевать взаимное отталкивание, оказывается, таким образом, уже пройденной; остаток пути легко преодолевается благодаря явлению квантового подбарьерного перехода. Подбарьерный переход — один из самых важных качественных эффектов в квантовой физике — был теоретически открыт и изучен Робертом Оппенгеймером в конце 20-х годов; он, в частности, лежит в основе альфа-распада, многих явлений твердого тела, спонтанного деления ядер урана и т. д. Идея Франка была необычайно остроумной. Но оценки, произведенные им, показывали, что так ни в коем случае нельзя объяснить результаты опытов Пауэлла, Латтэса и Окиалини. Первичная частица — не мю-мезон, а нечто новое — пи-мезон. Меня, однако, работа Франка заинтересовала совсем с другой стороны. В предложенном Франком механизме мю-мезон выступает в качестве *катализатора* ядерных реакций, облегчая их протекание и не расходуясь, в полной аналогии с известными из химии каталитическими реакциями. Я поставил перед собой вопрос, нельзя ли создать такие условия, при которых каждый мю-мезон (скажем, «сделанный» на ускорителе) вовлекал бы в ядерную реакцию большое число дейтронов. Попросту говоря, что будет, если в большой сосуд с дейтерием впустить пучок мю-мезонов? Я придумал название для этого предприятия — «Мю-мезонный катализ», произвел некоторые оцен-

ки — не очень обнадеживающие и далеко не исчерпывающие сложных явлений, происходящих в системе, и написал отчет. Отчет был засекречен (первый засекреченный в моей жизни, кажется, по инициативе Вавилова), но с работой было ознакомлено довольно большое количество людей в ФИАНе и за его пределами. Она вызвала большой интерес, но какие-либо практические выводы сделаны не были. Расскажу о дальнейшем развитии этой тематики (в котором я принимал лишь очень слабое участие). В 1956 году замечательный американский экспериментатор Алварез, используя пучок мюезонов от ускорителя, обнаружил на опыте предсказанную Франком реакцию. Алварез наблюдал эту реакцию в смесях, содержащих разные, довольно малые количества дейтерия. Оказалось, однако, что образующийся сначала протонный мезоатом с неожиданно большой вероятностью реагирует с дейтерием, дейтон «переманивает» к себе мю-мезон, образуется мезоатом из дейтона и мю-мезона. Реакция «переманивания» идет с выделением энергии, так как энергия связи мю-мезона с тяжелым дейтоном несколько больше энергии связи с протоном. Я обсуждал этот эксперимент с Я. Б. Зельдовичем, у него было много ценных идей, я со своей стороны дал грубую оценку эффекта переманивания, в результате появилась наша совместная работа; в ней была также ссылка на мой рассекреченный к тому времени отчет<sup>13</sup>.

При вычислении выхода каталитической реакции на один мю-мезон надо учитывать следующие факторы: мю-мезон — нестабильная частица, он распадается за относительно очень короткое время в две миллионных секунды. Образование молекулярного иона и последующая ядерная реакция протекают не мгновенно, а за конечное время. Имеет место отравление катализатора — термин из обычной химии, в данном случае это образование мезоиона с ядром гелия. Очевидно, если мы ожидаем заметного выхода ядерной реакции, время образования молекулярного иона и время ядерной реакции должны быть много меньше времени жизни мю-мезона, а отравление должно происходить достаточно редко.

Все эти факторы тщательно анализировались. Среди тех, кто вел эти исследования в СССР — С. Герштейн, Л. Пономарев и их сотрудники. Основной вывод:

1. В чистом дейтерии нет оснований надеяться на такой выход реакции, при котором можно было бы вернуть энергию, затраченную на производство мю-мезонов.

2. В смеси дейтерия с тритием ситуация более обнадеживающая.

(Добавление 1987 г. Существуют теоретические оценки и предварительные экспериментальные результаты, дающие возможность надеяться, что в принципе не исключено, что мю-мезонный катализ явится одним из решений проблемы термоядерного синтеза (в «бридерном»

варианте, о котором я рассказываю ниже в связи с магнитно-термоядерным методом решения проблемы). Реакция должна осуществляться не в жидкой фазе, как я думал в 1948 году, а в большом объеме сжатого газа.)

Экспериментальный мю-мезонный катализ в СССР изучался В. П. Желеповым с сотрудниками (в качестве источника мю-мезонов использовался фазотрон в Дубне). В целом мю-мезонный катализ — большая область исследований, в которой занято немало людей.

В начале 1948 года сотрудник ФИАНа оптик проф. С. Л. Мандельштам (сын Л. И. Мандельштама) попросил меня произвести расчеты каких-то неравновесных процессов в плазме газового разряда, деталей я не помню. Я выполнил эти расчеты (потом они были даже опубликованы<sup>14</sup>).

Эта работа явилась поводом для поездки в Киев на спектроскопическую конференцию, что было очень приятно. Первый в жизни полет на самолете, прекрасный город с интереснейшей архитектурой и историей, какое-то отключение от всего того, что осталось в Москве. Я ходил на некоторые заседания конференции, больше из общего любопытства, чем по деловым причинам. На конференции произошла острая стычка между ее участниками — отголосок происходивших тогда дискуссий по поводу «идеалистической квантовой химии». Критики квантовой химии утверждали, в частности, что идеалистическим является используемое в этой на-

уже представление о суперпозиции орбит — на самом деле, если отвлечься от некоторых применявшихся тогда упрощений и «химического» языка, это было просто перенесение в химию общепризнанного в физике фундаментального квантово-механического принципа суперпозиции состояний. Интересно, что критики идеи суперпозиции могли сказать по поводу молекулы бензола, обладающей шестерной осью симметрии, между тем как в структурной формуле — ось симметрии третьего порядка. И помнят ли сейчас об этих дискуссиях коллеги наших химиков на Западе? К счастью, в химии и, как я уже писал, в физике лженаучные атаки были не так сильны и успешны, как в биологии.

Я жил в гостинице «Украина» на углу Крещатика, по утрам под окнами пели соловьи. Моим соседом по номеру оказался Борис Самойлов ( тот самый, который в 30-х годах работал на обсерватории Планетария, а потом его вместе со мной в 1942 году принимали за еврея ашхабадские мальчишки). Самойлов в это время работал в Институте физических проблем и приехал (в отличие от меня, для которого спектроскопия была лишь побочным эпизодом) с очень интересной экспериментальной работой. Борис был все таким же шумным, непоседливым, веселым, он очень развлекал меня тогда. В дальнейшем мы не встречались, я знаю, что он стал хорошим экспериментатором, добившимся известности среди оптиков. Недавно он умер.

Получилось так, что эта поездка в Киев явилась для меня «глотком свободы», последней интермедией перед двадцатью годами секретности. Вновь я попал в Киев уже с Люсей в декабре 1971 года и январе 1972 года, при совсем других обстоятельствах, в совсем другой жизни.

## ГЛАВА 6

### Атомное и термоядерное. Группа Тамма в ФИАНе

Об открытии явления деления ядер урана я впервые узнал еще до войны, кажется в 1940 году, от папы. Он был на каком-то докладе, не помню чьем, и рассказал мне услышанное. Через некоторое время я прочитал на ту же тему обзорную популярную статью в «Успехах физических наук» (папа выписывал этот журнал). К своему стыду, я не вполне оценил тогда важность открытия деления, хотя и в папином рассказе, и в обзорной статье упоминалась принципиальная возможность цепной реакции — кажется, без четкого разграничения управляемой цепной реакции (которая осуществляется теперь в ядерных реакторах) и взрывной цепной реакции (которая происходит при взрыве атомного оружия). В настоящее время физические процессы, существенные при управляемой реакции, подробно описаны в открытой литературе, кое-что (с рядом недомолвок и умышленных неточностей) опубликовано и о физике ядерного взрыва. В обоих случаях происходит цепная реакция. Сущность ее сводится к тому, что при захвате одного нейтрона ядром делящегося изотопа (смысл

термина напоминая ниже) оно «делится» на два «осколка» сравнимой массы, при этом выделяется энергия и образуются два или три новых нейтрона, которые могут в свою очередь вызвать новые акты деления. Особенность цепной реакции в том, что она вызывается электрически-нейтральными частицами — нейтронами, которые не отталкиваются от атомных ядер. Поэтому реакция деления может происходить при сколь угодно низкой температуре (например, при комнатной), что отличает ее от термоядерной реакции. Наибольшее значение имеют цепные реакции, происходящие в редком изотопе урана (в уране-235) и в плутонии-239. Напомню, что атомные ядра состоят из электрически заряженных протонов и нейтральных нейтронов. Число протонов в ядре, равное числу электронов в атомной оболочке, полностью определяет химические свойства атома (а также размеры атома, его оптические свойства и т. п.). Ядра с одним и тем же числом протонов и разным числом нейтронов принадлежат одному и тому же химическому элементу, это различные изотопы этого элемента, при этом от числа нейтронов зависит атомный вес — точнее, массовое число — и свойства в отношении ядерных реакций. Так, в природном уране содержится 99,3% ядер изотопа уран-238 (92 протона и 146 нейтронов в ядре) и 0,7% ядер изотопа уран-235 (92 протона и 143 нейтрона). Массовое число в обоих случаях есть сумма числа про-



тонов и нейтронов ( $238 = 92 + 146$ ,  $235 = 92 + 143$ ). При малой энергии нейтронов (меньше 1 Мэв) реакция деления происходит лишь в уране-235 и плутонии-239, поэтому эти изотопы называются кратко «делящимися». При больших энергиях первичных нейтронов делятся и ядра урана-238. Такие «быстрые» нейтроны не образуются при процессе деления, поэтому в уране-238 цепная реакция не поддерживается (однако возможна «вынужденная» реакция деления, если быстрые нейтроны поставляются каким-то источником, например термоядерной реакцией; энергия нейтронов, образующихся в реакции  $D + D$ , равна 2,5 Мэв, образующихся в реакции  $D + T$  равна 14 Мэв<sup>1</sup>). В природной смеси изотопов цепная реакция оказалась возможной в специальных условиях, создаваемых в ядерных реакторах. Реакция эта — управляемая, управление реакцией крайне облегчается тем, что часть нейтронов образуется при акте деления не мгновенно, а с некоторым запаздыванием. В 1939—1940 годах даже из того, что я выше написал, многое еще не было известно. Последняя (и очень важная) довоенная публикация, в которой обсуждается возможность управляемой и (отчасти) взрывной цепной реакции, — статья Я. Б. Зельдовича и Ю. Б. Харитона. В это время за рубежом все публикации уже прекратились.

Как известно, исследования продолжались — и очень энергично — в секретном порядке. Что касается меня,

то до 1945 года я просто забыл, что существует такая проблема.

Лишь в феврале 1945 года я прочитал в фиановской библиотеке в журнале «Британский союзник» (который издавался английским посольством в Москве для советских читателей) о героической операции английских и норвежских «коммандос» (впоследствии Черчилль назвал эту операцию подвигом исторического значения). Они уничтожили в Норвегии завод и запасы тяжелой воды, предназначенной немцами для производства «атомной бомбы» — взрывного устройства фантастической силы, использующего явление деления ядер урана. Это, по-моему, было первое упоминание об атомной бомбе в печати. История и истинная цель этой удивительной публикации мне неизвестны. Несомненно, это было «просачивание» секретной информации; я думаю, что намеренное. Может, с целью какого-то воздействия на немецкие программы, кто его знает. Как пишут в книгах о разведке, центры психологической войны всех государств вели тогда очень сложную и не всегда понятную простым смертным игру.

Я сразу вспомнил тогда все, что мне было известно о делении и цепной реакции. В эти же месяцы я слышал время от времени обрывки разговоров (не придавая им особого значения) о какой-то лаборатории 2 («двойка»), которая якобы стала «центром физики». Речь шла, как я узнал потом, о большом научно-исследова-

тельском институте под руководством И. В. Курчатова для работ в области атомной энергии.

Атомная проблема опять ушла из моего поля зрения, заслоненная интенсивным изучением всего широкого мира теоретической физики. В мае — незабываемое событие — Победа над фашизмом, окончание войны в Европе (хотя на востоке война продолжалась).

Наступил август 1945 года. Утром 7 августа я вышел из дома в булочную и остановился у вывешенной на стенде газеты. В глаза бросилось сообщение о заявлении Трумэна: на Хиросиму 6 августа 1945 года в 8 часов утра сброшена атомная бомба огромной разрушительной силы в 20 тысяч тонн тротила. У меня подкосились ноги. Я понял, что моя судьба и судьба очень многих, может всех, внезапно изменилась. В жизнь вошло что-то новое и страшное, и вошло со стороны самой большой науки — перед которой я внутренне преклонялся.

В ближайшие дни «Британский союзник» начал публикацию «Отчета Смита» — так назывался отчет об американских работах по созданию атомной бомбы — целый массив рассекреченной информации о разделении изотопов, ядерных реакторах, плутонии и уране-235 и кое-что об устройстве атомной бомбы (в самых общих чертах). Я с нетерпением хватал и изучал каждый вновь поступающий номер. Интерес у меня при этом был чисто научный. Но хотелось и изобретать — конечно, я придумывал при этом либо давно (три года)

известное (относительно реакторов, это был — блок-эффект), либо непрактичное (методы разделения изотопов, основанные на кнудсеновском течении в зазорах между фигурными роторами). Мой товарищ школьных и университетских лет Аквив Яглом говорил тогда — у Андрея каждую неделю не меньше двух методов разделения изотопов.

Когда публикация в «Британском союзнике» завершилась, я остыл к этим вещам и два с половиной года почти не думал о них.

Между тем судьба продолжала делать свои заходы вокруг меня (я вспомнил ту сценку на крестьянском празднике в «Фаусте», которую читал когда-то Олег).

В конце 1946 года я получил странное письмо — меня просили прийти в определенное время в гостиницу «Пекин», номер 9<sup>2</sup>. Там была и какая-то неправдоподобная аргументация, я ее не помню. Гостиница «Пекин» расположена на углу площади Маяковского<sup>3</sup>, недалеко от моих родителей, и я прямо от них зашел по указанному адресу. В номере оказалась обстановка, типичная для служебного кабинета: стол в виде буквы «Т», портрет Сталина на стене и т. п. Сидевший за столом человек встал навстречу мне, пригласил сесть, отрекомендовался «генерал Зверев» и сказал:

— Мы (он не уточнил, кто это — мы) давно следим за вашими успехами в науке. Мы предлагаем вам после окончания аспирантуры перейти работать в нашу сис-

тему для участия в выполнении важных правительственных заданий. У нас вы будете иметь все возможности для научной работы — лучше, чем где-либо, — лучшие библиотеки со всей мировой научной литературой, у нас — все большие ускорители. И лучшие материальные условия. Мы знаем — у вас большие трудности с жильем. Если вы сейчас дадите нам принципиальное согласие, вам будет предоставлена квартира в Москве, которая будет забронирована за вами, если вас временно пошлют работать куда-либо в другое место.

Я подумал, что не для того я уехал с завода в последние месяцы войны в ФИАН к Игорю Евгеньевичу для научной работы на переднем крае теоретической физики, чтобы сейчас все это бросить. Я сказал коротко, что сейчас я хочу продолжить свою чисто теоретическую работу в отделе Тамма. Зверев выразил сожаление и надежду, что мое решение — не окончательное. Какова была бы моя судьба, если бы я согласился? Через несколько лет я встретился на «объекте» с сотрудником Н. Н. Боголюбова — Д. Н. Зубаревым, приехавшим туда с Н. Н. и уехавшим вместе с ним в 1953 году. Он рассказал мне, что примерно в то же время его вызвал тот же Зверев в ту же комнату; в отличие от меня, он согласился — у него тоже были квартирные трудности — и попал в научный центр на берегу Черного моря, где работали привезенные из Германии немецкие ученые. Начальство (А. П. Завенягин, о нем я пишу ниже) воз-

лагало на них большие надежды, но не очень им доверяло. Поэтому почти никакой серьезной работы не велось, было очень скучно. Д. Н. Зубарев, используя свои отношения с Н. Н. Боголюбовым, добился перевода к нам (или это была инициатива самого Н. Н.; вернее всего, именно так).

В 1947 году я уже завершил свою диссертационную работу — меня пригласили рассказать ее «у Курчатова», т. е. в ЛИПАНе. Я сделал доклад в небольшом конференц-зале, присутствующие физики — и среди них Курчатов — задавали мне много вопросов. После доклада Курчатов предложил мне пройти к нему в кабинет. Это была очень большая комната, где можно было проводить большие совещания, с большим письменным столом с горой научных журналов и множеством телефонов всех цветов, по стенам — книжные полки со справочной и научной литературой. Курчатов сидел за письменным столом; разговаривая со мной, он изредка поглаживал свою густую черную бороду и поблескивал огромными, очень выразительными карими глазами. Напротив на стене висел большой, в полтора роста, портрет И. В. Сталина с трубкой, стоявшего на фоне Кремля, написанный маслом, несомненно — подлинник; не знаю, кого из придворных художников. Это был символ высокого положения хозяина кабинета в государственной иерархии (портрет висел некоторое время и после XX съезда). Курчатов предложил мне после

окончания аспирантуры перейти в их Институт для занятий теоретической ядерной физикой. Я уже знал, что на таких условиях в ЛИПАНе и в другом аналогичном институте — рангом пониже — у Алиханова — работают физики-теоретики А. Б. Мигдал и И. Я. Померанчук, мои оппоненты по диссертации. Курчатов считал необходимым, используя возможности своего ведомства, всемерно поощрять фундаментальные научные исследования, при этом время от времени «перебрасывая» соответствующую производственную и научно-лабораторную базу и умы ученых для прикладных задач, — делал это всегда очень тактично, никого не обижая и не «насилуя». По его инициативе построен целый научный городок Дубна, в котором сооружены два больших ускорителя. По-видимому, Курчатову понравился мой доклад, или я сам, или еще раньше ему хорошо меня отрекомендовал Мигдал, и он решил меня «переманить» к себе — для пользы своего Института. Я отказался с той же аргументацией, как при разговоре со Зверевым. Вскоре Курчатов пригласил работать в свой Институт моего товарища по аспирантуре Павла Эммануиловича Немировского (я об этом уже писал).

Итак, в 1946 и 1947 годах я дважды отказался от искушения покинуть ФИАН и теоретическую физику переднего края. В 1948 году меня уже никто не спрашивал.

В последних числах июня 1948 года Игорь Евгеньевич Тамм с таинственным видом попросил остаться после семинара меня и другого своего ученика, Семена Захаровича Беленького. Это был так называемый «пятницкий» семинар «для своих», который проходил в маленьком кабинете Игоря Евгеньевича (теперь бы теоретики ФИАНа там не поместились). Когда все вышли, он плотно закрыл дверь и сделал ошеломившее нас сообщение. В ФИАНе по постановлению Совета Министров и ЦК КПСС создается исследовательская группа. Он назначен руководителем группы, мы оба — ее члены. Задача группы — теоретические и расчетные работы с целью выяснения возможности создания водородной бомбы; конкретно — проверка и уточнение тех расчетов, которые ведутся в Институте химической физики в группе Зельдовича. (О Якове Борисовиче я буду много писать в этой книге.) Сейчас я думаю, что основная идея разрабатывавшегося в группе Зельдовича проекта была «цельнотянутой», т. е. основанной на разведывательной информации. Я, однако, никак не могу доказать это предположение. Оно пришло мне в голову совсем недавно, а тогда я об этом просто не задумывался. (Добавление, июль 1987 г. В статье Д. Холовея в «Интернейшнл Секьюрити» 1979/80, т. 4, 3, я прочитал: «Клаус Фукс информировал СССР о работах по термоядерной бомбе в Лос-Анджелесе до 1946 г. Эти сообщения были скорее дезориентирующими, чем полезными,



так как ранние идеи потом оказались неработоспособными». Моя догадка получает таким образом подтверждение!<sup>4)</sup>

Через несколько дней, оправившись от шока, Семен Захарович меланхолично сказал:

— Итак, наша задача — лизать зад Зельдовича.

Беленький недавно защитил докторскую диссертацию — фундаментальное исследование в области теории электромагнитных ливневых процессов в космических лучах. Но во время войны он работал в ЦАГИ, плодотворно занимался процессами сверхзвуковых течений в связи с проблемами реактивной авиации. Вероятно, это и было причиной его включения и нашу группу — никто, кроме него, в ФИАНе не имел отношения к газодинамике. Что касается моей кандидатуры, то до меня дошел рассказ, что якобы директор ФИАНа академик С. И. Вавилов сказал:

— У Сахарова очень плохо с жильем. Надо его включить в группу, тогда мы сможем ему помочь.

Вероятно, кроме этого, играло роль и то, что я занимался конкретной ядерной физикой и теорией плазмы, имел предложение по мю-катализу. Кроме того, Вавилову могло быть известно, что в 1945 году я пытался предложить новые способы разделения изотопов. Но в 1945 году я был не только заинтересован, но и потрясен ужасом применения великого научного достижения для уничтожения людей! Основную же роль, как я ду-

маю, в моем назначении сыграла высокая характеристика, которую дал мне Игорь Евгеньевич.

Вавилов сдержал свое обещание относительно нашей жилищной проблемы. В мае мне были предоставлены две комнаты на улице Двадцать пятого Октября<sup>5</sup>. Хотя этот дом находится в самом центре Москвы, он был не очень «фешенебельным» — с коридорной системой и дровяным отоплением. Одну из двух комнат в последний момент «увел» зам. директора по хозяйственной части для своей матери, симпатичной и очень старой женщины, с которой у Клавы установились прекрасные отношения. Наша комната имела площадь всего 14 м<sup>2</sup>, обеденного стола у нас не было (некуда было поставить), мы обедали на табуретках или на подоконнике. В длинном коридоре жило около 10 семей и была одна небольшая кухня, уборная на лестничной площадке (одна на две квартиры), никакой ванной конечно. Но мы были безмерно счастливы. Наконец у нас свое жилье, а не беспокойная гостиница или капризные хозяева, которые в любой момент могли нас выгнать. Так начался один из лучших, счастливых периодов нашей семейной жизни с Клавой (который длился три-четыре года). Это время в личном, семейном плане вспоминается светлым, даже радостным. Клавины отношения с моей мамой, так мучившие меня (а я — их обеих), в это время стали гораздо мягче, спокойней. Возникла какая-то близость с соседями по квартире и даче. Дочь

Таня росла веселой и доброй девочкой. У нее появились «поклонники» (пока в кавычках) среди мальчиков нашей квартиры. Летом 1948 года я перевез Клаву с Таней на дачу. Мы сняли одну из двух комнат в деревенском доме в поселке Троицкое на берегу канала Москва — Волга (вместе с нами в другой комнате в том же доме жила хозяйка тетя Феня, очень милая, овдовевшая в войну). Я каждое воскресенье ездил к ним с продовольственными сумками и проводил там день и одну-две ночи. Это лето памятно мне блеском воды, солнцем, свежей зеленью, скользящими по водохранилищу яхтами (меня, правда, мигом прогнали с яхты за неспособность). Подружились мы и с нашими соседями — Обуховыми, Рабиновичами, Шабатами. Рядом жил также сотрудник ФИАНа Моисей Александрович Марков с женой Любой и дочкой. С Любой у меня были свои отношения — легкого взаимного подкалывания. (А. М. Обухов — впоследствии академик, специалист по физике атмосферы и турбулентности. М. С. Рабинович — мой товарищ по аспирантуре, я уже писал о нем. Б. В. Шабат — математик. М. А. Марков — впоследствии академик, физик-теоретик.)

Не меньше пяти дней в неделю я проводил в ФИАНе, в комнате Теоротдела, ставшей теперь рабочей комнатой специальной группы. В нашу группу включили еще двоих — доктора физико-математических наук (теперь — академик) Виталия Лазаревича

Гинзбурга, одного из самых талантливых и любимых учеников Игоря Евгеньевича, и молодого научного сотрудника, недавно принятого в Теоротдел, Юрия Александровича Романова. Гинзбург был принят, видимо, на каких-то условиях частичного участия; в дальнейшем, когда группу перевели на «объект», в отношении него этот вопрос не стоял. Несмотря на летнее время, мы все работали очень напряженно. Тот мир, в который мы погрузились, был странно-фантастическим, разительно контрастировавшим с повседневной городской и семейной жизнью за пределами нашей рабочей комнаты, с обычной научной работой.

Настало время сказать, как мы, я в том числе, отнеслись к моральной, человеческой стороне того дела, в котором мы активно участвовали. Моя позиция (сформировавшаяся в какой-то мере под влиянием Игоря Евгеньевича, его позиции и других вокруг меня) со временем претерпела изменения, я еще буду к этому возвращаться. Здесь же я скажу, какой она была первые 7—8 лет — до термоядерного испытания 1955 года. Как видно из предыдущего рассказа, меня тогда, в 1948 году, никто не спрашивал, хочу ли я участвовать в работах такого рода. Но то напряжение, всепоглощенность и активность, которые я проявил, зависели уже от меня. Постараюсь объяснить это, в том числе самому себе, через 34 года. Одна из причин (не главная) — это была «хорошая физика» (выражение Ферми по поводу

атомной бомбы; его многие считали циничным, но цинизм обычно предполагает неискренность, а я думаю, что Ферми был искренним; не исключено также, что в этой реплике было что-то от попытки уйти от волнующего его вопроса, — ведь он сказал: «Во всяком случае, это хорошая физика»; значит, подразумевалась и другая сторона вопроса). Физика атомного и термоядерного взрыва действительно «рай для теоретика». Чисто теоретическими методами, с помощью относительно простых расчетов можно было уверенно описывать, что может произойти при температурах в десятки миллионов градусов — т. е. при условиях, похожих на те, которые имеют место в центре звезд. Например, если уравнение состояния вещества при умеренных давлениях и температурах не может быть сколько-нибудь просто вычислено теоретически (пока такие вычисления недоступны даже для ЭВМ), то тут оно выражается простой формулой:

$$P = a\rho T + bT^4$$

( $P$  — давление,  $\rho$  — плотность,  $T$  — абсолютная температура,  $a$  и  $b$  — легко вычисляемые коэффициенты. Первый член — давление идеального полностью ионизированного газа, второй член — давление излучения. Когда-то Лебедев измерял давление света в тончайших, по тому времени, экспериментах — тут оно было огром-

ным и определяющим. При такой гигантской температуре упрощается также вычисление давления вещества — ионизация полная и можно пренебречь взаимодействиями частиц!). Столь же просты формулы для скорости *термоядерной реакции*: например, для реакции  $D + T \rightarrow n + He^4$  число актов реакции в единицу объема в единицу времени равно

$$N = (\sigma\theta)_{DT} n_D n_T$$

( $D$  — дейтон,  $T$  — тритон,  $n$  — нейтрон с энергией 14 Мэв,  $n_D$  и  $n_m$  — плотности ядер дейтерия и трития),  $(\sigma\theta)_{DT}$  — среднее значение произведения эффективного сечения реакции на скорость относительного движения ядер). Величина  $(\sigma\theta)_{DT}$  легко вычисляется элементарным интегрированием, если из опыта известно сечение реакции  $\sigma$  в функции энергии  $E$  сталкивающихся частиц. Именно с вычисления этих интегралов известным каждому студенту-физику и математику методом «перевала» я и начал свою работу в группе Тамма, написав за несколько дней свой первый секретный отчет по этой тематике С1 (Сахаров, первый). Термоядерная реакция — этот таинственный источник энергии звезд и Солнца в их числе, источник жизни на Земле и возможная причина ее гибели — уже была в моей власти, происходила на моем письменном столе!

И все же, я говорю это с полной уверенностью, не это увлечение новой для меня и эффективной физикой, расчетами было главным. Я мог бы легко найти себе тогда — и в любое время — другое поле для теоретических забав (как и Ферми, да простится мне это нескромное сравнение). Главным для меня и, как я думаю, для Игоря Евгеньевича и других участников группы было внутреннее убеждение, что эта работа *необходима*.

Я не мог не сознавать, какими страшными, нечеловеческими делами мы занимались. Но только что окончилась война — тоже нечеловеческое дело. Я не был солдатом в той войне — но чувствовал себя *солдатом* этой, научно-технической. (Курчатов иногда говорил: мы солдаты — и это была не только фраза.) Со временем мы узнали или сами додумались до таких понятий, как стратегическое равновесие, взаимное термоядерное устрашение и т. п. Я и сейчас думаю, что в этих глобальных идеях действительно содержится некоторое (быть может, и не вполне удовлетворительное) интеллектуальное оправдание создания термоядерного оружия и нашего персонального участия в этом. Тогда мы ощущали все это скорее на эмоциональном уровне. Чудовищная разрушительная сила, огромные усилия, необходимые для разработки, средства, отнимаемые у нищей и голодной, разрушенной войной страны, человеческие жертвы на вредных производствах и в каторжных лагерях принудительного

труда — все это эмоционально усиливало чувство трагизма, заставляло думать и работать так, чтобы все жертвы (подразумевавшиеся неизбежными) были не напрасными (это чувство еще обострилось на «объекте» — я об этом пишу ниже). Это действительно была психология войны.

Я читал, что Оппенгеймер заперся в своем кабинете 6 августа 1945 года, в то время как его молодые сотрудники бегали по коридору Лос-Аламосской лаборатории, испуская боевые индейские кличи, а потом плакал на приеме у Трумэна. Трагедия этого человека, который в своей работе, по-видимому, руководствовался идейными, высокими мотивами, глубоко волнует меня (конечно, еще больше волнует вся трагическая история Хиросимы и Нагасаки, отразившаяся в его душе). Сегодня термоядерное оружие ни разу не применялось против людей на войне. Моя самая страстная мечта (глубже чего-либо еще) — чтобы это никогда не произошло, чтобы термоядерное оружие сдерживало войну, но никогда не применялось.

Помогли ли мы или — точнее — мы *вместе* с американскими создателями аналогичного оружия — учеными, инженерами, рабочими — сохранить мир? Третья мировая война не разразилась за эти 35 лет и, быть может, равновесие страха, взаимное ракетно-термоядерное устрашение ГВУ (гарантированным взаимным уничтожением!) — одна из причин тому. Но может



быть и не так. Тогда, в те далекие годы, перед нами не вставали такие вопросы.

Что остро ощущается сейчас, через 30 с лишним лет, — это неустойчивость равновесия страха, крайняя опасность современной ситуации и чудовищная расточительность гонки вооружений. Термоядерное оружие стало настолько страшным, угрожающим при своем применении всей человеческой цивилизации, что сама идея его применения кажется нереальной, и тем самым одновременно уменьшается его сдерживающая роль и колоссально возрастает угроза для человечества, если оно все же будет применено. Есть ли выход? Это покажет ближайшее будущее. Долг всех нас — думать об этом, освободившись от идеологического догматизма, национальной и государственной ограниченности и эгоизма, с общечеловеческих глобальных позиций, с терпимостью, доверием и открытостью.

Я считаю сейчас, что наступило время, когда равновесие взаимного термоядерного устрашения должно смениться сначала равновесием обычных вооружений, а затем — в идеальном случае — равновесием, созданным далеко идущими политическими решениями, компромиссами. Я знаю, что не одинок в этом убеждении. Так, совсем недавно я был очень обрадован, увидев близкие мысли в статье доктора Пановского. Вместе с тем, я убежден, что переход от мирового равновесия, основанного на атомно-термоядерном оружии, к равно-

весию обычных вооружений должен быть очень осторожным, поэтапным. Вышеизложенное относится, конечно, к моим теперешним взглядам, к моей оценке теперешней ситуации.

Как потом стало известно, в то же примерно время, когда мы начали свои расчеты, в США Роберт Оппенгеймер (находившийся тогда на посту председателя Консультативного комитета Комиссии по Атомной Энергии — КАЭ) пытался затормозить программу разработки американской водородной бомбы; он считал, что в этом случае и СССР не будет форсировать разработку своего термоядерного сверхоружия. Его оппонентом выступил Эдвард Теллер. На основании своего личного опыта, отталкивавшегося от впечатлений венгерских событий 1919 года, Теллер с большим недоверием относился к социалистической системе; по существу, он утверждал, что только американская военная мощь может удержать социалистический лагерь от безудержной экспансии, угрожающей цивилизации и демократии, удержать от развязывания третьей мировой войны. Именно поэтому Теллер считал необходимым, в противоположность Оппенгеймеру, форсировать создание американского термоядерного оружия, продолжать ядерные испытания, несмотря на то что они сопровождаются человеческими жертвами от генетических и других непороговых биологических эффектов — слишком велика была ставка! (Я потом возражал Теллеру по вопросу ис-

питаний.) И по этой же причине Теллер выступил свидетелем по «делу Оппенгеймера». Как известно, большая часть американской научной общественности расценила это выступление Теллера и всю его позицию в целом как недопустимое нарушение неких обязательных этических норм научного сообщества. Теллер по существу был подвергнут в научной среде своего рода остракизму, об этом пишет, в частности, в своих воспоминаниях знаменитый американский физик-теоретик Фримен Дайсон<sup>6</sup>. Как мы должны смотреть на это трагическое столкновение двух выдающихся людей сейчас, через призму времени? Мне кажется, что с равным уважением к обоим. Каждый из них был убежден, что на его стороне правда, и был морально обязан идти ради этой правды до конца: Оппенгеймер — совершая то, что потом посчитали нарушением служебного долга, а Теллер — нарушая традиции хорошего тона научного сообщества. При этом, насколько я знаю, на принципиальные вопросы наложились вопросы техники, технической политики. Оппенгеймер, по видимому, был убежден, и имел тому веские доказательства, что разрабатываемые проекты водородной бомбы нереальны или, во всяком случае, неперспективны. У Теллера же была убежденность, что рано или поздно будут найдены рациональные научно-технические решения, или он уже имел какие-то идеи. Как известно, в этом научно-техническом плане Теллер оказался полностью прав.

До сих пор не стихают споры — кто же из двоих был прав по существу. Можно привести очень сильные аргументы в пользу точки зрения Теллера, основанные на том, что нам известно о реальном положении в мире в то время. Правительство СССР, верней те, кто стоял у власти, — Сталин, Берия и другие уже знали о потенциальных возможностях нового оружия и ни в коем случае не отказались бы от попыток его создать. Любые американские шаги временного или постоянного отказа от разработки термоядерного оружия были бы расценены либо как хитроумный, обманный, отвлекающий маневр, либо как проявление глупости или слабости. В обоих случаях реакция была бы однозначной — в ловушку не попадаться, а глупостью противника немедленно воспользоваться. И все же и позиция Оппенгеймера была не бессмысленна. Оппенгеймер, по существу, исходил из того, что водородную бомбу сделать очень трудно, но можно. Он надеялся, что американский мораторий на разработку термоядерного оружия застанет СССР на той стадии, когда мы — СССР — скажем: «У американцев не получилось, и мы не будем зря силы тратить, а если даже у нас получится, то американцы нас мигом догонят и перегонят, и опять мы будем в проигрыше» и откажемся от дальнейших разработок — к обоюдной выгоде. Оппенгеймер, вероятно, понимал, что для успеха этой игры нужно много дополнительных условий: единство мнений в американской админист-

рации, определенное дипломатическое искусство американских дипломатов, нахождение СССР именно на той стадии разработки, когда он готов отказаться от ее продолжения (тут, вероятно, Оппенгеймер ошибался), готовность американской администрации к риску. Надо вспомнить также, что это было время максимально-го взаимного недоверия, «холодной войны», блокады Берлина, вскоре — войны в Корее, тогда, как и сейчас, — преимущества СССР в обычном вооружении. Вряд ли Оппенгеймер рассчитывал, что ему удастся убедить оппонентов в своей правоте. Он попробовал решить вопрос явочным порядком, обходным путем. Вероятно, он с самого начала предполагал, что шансы на успех очень малы, верней всего возобладает тривиальная политика, которая представляется более безопасной, — в этом случае он был готов отойти от дел, выйти из игры. На это он, конечно, имел полное моральное право. Как известно, так оно и получилось. Я не могу не сочувствовать, не сопереживать Оппенгеймеру, его личной трагедии, которая стала трагедией общечеловеческой. Случилось так, что в моей судьбе и в моих действиях проявились разительные параллели с его судьбой и действиями, — конечно, как всякие параллели, все же не полные, не абсолютные. Было это много позднее, в 60-е годы, а потом я пошел еще дальше. А тогда, в сороковых—пятидесятых годах, моя позиция, скорей, была очень похожей на позицию Теллера, явля-

ясь ее «отражением» — с соответствующей заменой слов и понятий (СССР — вместо США, мир и безопасность страны — вместо защиты от коммунистической экспансии и террора и т. п.). Защищая позицию Теллера, я одновременно защищаю и свои действия в тот период жизни, действия моих товарищей по работе. При этом, в отличие от Теллера, мне не надо было идти против течения, и остракизм коллег мне не угрожал. Борьба — вместе с другими — по техническому вопросу, о которой я рассказываю в одной из следующих глав, имела совсем другие причины, чем у Теллера, и протекала в других условиях.

Как в моей судьбе совместились столь разные линии — по существу, одна из основных тем этой книги.

Если правильна моя догадка о шпионском происхождении того варианта термоядерного оружия, который Зельдович, Компанец и др. разрабатывали в сороковые—пятидесятые годы, то это подкрепляет позицию Оппенгеймера в принципиальном плане. Действительно, получается, что всю «цепочку» начали американцы, и если бы не они, то в СССР либо вообще не занимались бы военной термоядерной проблемой, либо начали бы заниматься гораздо позднее. Потом, в менее важных вопросах, аналогичная ситуация повторялась с разделяющимися боеголовками независимого наведения, атомными подлодками и др. Не пора ли остановиться и задуматься (читатель догадается, что я думаю

о СОИ)? Но применительно к ситуации, имевшей место во время дискуссии Теллер — Оппенгеймер, рассуждать, кто начал первый, было уже поздно. События уже вышли из-под контроля. Ни СССР, ни США не могли остановиться — и на этом пути пришли к миру сегодня (к счастью, миновав — пока? — пропасть 3-й мировой войны, быть может именно благодаря взаимному термоядерному устрашению).

Хочется сказать несколько слов об отношении американских коллег к Теллеру. Оно представляется мне несправедливым (и даже — неблагородным). Теллер исходил из принципиальных позиций в очень важных вопросах. А то, что он при этом шел против течения, против мнения большинства, — говорит в его пользу. Ирония судьбы: в 1945 году Теллер вместе со Сцилардом считал, что нужна демонстрация атомной бомбы, а не ее военное применение, а Оппенгеймер убеждал, что решение этого вопроса следует предоставить военным и политикам (Теллер пишет, что он слишком легко дал себя переубедить).

Кончая это затянувшееся, но очень важное для меня отступление, я хочу вновь вернуться к тому, с чего начал, — к «хорошей физике». Хорошая-то она хорошая, но в основном «потребительская». Условия при ядерном и термоядерном взрыве очень сильно отличаются от условий в лаборатории, «в пробирке». Но с точки зрения элементарных процессов в них нет ничего особенного.

Это процессы с ядрами, электронами и фотонами при энергиях в несколько килоэлектронвольт (или, скажем, 20 килоэлектронвольт). Такие энергии частиц абсолютно просто получают в лаборатории, и процессы при таких энергиях давно хорошо изучены. Чтобы действительно узнать что-то принципиально новое, нужны гораздо большие энергии в элементарных актах (а не много килограмм прореагировавшего вещества и большой разрушительный эффект). Большие энергии в одном акте физики имеют в космических лучах, получают на ускорителях элементарных частиц, теперь надеются извлечь косвенные свидетельства из космологии. Именно отсюда черпает свои откровения фундаментальная наука, а не из ядерных взрывов! Пожалуй, единственное, в чем ядерные взрывы помогли пока фундаментальной науке, — это изучение трансурановых элементов, возникающих при захвате нейтронов атомными ядрами. Сейчас общепризнанно, что в природе все элементы тяжелей железа возникли в звездах, в частности при взрывах так называемых «сверхновых» звезд, в результате многократного захвата ядрами нейтронов, образующихся при термоядерных реакциях. Нечто подобное может происходить и при взрывах сделанных человеком термоядерных зарядов — в особенности если их специально сконструировать и взорвать для этой цели. Мне неизвестно, делались ли такие специальные, чисто научные взрывы в США или в СССР; од-



нако я читал, что при испытаниях одного из типов американского термоядерного оружия был открыт новый трансурановый (т. е. имеющий в ядре больше протонов и нейтронов, чем уран) элемент калифорний. Все же исследование трансуранов — это очень частный вопрос, не имеющий особо широкого общенаучного значения. В каком-то смысле «гора родила мышь». В одной из следующих глав я расскажу об идеях использования ядерных взрывов для ускорения элементарных частиц, однако пока это только идеи, к тому же, быть может, не очень практичные.

\* \* \*

Я занимался совершенно секретными работами, связанными с разработкой термоядерного оружия и прилегающими темами, двадцать лет. С конца июня 1948 года до марта 1950 года я работал в специальной группе Тамма в ФИАНе, а с марта 1950 до июля 1968 года (когда меня отстранили от секретных работ) — на «объекте» — так мы называли секретный город, где жили и работали люди, причастные к разработке ядерного и термоядерного оружия. Я уже пользовался этим условным обозначением и буду пользоваться в этой книге и впредь<sup>7</sup>.

О периоде моей жизни и работы в 1948—1968 годах я пишу с некоторыми умолчаниями, вызванными требованиями сохранения секретности. Я считаю себя по-

жизненно связанным обязательством сохранения государственной и военной тайны, добровольно принятым мною в 1948 году, как бы ни изменилась моя судьба.

Повторю, что я уже вкратце писал.

Задача специальной группы Тамма, как нам ее сформулировал Игорь Евгеньевич на основании имевшихся у него документов, сводилась к тому, чтобы проанализировать расчеты группы Зельдовича по некоторому конкретному проекту термоядерного устройства военного назначения, в случае необходимости и по мере возможности уточнить, исправить и дополнить и дать независимое заключение по всему проекту в целом (напомню «изящное» выражение Семена Захаровича Беленького). Два месяца я прилежно занимался изучением отчетов группы Зельдовича, а также повышением своих очень скудных тогда знаний по газодинамике и астрофизике (последнее — поскольку физика звезд и физика ядерного взрыва имеют много общего). Газодинамику мы все изучали тогда по соответствующему тому замечательной многотомной монографии Ландау и Лифшица. Думал я об этих предметах непрерывно. Однажды, прочитав у Ландау и Лифшица о так называемых автомодельных решениях уравнений газодинамики (т. е. таких, в которых решение уравнений в частных производных сводится к уравнениям в полных производных), я пошел в баню (я уже писал, что в нашей квартире никакой ванной

не было). Стоя в очереди в кассу, я сообразил (исходя из соображений подобия), что гидродинамическая картина взрыва в холодном идеальном газе при мгновенном точечном выделении энергии описывается функциями одной переменной. Правда, потом оказалось, что раньше это решение было найдено Седовым (впоследствии академиком), а еще раньше — Тэйлором. Но я вскоре по этому образцу придумал еще несколько автомодельных решений, полезных для качественного и полуколичественного описания интересующих нас процессов.

По истечении двух месяцев я сделал крутой поворот в работе: а именно, я предложил альтернативный проект термоядерного заряда, совершенно отличный от рассматривавшегося группой Зельдовича по происходящим при взрыве физическим процессам и даже по основному источнику энерговыделения. Я ниже называю это предложение «1-й идеей».

Вскоре мое предложение существенно дополнил Виталий Лазаревич Гинзбург, выдвинув «2-ю идею».

Наш вариант отличался от рассматривавшегося Зельдовичем тем, что отсутствовал вопрос о принципиальной осуществимости; кроме того, были существенные инженерные и технологические отличия. Более высокие характеристики наш проект приобрел в результате добавления «3-й идеи», в которой я являюсь одним из основных авторов. Окончательно «3-я идея»

оформилась уже после первого термоядерного испытания в 1953 году; я, насколько позволяют требования секретности, подробно пишу об этом ниже.

Возвращаюсь к событиям 1948 года. Игорь Евгеньевич сразу поддержал меня, оценив новый проект как очень перспективный; старый же проект с самого начала вызывал у него большие сомнения. По его совету я поехал в Институт химической физики. Сначала я встретился с заместителем Зельдовича — Александром Соломоновичем Компанейцем. Зельдович, кроме Института химической физики, был сотрудником объекта с самого момента его организации и играл решающую роль в работе над первыми атомными зарядами. На объекте он возглавлял другую исследовательскую группу, которая имела дело с еще более секретными (в то время) конструкциями и конкретными расчетами атомных зарядов. Компанеец возглавлял московскую группу во время длительных командировок Якова Борисовича на объект, очень участвовавших тогда, — приближалось первое советское атомное испытание. При первой беседе А. С. Компанеец не сразу принял мои идеи, высказал сомнения, не сделал ли я элементарных ошибок в оценках. Через неделю я разговаривал с Я. Б. Зельдовичем, который мгновенно оценил серьезность моего предложения. Это была моя вторая встреча с ним; первая была в кулуарах какого-то физического семинара (на этом се-

минаре речь шла об открытии целого семейства элементарных частиц; профессор Шальников — известный экспериментатор из Института физических проблем — ехидно спросил, сколько стоит одна частица; докладчик мрачно ответил — много, но следовало бы сказать — бесконечно много, т. к. речь шла о делении на нуль: все частицы были плодом экспериментальной ошибки). Зельдович пригласил меня к себе домой — он жил по соседству с Институтом, познакомил с семьей (он пошутил, знакомя с женой: самое главное в жизни — иметь жену с хорошим характером; жена усмехнулась, как мне показалось, несколько натянуто). Потом мы долго говорили с ним об обоих проектах. Фактически тогда же было решено, что наша группа занимается исключительно новым предложением, а его группа — продолжает работу по старому проекту и одновременно оказывает нам необходимую помощь — мы еще очень многого не знали и не умели. Зельдович не сказал мне, но, я думаю, он тогда же решил поставить перед администрацией вопрос о моем переводе на объект — это требовало решения на самом высоком уровне. Я помню, меня несколько удивили в одну из последующих встреч его расспросы о моем семейном положении и состоянии здоровья (нет ли хронических болезней печени, почек и т. д.). Впрочем, тогда я уже понимал, что к чему. Я сказал, что практически здоров (что было, в основном, правдой).

С первых дней работы группы Тамма в ФИАНе нам пришлось привыкать к совершенно непривычным для нас условиям секретности. Нам была выделена комната, куда, кроме нас, никто не имел права входить. Ключ от нее хранился в секретном отделе. Все записи мы должны были вести в специальных тетрадях с пронумерованными страницами, после работы складывать в чемодан и запечатывать личной печатью, потом все это сдавать в секретный отдел под расписку. Вероятно, вся эта торжественность сначала немного нам льстила, потом стала рутинной. Но иногда она оборачивалась и трагедией. Через несколько лет, когда я уже был на объекте, мой сотрудник послал на листке задание в Институт прикладной математики, в котором для нас проводились численные расчеты. Повидимому, машинистка Института сожгла этот листок (после использования), не зарегистрировав его. Для расследования ЧП из министерства приехал начальник секретного отдела — человек, вызывавший у меня физический ужас уже своей внешностью, остановившимся взглядом из-под нависших век; в прошлом он был начальником Ленинградского управления ГБ в момент так называемого «Ленинградского дела», когда там было расстреляно около 700 высших руководителей. Он говорил почти час с начальником секретного отдела Института (содержание их разговора осталось неизвестным), дело было в субботу. Воскресенье институтский начальник провел со своей семьей; с детьми, говорят, был весел

и очень ласков. В понедельник он пришел на работу за 15 минут до начала работы и раньше, чем пришли его сотрудники, застрелился. Машинистку арестовали, она находилась в заключении больше года (может, двух — не помню).

Осенью 1948 года мне увеличили зарплату. Кажется, тогда же я был утвержден старшим научным сотрудником. Примерно через два месяца после того, как мое предложение стало признанной темой группы, я был приглашен к уполномоченному Совета Министров и ЦК КПСС в ФИАНе генералу госбезопасности Ф. Н. Малышеву. Должность с таким названием была введена тогда во всех научных учреждениях, ведущих значительные секретные работы, во многих предприятиях и учреждениях. Фактически это был представитель аппарата Берии, осуществлявшего таким образом общий и решающий контроль над всеми военными разработками. Небольшой, но вполне «солидный» — с сейфом и должным набором телефонов — кабинет Малышева был расположен рядом с секретным отделом. Малышев, начав с комплиментов мне и моей работе, предложил мне вступить в партию. Он сказал, что, только являясь членом партии, можно принести наибольшую пользу нашему народу, перенесшему самую страшную войну в своей истории, движению всего человечества к светлому будущему, в котором не будет места войнам. Членство в партии — это не привилегия, не

легкая жизнь, а огромное обязательство перед людьми, готовность всегда быть там, где ты нужен партии, и делать то, что нужно партии. Но это одновременно чувство сопричастности к великому делу. Малышев прибавил, что он готов дать мне рекомендацию.

Я сказал, что сделаю все, что в моих силах, для успеха нашей работы, так же как я пытаюсь это делать и сейчас, оставаясь беспартийным. Я не могу вступить в партию, так как мне кажутся неправильными некоторые ее действия в прошлом и я не знаю, не возникнут ли у меня новые сомнения в будущем. Малышев спросил, что мне кажется неправильным. Я ответил — аресты невиновных, раскулачивание. Малышев сказал:

— Партия сурово осудила ежовщину, все ошибки исправлены. Что касается кулаков, то что мы могли делать, когда они сами пошли на нас с обрезом?

Он просит меня самым серьезным образом подумать о нашем разговоре, быть может я захочу еще к нему вернуться. Я думаю, что если бы я дал согласие, то мне, вероятно, предназначалась крупная административная роль в системе атомной науки — может, место научного руководителя объекта или рядом с ним, какая-то параллельная должность. Пользы от этого для дела было бы мало — какой из меня администратор!

В начале 1949 года (в январе или феврале) нас с Игорем Евгеньевичем пригласили к начальнику Первого Главного Управления (сокращенно — ПГУ) при Совете



Министров СССР Борису Львовичу Ванникову. ПГУ — условное название для ведомства, по масштабу давно переросшего Министерство и ответственного за всю атомную проблему; впоследствии, в 1953-м или в 1954-м году, оно было переименовано в Министерство среднего машиностроения (МСМ), затем из него был выделен Комитет по мирному использованию атомной энергии. Ванников (его настоящая фамилия была какая-то типично еврейская) был очень колоритной личностью. Он был немолод, состоял в партии еще до революции и имел революционные заслуги. В 30-е годы, когда это было смертельно опасным делом, каждый промах грозил гибелью, он приобрел большой опыт в руководстве военной промышленностью, военно-конструкторскими и военно-научными разработками. Естественно, при такой биографии он был крайне осторожен, умен (и циничен). Во время войны он был арестован. Через неделю или две, однако, был не только выпущен на свободу, но и назначен на очень высокий пост в военной промышленности<sup>8</sup>.

Ванников принял нас в своем большом кабинете. Рядом сидел некто Никольский, я думаю — представитель аппарата Берии. Ванников после какой-то шутки перешел к делу:

— Сахаров должен быть переведен на постоянную работу к Юлию Борисовичу Харитону (т. е. на объект — Харитон был научным руководителем объекта). Это необходимо для успешной разработки темы.

Игорь Евгеньевич стал говорить, быстро и взволнованно, что Сахаров — очень талантливый физик-теоретик, который может сделать очень много для науки (от волнения он даже не сказал — советской), для ее самых важных разделов переднего края. Целиком ограничивать его работу прикладными исследованиями — совершенно неправильно, не по-государственному. Ванников слушал вроде внимательно, но чуть-чуть усмехаясь. В этот момент раздался звонок вертушки (телефона специальной, «кремлевской» телефонной сети). Ванников снял трубку, лицо и поза его стали напряженными.

Ванников:

— Да, они у меня. Что делают? Разговаривают, сомневаются.

Пауза.

— Да, я вас понял.

Пауза.

— Слушаюсь, я это им передам.

И, повесив трубку:

— Я говорил с Лаврентием Павловичем (Берия). Он *очень просит вас* принять наше предложение.

Больше разговаривать было не о чем. Когда мы с Игорем Евгеньевичем вышли на улицу, он сказал мне:

— Кажется, дело принимает серьезный оборот.

В действительности «дело» приобрело серьезный оборот значительно раньше.

## ГЛАВА 7

### Объект

Летом 1949 года мы снимали дачу под Москвой по Октябрьской железной дороге, полдачи на две семьи. Наша соседка, очень приятная еврейская бабушка, имела обыкновение ворчать на своих внуков Таниного возраста:

— Разве это дети? Это черти, а не дети!

В последних числах июня напротив дачи остановилась «эмка» (автомашина М-1), и вышедший из нее подтянутый офицер предложил мне немедленно ехать к Ванникову. Разговор с ним был коротким:

— Вы на самолете летаете?

— Да.

— А я не люблю. Мы должны с вами немедленно выехать в хозяйство Юлия Борисовича. Поезжайте (он назвал адрес), там вам все объяснят.

По указанному адресу я увидел вывеску «Овоще-плодовая база» и, спустившись в полуподвальное помещение, прошел мимо каких-то людей, по виду экспедиторов или «толкачей»: кто-то дремал сидя, двое играли в домино. В следующей комнате за столом сидел бледный, нервный мужчина. Узнав, что я еду в «хозяйство»

(оно тут называлось уже иначе) и никогда там не бывал, он выдал мне пропуск и объяснил, каким вагоном какого поезда я должен ехать.

В ближайшие годы я получал свой пропуск на объект каждый раз таким же образом, лично являясь на эту памятную «базу». Со временем я приобрел исключительное право сообщать о своих поездках по телефону. Но уже, например, мои сотрудники при поездках в Москву в отпуск или в командировку такого права не имели. (Очевидно, предполагалось, что по телефону может договориться о поездке кто-то «не наш», т. е. шпион!)

Вечером я приехал на вокзал и сел в указанный мне вагон, пройдя через окружавшую его цепь людей в штатском и в форме. Это был личный вагон Ванникова; кроме нас двоих, ехал еще ранее мне незнакомый Мещеряков, научный руководитель сооружения Дубненского ускорителя (один из учеников Курчатова, пользовавшийся, по-видимому, большим доверием руководства). Через несколько минут после отхода поезда от перрона Ванников пригласил нас (через проводника) к столу. Я с интересом прислушивался к разговору Мещерякова с Ванниковым, в котором упоминались совершенно мне неизвестные учреждения, дела и фамилии (впрочем, мне разъяснили, что Бородин — это Курчатов). Ночью в душном купе мне не спалось. Я помню, что думал не о волнующих событиях жизни и своих ошибках, как чаще при бессоннице теперь, а о новой

проблеме, которая возникла в эту ночь в моей голове, — об управляемой термоядерной реакции. Но ключевая идея магнитной термоизоляции возникла у меня (и была развита и поддержана Игорем Евгеньевичем Таммом) лишь через год.

На конечной станции мы пересели в ожидавшие нас автомашины и на бешеной скорости поехали в сторону объекта. Кажется, часть пути мы должны были проделать на самолете — с этим был связан вопрос Ванникова, но на аэродроме самолета не оказалось. Почти всю дорогу мы ехали по проселку, подскакивая то и дело на ухабах. Не сбавляя скорости, мы проезжали еще только просыпающиеся деревни. В бледном свете утренних сумерек бросались в глаза развалившиеся, плохо крытые избы: большинство — старой соломой или полусгнившей дранкой, какие-то рваные тряпки на веревках, худой еще (несмотря на лето) и грязный колхозный скот. Машина, которая шла перед нами, раздавила перебежавшую дорогу курицу. Мы промчались, не останавливаясь, дальше, через поля и чахлые рощицы. Вдруг машина резко затормозила. Впереди была «зона» — два ряда колючей проволоки на высоких столбах, между ними полоса вспаханной земли («родная колючка», как говорили потом мы, подлетая или подъезжая к границе объекта). Машины остановились напротив запertых ворот, рядом с ними было здание, откуда вышли два офицера. В первой машине проверили пропуска, офи-

церы взяли под козырек, и она проехала. Но когда они подошли к нам, Ванников, получивший несколько шишек на ухабах и злой после плохо проведенной ночи, матерно выругался и сказал шоферу «Гони!». Офицеры отскочили от рванувшей машины. Вскоре я уже устраивался в гостинице для начальства, внизу была начальственная столовая, «генералка», как ее называли. Стены ее были разрисованы звездами. Позже я узнал, что рисовала их одна заключенная.

Я кое-как побрился (сильно порезавшись с непривычки опасной бритвой) и собрался уже спускаться вниз. Вдруг дверь напротив отворилась, и в коридорчик вышел Игорь Васильевич Курчатов в сопровождении своих «секретарей» — так назывались в нашей жизни офицеры личной охраны; в то время «секретари» были у Курчатова и Харитона, в 1954—1957 годах также у меня, какое-то очень короткое время — у Зельдовича. (Это были сотрудники специального отдела ГБ в довольно высоких званиях; И. В. обращался к ним на «ты» и часто давал различные поручения; они уважали его в высшей степени, может даже любили.) Игорь Васильевич приветствовал меня на ходу:

— А, москвич приехал, привет!

И со своей «свитой» прошел к поданному ему ЗИСу. За мной вскоре подъехал Зельдович и повез меня в Теоротдел, знакомиться с работами и сотрудниками. Но до этого он сказал мне несколько слов наедине.

Приезд И. В. и другого начальства (вскоре я увидел их всех в «генералке») связан с предстоящим испытанием атомного «изделия» (так мы называли атомные и термоядерные заряды, экспериментальные и серийные).

— Будут важные совещания «старейших», вы не должны обижаться, что вас на них не пригласят. Меня тоже на многие совещания не приглашают, кроме тех, на которых нужно мое мнение. Вы должны выработать в себе правильное отношение к этим вопросам. Тут кругом навалом все секретно, и, чем меньше вы будете знать лишнего, тем спокойней будет для вас. Ю. Б. несет на себе эту ношу, но он — особенный человек. Сейчас у нас с вами будет много дела в Теоротделе.

После слов Зельдовича о предстоящем испытании мне стали понятны смысл и напряженное значение реплик, которыми при встрече обменялся Ванников с начальником объекта:

— Он здесь?

— Да.

— Где?

— В хранилище.

(Далее колоритное название места, которое я опускаю.)

Речь в этих репликах шла о заряде из делящегося металла (плутония или урана-235), вероятно, недавно привезенного на объект с завода, на котором его сделали. Потом Зельдович мне сказал, что, глядя на эти за-

урядные на вид куски металла, он не может отделаться от ощущения, что в каждом грамме их «запрессованы» многие человеческие жизни (он имел в виду зеков — заключенных урановых рудников и объектов — и будущие жертвы атомной войны).

В Теоротделе все обступили нас, поглядывая на меня с явным любопытством. Зельдович представил мне своих немногочисленных тогда сотрудников: Давида Альбертовича Франка-Каменецкого, Виктора Юлиановича Гаврилова, Николая Александровича Дмитриева и Ревекку Израилевну Израилеву.

— А вот это, — сказал Зельдович, указывая на двух сидящих за одним столом молодых людей, деловито размечавших в большом альбоме какие-то графики, — наши капитаны.

В одном из капитанов я с удивлением узнал своего однокурсника Женю Забабахина, с которым мы расстались в июле 1941 года на комиссии Военно-Воздушной Академии. Окончив ее, он защитил диссертацию, которая попала на отзыв к Зельдовичу; в результате он оказался на объекте и с большой изобретательностью применял свои познания в газодинамике. По окончании Академии ему было присвоено воинское звание капитана (поэтому Я. Б. употребил это слово). Второго капитана тоже звали Женя, его фамилия была Негин.

Самым старшим из сотрудников был Давид Альбертович — и он же самым увлекающимся. Его идеи часто



были очень ценными — простыми и важными, а иногда — неверными, но Д. А. обычно быстро соглашался с критикой и тут же выдвигал новые идеи. Может, сильнее, чем кто-либо, Д. А. вносил в работу и жизнь теоретический дух товарищества, стремления к ясности в делах и жизни. Когда кончился «героический» период работы объекта, он «заскучал», вернулся к своим прежним увлечениям астрофизикой (тут я от него кое-что почерпнул), пытался (уже в Москве, куда он переехал в связи с ухудшением здоровья) заниматься управляемой термоядерной реакцией. Перевел с английского несколько книг. Последние годы жизни ему трудно было подниматься на 4-й этаж, он пытался подбить меня обратиться в Моссовет с предложением устроить лифт: мы жили в одном доме, он — этажом выше, но я, к сожалению, его не поддержал (правда, это было уже накануне его внезапной смерти). Самым молодым был Коля (Николай Александрович) Дмитриев, необычайно талантливый; в то время он с ходу делал одну за другой блестящие работы, в которых проявлялся его математический талант. Зельдович говорил:

— У Коли — может, единственного среди нас — искра Божия. Можно подумать, что Коля такой тихий, скромный мальчик. Но на самом деле мы все трепещем перед ним, как перед высшим судьей.

Способности Коли проявились очень рано, он был вундеркиндом. С 15 лет при поддержке Колмогорова

посещал университет, сдал все математические экзамены одновременно с окончанием школы, стал работать у Колмогорова по теории вероятностей — тот считал его работы многообещающими. В 1950 году, когда я уже был на объекте, в день моего рождения я зашел к Коле (в Москву меня не пустили, и я не знал, как провести время). Он только что женился, жену его звали Тамара, он ее называл Тамарка. Они начали с того, что стали учить меня пить спирт — до тех пор я ничего крепче водки, и то в количестве не более 50 г и очень редко, не пробовал. Потом мы слушали музыку, о чем-то весело разговаривали, кажется на очень важные общие темы — о смысле жизни, о будущем человечества. Коля с Тамарой подарили мне на день рождения прекрасную книгу «Математический калейдоскоп» Штейнгауза (потом я увидел ее у Алеси — во Второй математической школе она пользовалась популярностью). Зельдович сильно не любил Тамару, почти что ревновал к ней Колю. Он говорил, что она загрузила его домашними делами, сосками, пеленками и т. п. (говорил, что она слишком долго держит его в постели) и что она губит его как научного работника. В 1955 году Тамара выбросилась из окна пятого этажа через несколько дней после операции тиреозэктомии, оставив Колю с двумя детьми. Через несколько лет он женился вторично на сотруднице нашего мат. отдела. Коля долгое время был членом народной дружины, ходил по городу, вылавли-

вая пьяных. Очень сложной была научная судьба Коли. Я думаю, что вовсе не житейские и личные причины, а более глубокие привели к тому, что блестящее начало его научной работы в дальнейшем как-то потускнело. Объекту скоро перестали быть нужны красивые в математическом смысле работы (за небольшими исключениями — и тут Коля всегда был на должной высоте, но это были отдельные эпизоды, а в начале Колиной деятельности «красивые» работы образовывали некую систему). Объект превратился в фабрику. Чувство долга обязывало Колю стоять у станка, но по своей природе он был не станочником, а мастером-ювелиром. Зельдович пытался приобщить Колю к «большой» физике, но из этого ничего не получилось: Коля — не из тех, кто может сидеть на двух стульях. Все последующие годы он делал много больше большинства сотрудников мат. сектора, но все время остается чувство неудовлетворенности от мысли, что он мог бы в другой области сделать не много, а что-то качественно иное, исключительное. Коля всегда интересовался общими вопросами — философскими, социальными, политическими. В его позиции по этим вопросам ярко проявлялись абсолютная интеллектуальная честность, острый, парадоксальный ум. Коля был одним из немногих, не обменявших медаль лауреата Сталинской премии на медаль лауреата Государственной премии. Это было выражением стремления к историчности (как у поляков, не переименовав-

ших Дворец Сталина в Варшаве). По убеждениям и постоянной позиции Коля — нонконформист, он в равной мере противостоит официальной идеологии и моей позиции. Он — единственный с объекта, кто открыто приходил ко мне после появления «Размышлений о прогрессе», потом «О стране и мире» (уже на улицу Чкалова) с просьбой дать их почитать и обсудить. Мои взгляды казались ему совершенно неправильными, но спорил он со мной по-деловому.

Очень мне нравился другой сотрудник — Виктор Юлианович Гаврилов (к слову, совершенно влюбленный в Колю). Судьба его очень не простая. Как я слышал, он сын какого-то немецкого то ли профессора, то ли промышленника, приехавшего в Россию еще во время гражданской войны, и русской женщины, работавшей тогда в гостинице, которая одна воспитала его в трудных условиях. Мать была глубоко верующей, отношение В. Ю. к религии тоже не было однозначно-атеистическим, большего я не знаю. Гаврилов сумел окончить университет, работал у астрофизика Лебединского в Ленинграде, откуда Зельдович перетянул его на объект. Работал В. Ю. с немецкой педантичностью, но, как многие, любил потрепаться на общие темы. С Зельдовичем они не сработались, вскоре после моего приезда на объект он перешел на работу экспериментатором, руководил небольшим отделом. Через несколько лет в его отделе произошла авария на установ-

ке, носившей оригинальное название ФИКОБЫН (физический котел на быстрых нейтронах). Это была довольно своеобразная установка, состоявшая в основном из двух половинок атомного заряда, разделенных прокладками (дистанционными кольцами). Она служила для измерения ядерных свойств разных материалов. В центре заряда в специальной полости помещались нейтронный источник и исследуемое вещество. Подбирая толщину прокладок, можно было добиться значительного усиления в результате цепной реакции выходящего наружу нейтронного потока. Я рассказываю здесь об этом, так как не вижу в этих подробностях ничего секретного, и в то же время — в них яркий колорит нашей работы. В первую, «героическую» эпоху все манипуляции с прокладками производил немолодой уже сотрудник по фамилии Ширшов, пользуясь ручной лебедкой без какой бы то ни было автоматики, все обходилось при этом без каких-либо неприятностей. Но он любил приложиться к бутылке. Однажды большое начальство (кажется, Ванников) застало его за этим занятием около заряда; Ширшова тут же изгнали из отдела. Со временем ФИКОБЫН оброс инструкциями, аварийной автоматикой — в таком виде он и попал в руки Гаврилова.

Мерой подкритичности (отличия состояния системы от «нижнего» критического состояния, при переходе через которое возникает цепная реакция с участием

запаздывающих нейтронов) является величина, обратно пропорциональная коэффициенту умножения нейтронов от источника в центре заряда.

Для единиц этой величины Д. А. Франк-Каменецкий, первый занимавшийся теорией ФИКОВЫНА, ввел забавное название «ширши» — в честь Ширшова. Гаврилов тоже активно участвовал в этих расчетах, теперь же он имел дело с ширшами в натуре («подай прокладку в 5 ширшей» и т. п.). Авария произошла оттого, что один из сотрудников нарушил чередование прокладок и система перешла через нижнее критическое состояние. (Если бы было перейдено «верхнее», т. е. критическое без учета запаздывающих нейтронов, было бы много хуже, но такая опасность практически исключена.) Аналогичная авария описана в известной американской повести Декстера Мастерса<sup>1</sup>, в которой рассказывается о гибели от нейтронного облучения молодого сотрудника Лос-Аламосской лаборатории в 1945 году, произошедшей, по-видимому, при проверке подкритичности одного из первых американских ядерных зарядов (судя по повести, тогда в США действовали еще более отчаянно, чем у нас во времена Ширшова). У Гаврилова обошлось без человеческих жертв, но материальные потери и всеобщий испуг были велики. В. Ю. пришлось уйти с объекта в Министерство, я потом расскажу об этом периоде его жизни подробнее. В конце 50-х годов он сделал новый резкий поворот — перешел на работу в области молеку-

лярной биологии; в то время Курчатов организовал в своем Институте лабораторию, в противовес официальному лысенкоизму (только независимое положение Курчатова позволило ему сделать это). Работа Гаврилова и взаимоотношения с биологами на этом новом поприще складывались трудно. В это время я вновь сблизился с Виктором. Мы часто беседовали, когда я приезжал в Москву. Одной из излюбленных «общих» тем было будущее человечества (он говорил, что благодарит судьбу, что не родился в XXI веке). Из этих разговоров, быть может, я в особенности включил в круг своих мыслей экологические, демографические и другие глобальные проблемы.

У него с женой не было детей, и в конце 50-х годов они усыновили 10-летнего мальчика Ваню. В трудные дни болезни и смерти Клары Виктор Юлианович был одним из тех, кто оказал мне наибольшую поддержку. Сам он умер (от болезни сердца) в начале 70-х годов; я узнал об этом через несколько месяцев после его смерти, и мне до сих пор грустно, что я не был на его похоронах.

У единственной женщины в отделе, Ревекки Израилевой, кроме основной работы, была еще обязанность — переписывать набело отчеты-каракули мальчиков; перепечатка на машинке была в те годы запрещена — никакие машинистки из первых отделов не должны были видеть наши сверхсекретные отчеты.

Была при Теоротделе и математическая группа (или отдел). Ее возглавлял Маттес Менделевич Агрест, инвалид Отечественной войны, очень деловой и своеобразный человек. У него была огромная семья, занимавшая целый коттедж, я несколько раз бывал у него. Отец М. М. был высокий картинный старик, напоминавший мне рембрандтовских евреев; он был глубоко верующим, как и М. М. Я потом слышал, что Зельдович жестоко ранил Агреста, заставляя его (может, по незнанию) работать по субботам. Зельдович отрицал правильность рассказа. Вскоре Агресту пришлось уехать с объекта — якобы у него обнаружили какие-то родственники в Израиле; тогда всем нам (и мне) это казалось вполне уважительной причиной для увольнения; единственное, что я для него мог сделать, — это пустить его с семьей в мою пустовавшую квартиру, пока он не нашел себе нового места работы. В последние годы у Агреста появилось новое увлечение — он подбирает из Библии и других древних источников материалы, свидетельствующие о том, что якобы Землю посетили в прошлом инопланетяне (я к этому отношусь более чем скептически).

Яков Борисович тут же рассказал мне об основных работах в области атомных зарядов, а впоследствии, когда я стал руководителем группы, я обычно доставлял себе удовольствие, рассказывая сам вновь прибывшим сот-



рудникам об устройстве атомных зарядов, с прибавкой о термоядерных, и наблюдая за их изумленными лицами.

В этот раз я со своей стороны рассказал о работах таммовской группы, о предполагаемых характеристиках изделий, основанных на «1-й» и «2-й» идеях (конечно, это были очень предварительные, во многом неверные соображения). Я пробыл в этот первый приезд на объекте около недели, узнал много чрезвычайно для нас важного и неожиданного об атомных зарядах (за пределами объекта даже говорить тогда о таких вещах не полагалось — вне зависимости от степени допуска собеседника — отчеты не размножались и в Москву не высылались).

Разговаривая с сотрудниками Я. Б. и с ним самим вне работы (в столовой, на вечерних и утренних прогулках по лесу, окружавшему поселок, в гостинице перед сном), я слушал рассказы о том специфическом укладе, который сложился среди научных сотрудников — очень деловом, товарищеском, необычайно напряженном. Работали, если надо, чуть ли не сутками напролет. Услышал я и об особенностях «режима», установленного на объекте, и о заключенных — я уже видел их, конечно. В следующем году я был переведен на объект уже не в качестве «визитера», а на постоянную работу, и прожил в нем около 18 лет, иногда с семьей, иногда один. Я расскажу тут об объекте, опираясь как на впечатления своего первого приезда, так и на то, что я увидел и узнал потом.

Город, в котором мы волею судьбы жили и работали, представлял собой довольно странное порождение эпохи. Крестьяне окрестных нищих деревень видели сплошную ограду из колючей проволоки, охватившую огромную территорию. Говорят, они нашли этому явлению весьма оригинальное объяснение — там устроили «пробный коммунизм». Этот «пробный коммунизм» — объект — представлял собой некий симбиоз из сверхсовременного научно-исследовательского института, опытных заводов, испытательных полигонов — и большого лагеря. В 1949 году я еще застал рассказы о том времени, когда это был *просто* лагерь со смешанным составом заключенных, в том числе имеющих самые большие сроки — вероятно, мало отличавшийся от «типичного» лагеря, описанного в «Одном дне Ивана Денисовича» Солженицына. Руками заключенных строились заводы, испытательные площадки, дороги, жилые дома для будущих сотрудников. Сами же они жили в бараках и ходили на работу под конвоем в сопровождении овчарок. К этому времени относится рассказ об одной драматической истории, которую я услышал (от Виктора Юлиановича Гаврилова) при первом же приезде на объект.

Дело было двумя годами раньше. Небольшая группа заключенных рыла котлован, в их числе бывший полковник (быть может, из РОА). Один из з/к (принятое в СССР сокращенное обозначение слова «заключен-

ный») нагнулся к колесу автомашины, на которой их привезли, как бы проверяя что-то. Единственный охранник нагнулся тоже. В этот момент кто-то из з/к ударил его лопатой по голове, и полковник подхватил выпавший из его рук автомат.

— Ребята, за мной!

Шофера выбросили из машины. Один из з/к сел за руль, машина помчалась. Полковник, стоя в кузове, с ходу расстрелял встречный грузовик с офицерами, теперь восставшие уже были вооружены до зубов. Ворвавшись внезапно в лагерь, они частью расстреливают, частью обезоруживают охрану. Полковник вместе с желающими — их человек 50 или больше, в том числе все участники нападения на охрану — уходят через зону за пределы объекта. Они надеются, вероятно, уйти достаточно далеко, рассеяться в лесах и окружающих деревнях. Но в это время по тревоге уже подняты три дивизии НКВД (так мне рассказывали; думаю, что никто не знает точной картины). С помощью автомашин и авиации они оцепляют большой район и начинают сжимать кольцо. Последний акт трагедии — круговая оборона беглецов, организованная по всем правилам военного искусства, и массированный артиллерийский и минометный огонь, кажется даже применялась авиация; гибнут все до последнего человека. Вероятно, многие не примкнувшие к беглецам также были расстреляны (так было в другом известном мне восстании з/к

в 50-х годах в Москве на строительстве больницы Министерства недалеко от нашего дома). После этого восстания состав заключенных на объекте сильно изменился — все, имеющие большие сроки, которым нечего терять, удалены, и их заменили «указники», т. е. осужденные на меньшие сроки по указам Президиума Верховного Совета; типичные сроки 1—5 лет: мелкое хищение, знаменитые «колоски», т. е. сбор оставшихся колосьев после уборки на колхозном поле, мелкое хулиганство, самовольный уход с работы, например с шахты — особенно частый случай, самовольная остановка поезда стоп-краном и т. п.

Восстаний больше не было. Но у начальства осталась еще одна проблема — куда девать освободившихся, которые знают месторасположение объекта, что считалось великой тайной (хотя несомненно, что иностранные разведки многое знали).

Начальство разрешило свою проблему простым и безжалостным, совершенно незаконным способом — освободившихся ссылали на вечное поселение в Магадан и в другие места, где они никому ничего не могли рассказать. Таких акций выселения было две или три, одна из них — летом 1950 года.

В 1950—1953 годах мы жили рядом с этим лагерем. Ежедневно по утрам мимо наших окон с занавесочками проходили длинные серые колонны людей в ватниках, рядом шли овчарки. Можно было утешаться тем, что

они не умирают с голода, что в других местах — на лесоповале, на урановых рудниках — много хуже. Можно было оказывать мелкую помощь (только единицам из числа расконвоированных) — старой одеждой, мелкими деньгами, едой. Однажды домработница наших соседей Зысиных, которые завели себе кур, сварила работавшим рядом заключенным сразу 12 кур — это уже было кое-что. Ее звали Рая. В 1953 году, после амнистии, заключенных на объекте больше не было. Их заменили военные строительные батальоны (стройбаты). Тоже подневольные люди, но все же — не зеки.

Жизнь «вольных», конечно, разительно отличалась от жизни з/к — особенно «объектовских», в отличие от «городских», т. е. коренных жителей городка, на базе которого был организован объект. Помню, как в больнице, куда я попал в 1952 году, нянечка, разнося еду, приговаривала:

— Масло, каша и кисель — только объектовским, городским — каша и чай (каша без масла, чай, правда, с сахаром).

Но и над жизнью «вольных» царствовал «Режим». Ни один человек не мог поехать в отпуск, навестить родных, даже тяжело заболевших или умирающих, или на похороны, или в служебную командировку без разрешения отдела режима. «Городским» такие разрешения давались только в исключительных случаях, практически никогда. Молодым специалистам разрешения

не давались в течение первого года работы, т. е. свой первый отпуск молодой человек, быть может впервые уехавший из семьи, должен был проводить в родной производственной обстановке. Для большинства это было большой бедой. Но и после года разрешения по бытовым и личным надобностям давались лишь после первой служебной командировки. Получение каждого разрешения требовало больших затрат времени, и иногда они выдавались тогда, когда надобность в них уже давно миновала (например, умершие — похоронены). При этом тот начальник, с которым гражданин разговаривал через окошечко, сам ничего не решал и бесполезно поэтому было его просить и уговаривать. Все решения принимал некто за кулисами (Уполномоченный ЦК и Совета Министров), кого никто не видел в лицо. Знакомясь сейчас, через тридцать лет, с практикой ОБИРа, я вспоминаю наш отдел режима.

Я расскажу тут дело Бориса Смагина. Я впервые познакомился с ним в Ашхабаде, он был моложе меня на два курса. Потом он воевал (из его фронтовых рассказов: он присутствовал при казни-повешении молодой украинской партизанки-националистки; в последний момент она крикнула: «За свободную Украину!»). После демобилизации он окончил университет и был направлен на только что организованный объект. Незадолго до моего приезда Смагина назначили начальником какого-то отдела, кажется дозиметрического. Как

рассказывал с дружеской усмешкой один из наших общих знакомых, в это время у него зачастили выражения вроде «Мы с Кириллом решили...», «Мы с Кириллом считаем...». (Кирилл — Кирилл Иванович Щелкин, тогда — заместитель Харитона.) И вдруг — потерял секретную деталь изделия, не буду уточнять какую. Смагина арестовывают. Он просит, уговаривает провести раскопки канализационных отходов, надеясь, что случайно выронил деталь из кармана в уборной. Три дня офицеры ГБ, оцепив место выхода канализационной трубы на откосе реки, слой за слоем скалывают замерзшие натеки нечистот и находят деталь. Таким образом, Смагин виновен лишь в том, что у него дырка в кармане. Его выпускают из следственной камеры. Но с работы он уволен. И с объекта его, обладателя государственных секретов и дырки в кармане, не выпускают. Так, без права выезда, без средств к жизни и без права сообщить о своем положении кому-либо, он живет более полугода. (Относительно сообщения родным я «виноват» — передал письмо его жене в Москве.) Лишь один человек из бывших его друзей решился с ним общаться — В. А. Александрович. Впрочем, это был человек вообще незаурядный. Во время войны, работая в Крыму начальником бензоколонки, он ухитрился прятать от немцев евреев и партизан. Лишь много потом Смагину удалось устроиться работать учителем средней школы и через несколько лет уехать с объекта; сейчас он рабо-

тает в научно-популярном журнале и пишет научную фантастику<sup>2</sup>.

Небольшой рассказ, который как бы является эмоциональным эпиграфом ко всему тому, что я пишу о «мире объекта». Правда, дело происходило не на нашем объекте, а на некоем другом, на котором находились производящие плутоний реакторы (или там был тогда только один такой реактор). Произошла авария — в наполненном водой бассейне под реактором сошла с рельс и сломалась тележка, в которую из реактора сбрасываются «горячие» урановые блочки. (Слово «горячие» тут означает, что блочки длительное время находились в активной зоне реактора, значительная доля ядер урана-235 в них испытала деление и произошло накопление плутония и продуктов деления; эти блочки поэтому являются источником мощного гамма-излучения.) Никаких роботов, которые могли бы поставить тележку на место, тогда не существовало. Остановить реактор — означало на длительное время прекратить производство на нем плутония, недодать десять или несколько десятков атомных зарядов. Поэтому было принято решение — не знаю, на каком уровне — послать для ликвидации аварии водолаза. Водолаз устранил неисправность, но получил смертельную дозу облучения. Похоронен водолаз был на кладбище объекта. На его могиле, как это принято у моряков, установлен брон-



зовый якорь. Тема пушкинского «Анчара» в современном варианте!

Я думаю, что обстановка объекта, его «мононаправленность», даже соседство лагеря и режимные «излишества» — в немалой степени психологически способствовали той поглощенности работой, которая, как я пытался показать, была определяющей в жизни многих из нас. Мы видели себя в центре огромного дела, на которое направлены колоссальные средства, и видели, что это достается людям, стране очень дорогой ценой. Это вызывало, как мне кажется, у многих чувство, что жертвы, трудности не должны быть напрасными (во всяком случае, у меня было так, я уже об этом писал). При этом в важности, абсолютной жизненной необходимости нашего дела мы не могли сомневаться. И ничего отвлекающего — все где-то далеко, за двумя рядами колючей проволоки, вне нашего мира. Несомненно, что очень высокий (по общим нормам) уровень зарплаты, правительственные награды, другие знаки и привилегии почетного положения тоже были существенным поддерживающим элементом. Должны были пройти годы, произойти сильные потрясения, чтобы в это мироощущение проникли новые струйки.

\* \* \*

В мой первый приезд на объект Яков Борисович Зельдович, заботившийся о повышении научного уров-

ня своих сотрудников (и своего собственного), попросил меня напоследок прочитать лекцию по квантовой теории поля. К сожалению, я тогда (за два года) уже сильно поотстал, а как раз за это время произошел великий скачок. Я не знал новых методов и результатов Швингера, Фейнмана и Дайсона; мой рассказ был на уровне уже несколько устаревших книг Гайтлера и Венцеля. С тем я «отбыл» в Москву, где меня с нетерпением ждали Игорь Евгеньевич и другие сотрудники (и Клава, которая была на последнем месяце беременности).

Небольшое отступление о моих взаимоотношениях в те годы с «большой наукой». Года через два во время короткого приезда в Москву я рассказал Виталию Лазаревичу Гинзбургу о какой-то своей идее (кажется, не верной или тривиальной) в области электродинамики. Он усмехнулся и сказал: «Да вы не только бомбочкой, но и физикой хотите заниматься». Совмещать такие трудно совместимые вещи оказалось очень трудно, в основном невозможно (у Я. Б. что-то получалось, но это особый случай). Но еще трудней дело стало в 1968 году, когда я, написав «Размышления», оказался втянутым в общественные дела. Не буду забегать вперед.

Вскоре после моего возвращения с объекта произошло важное событие в нашей семейной жизни — рождение второй дочери. Утром 28 июля Клава еще успела постирать белье, потом мы на электричке поехали в город, вечером я отвез ее на такси в ближайший род-

дом; через два часа она родила дочь Любу (имя придумала старшая дочь Таня, которой было тогда четыре с половиной года). Пока Клава с Любой находились в роддоме, мы с Таней жили у моих родителей. Осенью я позвонил (по совету Зельдовича) Курчатову с просьбой помочь мне в получении квартиры вместо нашей 14-метровой комнаты в «коридорном доме». Курчатов обещал. Вскоре мы уже въезжали в огромную, по нашим меркам, трехкомнатную отдельную квартиру на окраине Москвы (с окнами на парк, правда сильно замусоренный; но однажды оттуда к нам забежал заяц; не только дети, но и я были этим сильно обрадованы).

Я. Б. Зельдович сострил по поводу получения мною квартиры, что это первое использование термоядерной энергии в мирных целях. В ноябре я еще раз ездил на объект, но эта поездка мне не запомнилась (или slipped в памяти с первой?).

В начале марта 1950 года я и Юра Романов получили распоряжение немедленно выехать на объект для постоянной работы (наш отъезд из ФИАНа оформлялся как «длительная командировка»). Для меня она продолжалась до июля 1968 года. Зарплату мы получали, конечно, на новом месте и колоссальную (я — 20 тысяч рублей старыми деньгами, т. е. новыми — 2000). Получилось так, что в дальнейшем моя зарплата — не только у меня, а и у большинства (в результате «упорядочения системы зарплаты» и увеличения числа сотрудников) —

несколько уменьшилась, но оставалась очень высокой. Нам выделили комнатку для работы рядом с отделом Зельдовича, и мы сразу принялись за дело. Поселили нас (меня и Романова) вместе в одном номере гостиницы в поселке ИТР (инженерно-технических работников) в 50 метрах от моего будущего коттеджа. Тогда его занимал, по игре случая, тот самый А. Н. Протопопов, с которым я работал на заводе шесть лет назад. Протопопов переквалифицировался, стал радиохимиком. Вскоре он опять вернулся в свой родной Ленинград, куда так рвался и в 1944 году.

Я сразу предпринял шаги для оформления приезда Клары, но... оно затянулось на полгода (потом отец Клары рассказывал — в провинции все становится известным — что летом 1950 года УВД Ульяновска усиленно изучало его родственные связи). До ноября я жил в гостинице.

В это время мы были неразлучны с Юрой Романовым (ночью, т. к. мы спали в одном номере, днем — на работе, вечером — в часы отдыха). Моложе меня на 5—6 лет, живой и непосредственный, почти по-детски восприимчивый, он очень нравился тогда и мне, и Игорю Евгеньевичу, который называл его «дитя природы». Да он всем нравился. Под нами была комната двух девушек — сотрудницы отдела Зельдовича Ревекки Израилевой, о которой я уже писал, и приехавшей вместе с нами «математички» Лены Малиновской. Она работала

в математическом отделе, ее начальник Маттес Менделевич Агрест говорил:

— Лена — очень хорошая девушка, надо ее только время от времени подтолкнуть.

Мы с Юрой обычно по вечерам ходили к ним в гости, он несколько неуклюже танцевал по очереди с обеими, а я, не умея танцевать, просто отдыхал. Лена иногда пела. Вскоре к нашей компании примкнул Смагин.

В начале апреля предписание о выезде на объект получил Игорь Евгеньевич. Семен Захарович Беленький, который в это время был уже тяжело болен (какая-то болезнь сердца), по просьбе Игоря Евгеньевича был оставлен в Москве. Беленький в 1950—1951 годах сделал несколько работ по гидродинамике, в которых рассмотрел существенные для физики взрыва изделий процессы. В середине 50-х годов Семен Захарович умер.

Я помню, как мы встречали Игоря Евгеньевича на аэродроме. Он вышел из самолета с рюкзаком за плечами, держа в руках лыжи (они еще пригодились), щурясь от яркого апрельского солнца. С его приездом наша жизнь сильно оживилась — и работа, и отдых. Через два-три месяца приехали еще двое крупных ученых, направленных на объект для участия в нашей работе, — Исаак Яковлевич Померанчук, мой бывший оппонент по кандидатской диссертации, и Николай Николаевич Боголюбов, тогда еще молодой, но уже получивший большую известность в научных кругах. Померанчук

работал в системе нашего управления и был направлен просто по указанию Ванникова. Боголюбов же был направлен с санкции Сталина, как мне сказал Игорь Евгеньевич (добавив при этом, что Н. Н. это явно импортировало). Еще до их приезда на объект приехали также три ученика Боголюбова — Валентин Николаевич (Валя) Климов, Дмитрий Васильевич (Митя) Ширков и Дмитрий Николаевич (Дима) Зубарев. Они сразу вошли в нашу компанию, причем в прогулках, компании, занятиях бегом на стадионе и тому подобных спортивных и полуспортивных делах инициативу забрал в свои руки Валя Климов.

На майские дни мы решили сделать вылазку в лес, окружавший со всех сторон поселок. Оживленно разговаривая, мы не заметили, что вышли к зоне. Очевидно, с одной из ближайших сторожевых вышек нас заметили. Неожиданно за нашей спиной раздалось грозное:

— Стой, ни с места!

Мы обернулись и увидели группу солдат, с очень недвусмысленно наведенными на нас автоматами, во главе с офицером-пограничником. Нас отвели к какому-то зданию, около которого уже ждал грузовик, приказали сесть в кузов на дно, вытянув ноги. Напротив, на скамеечке, село четверо автоматчиков. Один из них сказал: при попытке бегства и если подберете ноги — стреляем без предупреждения. Кое-как, подпрыгивая на корнях и кочках и борясь с желанием согнуть ноги в ко-

лениях, чтобы таким образом смягчить толчки, мы доехали до военного лагеря. Наши конвоиры приказали нам выстроиться лицом к стене, а сами пошли докладывать по начальству. Примерно через полчаса, наведя справки (убедившись, что мы не беглые зеки), нас милостиво отпустили.

Игоря Евгеньевича в майские дни на объекте не было — ему разрешили на несколько дней съездить в Москву к семье, потом он еще раз ездил летом; мне же впервые разрешили выезд в Москву только в конце октября. При этом никакой телефонной связи не было, писем и телеграмм тоже нельзя было посылать (впоследствии в этом отношении режим был ослаблен).

В октябре Клава получила разрешение на въезд на объект. Мы уложили чемоданы, увязали в тюки постельное белье и 9 ноября приехали на такси на аэродром, с годовалой Любой и одним тюком в руках у Клавы и пятилетней Таней, которая тащила небольшую сумку. Все остальное было на мне (никаких носильщиков не было и в помине). В углу зала ожидания в указанном накануне месте я нашел знакомого мне в лицо экспедитора, ответственного за посадку. Другие пассажиры сидели рядом с сумками и чемоданами. Экспедитор сделал отметку в своем списке и надолго исчез. Примерно через час он наконец явился и командовал:

— Самолет отправляется, все на посадку!

Мы побежали с вещами к самолету, стоявшему в самом дальнем конце поля. (Вся эта сцена посадки неизменно повторялась потом, при каждом полете.) Мы разместились на откидных железных стульчиках вдоль фюзеляжа, и самолет взял курс на объект. Через некоторое не называемое время (даже дети были строго приучены к тому, что никому в Москве они не должны говорить, сколько надо лететь) самолет пошел на снижение. Под крыльями мелькнули два ряда колючей проволоки с вышками, еще несколько минут, и вот мы уже дома, на объекте. Конечно, еще надо было пройти процедуру проверки пропусков. Но через час мы уже размещались в тех двух комнатах, которые были предоставлены нам временно, пока не освободится наш постоянный коттедж.

Поначалу наш быт был не очень устроен — особенно трудно было доставать молоко для детей, но постепенно все кое-как наладилось (не только у нас тогда были эти трудности).



## ГЛАВА 8

И. Е. Тамм, И. Я. Померанчук,  
Н. Н. Боголюбов, Я. Б. Зельдович

Судьба свела меня с четырьмя крупными учеными-теоретиками, они — в разной степени — оказали большое влияние на мои взгляды, на научную и изобретательскую работу. Здесь я хочу рассказать о них. Особенно велика в моей жизни роль Игоря Евгеньевича Тамма, а если говорить об общественных взглядах, вернее — принципах отношения к общественным явлениям, то из всех четырех — только его. Конечно, как всякие воспоминания, все нижеследующее — не более чем штрихи, ни в коем случае не полная картина.

Игорь Евгеньевич работал на объекте с апреля 1950 года до августа 1953-го. Это было время моего самого тесного общения с ним, я узнал его с тех сторон, которые были мне недоступны ранее в Москве (а он, конечно, узнал меня). Мы теперь работали непрерывно вместе полный рабочий день, вместе завтракали и обедали в столовой, вместе ужинали и отдыхали по вечерам и в воскресенье.

В 1950 году Игорю Евгеньевичу было 55 лет — многим меньше, чем мне сейчас. Я, конечно, хорошо

знал его блистательную научную биографию (потом он сделал еще один важный вклад в нее своими работами по изобарным резонансам, затем последовала героическая эпопея нелокальной теории; сейчас этот путь кажется неправильным, но кто знает?). Знал я и то, что Игорь Евгеньевич очень поздно стал активно работать в науке — молодость была отдана политической борьбе, к которой его толкали социалистические убеждения и свойственная ему активность. В 1917 году он состоял в меньшевистской партии и на каком-то съезде единственного из меньшевиков голосовал за немедленное заключение мира, чем вызвал реплику Ленина:

— Bravo, Тамм<sup>1</sup>.

В годы гражданской войны он выполнял многие очень опасные поручения, неоднократно переходил линию фронта, попадал в разные переделки. Наукой он стал заниматься лишь потом, огромную роль для него сыграли поддержка и пример Л. И. Мандельштама, с которым он впервые встретился в Одессе в последний период гражданской войны. Он рассказывал о своей жизни и о многом другом, когда мы оставались с глазу на глаз, наедине, в полутьме его гостиничного номера, или тихо прогуливались по луне вдвоем по пустынным лесным дорожкам (одна из них была известна под названием «Аллея Любви»). Касались мы и самых острых тем — репрессий, лагерей, антисемитизма, коллективизации, идеалов и действительного лица коммунизма. Я не случайно, говоря

выше о влиянии на меня общественных взглядов Игоря Евгеньевича, поправился, что речь идет о принципах. Взгляды мои, особенно сейчас, вероятно, очень сильно расходятся с его. Я слышал, как Леонтович с дружеской усмешкой говорил: в И. Е. жив, несмотря ни на что, член Исполкома Елизаветградского Совета. Конечно, в этом только часть правды. Другая ее часть — И. Е. очень многое умел пересматривать и часто жестоко казнил себя за прошлые ошибки (об одном таком эпизоде, касавшемся догматической позиции Коминтерна по отношению к социал-демократии, рассказывает в своих прекрасных воспоминаниях наш общий друг, сотрудник Теоретического отдела ФИАНа Евгений Львович Фейнберг; Тамм спорил об этом в 30-х годах с Бором). Сейчас для меня представляются главными именно основные принципы, которые владели Игорем Евгеньевичем: абсолютная интеллектуальная честность и смелость, готовность пересмотреть свои взгляды ради истины, активная, бескомпромиссная позиция — дела, а не только фрондирование в узком кругу. Но тогда каждое его слово было для меня откровением — он уже ясно понимал многое из того, к чему я только приближался, и понимал глубже, острее, активней, чем большинство тех, с кем я мог бы быть столь же откровенен. Пришлось побывать Игорю Евгеньевичу и в подвалах деникинской контрразведки, и в подвалах ЧК (во время одного из таких сидений его сокамерник непрерывно декламировал малоприличные

поэмы Баркова и тем самым сильно укрепил отвращение Игоря Евгеньевича к подобного рода литературе). Спасло его, кажется, попросту везение. Чекисты расстреливали тогда каждое утро 5—6 человек из числа сидевших, но до И. Е. очередь не дошла, его выпустили по приказу Держинского. Начальник ОблЧК, отпуская, с явным сожалением заметил: «А ведь ты все-таки белый шпион!» — «Почему?» Начальник показал отобранную при обыске школьную фотографию будущей жены И. Е. Натальи Васильевны, на обороте которой было написано от руки: «Мы все твои агенты». А в 30-е годы Игоря Евгеньевича спасло, кроме опять везения, то, что, выйдя в 1917 году из меньшевистской партии, он уже не вступил ни в какую, в том числе и в большевистскую (а также, возможно, большой уже тогда научный авторитет в СССР и за рубежом). Мы много говорили о репрессиях тех лет. Один из любимейших его учеников Шубин спорил с ним, кажется в 1937 году, повторяя стандартную фразу: «НКВД зря не арестовывает, вот я ничего антисоветского не делаю и меня не арестовывают». (Что было в этих, многими говорившихся тогда словах — слепота? лицемерие? стремление к самообману ради того, чтобы психически устоять в атмосфере всеобщего ужаса? искреннее заблуждение обреченных фанатиков?) Последний их спор происходил ночью, почти до рассвета, а на другой день Шубин был арестован и вскоре погиб в лагере. На запрос о причине смерти пришел (что

не часто бывает) ответ: причина смерти — «охлаждение кожных покровов». Тогда же были арестованы и погибли многие другие талантливые физики, среди них Витт (я о нем уже писал), талантливый молодой физик-теоретик Матвей Бронштейн (его работы по квантованию слабых гравитационных волн, по стабильности фотона и др. сохранили свое значение; последняя работа является аргументом против неправильного объяснения космологического красного смещения «старением» фотонов).

В те годы, когда мы занимались изделием и сидели на объекте, в печати, в научных и культурных учреждениях, в преподавании бушевала инспирированная свыше кампания борьбы с «низкопоклонством перед Западом». Выискивались русские авторы каждого открытия или изобретения: «Россия — родина слонов» — шутка тех лет. Трагедия не обходилась без курьезов: братьев Райт должен был вытеснить контр-адмирал Можайский с его «воздухоплавательным снарядом», но опубликованный тогда в спешке портрет Можайского и часть его биографии принадлежали его брату. Борьба с низкопоклонством смыкалась с борьбой с так называемым космополитизмом — по существу же это был попросту антисемитизм. Б. Л. Ванников, который сам был евреем, смешил своих чиновных собеседников такими анекдотами:

Стоит человек перед зеркалом и жжет свои космы. Кто он такой? Ответ: космополит.

И еще: чтоб не прослыть антисемитом, зови жида космополитом.

Тут у Игоря Евгеньевича было очень четкое мнение, и он неоднократно высказывал его с большой страстностью. Для него не было «советской» или тем более «русской», как, впрочем, «американской» или «французской» науки — лишь общечеловеческая, представляющая собой не только важнейшую часть общемировой культуры и надежду человечества на лучшее будущее, но и самоцель, один из главных смыслов жизни. А по поводу антисемитизма он говорил: есть один безотказный способ определить, является ли человек русским интеллигентом, — истинный русский интеллигент никогда не антисемит; если же есть налет этой болезни, то это уже не интеллигент, а что-то другое, страшное и опасное.

Осенью 1956 года (уже после ухода И. Е. с объекта и после XX съезда) я спросил его, нравится ли ему Хрущев. Я прибавил, что мне — в высшей степени, ведь он так отличается от Сталина. Игорь Евгеньевич без тени улыбки на мою горячность ответил: да, Хрущев ему нравится и, конечно, он не Сталин, но лучше, если бы он отличался от Сталина еще больше. Вскоре произошли венгерские события, но наши встречи в то время стали реже, и я не помню, чтобы мы обсуждали их. В 1968 году, когда я выступил с «Размышлениями о прогрессе...», Игорь Евгеньевич, уже тяжело больной, отнесся

к этой статье скептически, в особенности к идее конвергенции. Он считал, что в социально-экономическом плане только чистый, неискаженный социализм способен решить глобальные проблемы человечества, обеспечить счастье людей. В этом он остался верен идеалам своей молодости. От обсуждения того, как же решить в антагонистически разделенном мире проблему предотвращения всеобщей термоядерной или экологической гибели, он воздержался, но сказал, что я, конечно, ставлю острые вопросы. Наши разногласия никак не изменили того уважения и даже, как я решаюсь сказать, любви, которую мы питали друг к другу. Я с гордостью помню, что Игорь Евгеньевич именно мне доверил чтение так называемой Ломоносовской лекции. В 1968 году Академия наук присудила ему свою самую почетную научную награду — медаль имени Ломоносова (одновременно медаль была присуждена английскому ученому Пауэллу, вместе с Латтэсом и Окиалини открывшему пи-мезон, я уже упоминал об этом). По традиции награда вручается Президентом Академии наук на Общем собрании, затем награжденный читает научную лекцию. В это время Игорь Евгеньевич уже не мог присутствовать на Собрании — он жил на аппарате искусственного дыхания. Но он написал свою лекцию, обсуждал ее со своими учениками, в том числе со мной. Характерно, что она была посвящена не прошлым заслугам, а тем научным идеям, которые увлекали его то-

гда. С большим волнением я читал ее с трибуны Общего собрания.

В августе того же 1968 года советские танки вошли в Прагу. Это событие потрясло тогда многих в СССР и за рубежом. Я не помню сейчас, кто именно пришел к Игорю Евгеньевичу с предложением подписать письмо с выражением протеста. Игорь Евгеньевич подписал. Но потом, по настоянию одного из своих сотрудников и любимых учеников, аргументировавшего необходимостью сохранения Теоретического отдела ФИАНа — дела жизни Игоря Евгеньевича, он снял свою подпись. Я очень сожалею об этом. Мне кажется, что подпись Игоря Евгеньевича имела бы огромное значение, а он сам получил бы чувство глубокого удовлетворения — это было бы еще одно славное дело в его прекрасной жизни. Опасения же относительно судьбы Теоретдела ФИАНа кажутся мне сильно преувеличенными — ничего бы не случилось. Но и сейчас люди в оправдание своего бездействия в острых общественных ситуациях выдвигают аналогичные мотивы.

Я уже писал о своем отношении (в 1948—1956 годах, для определенности) к работе над ядерным оружием. Я не могу с той же степенью уверенности писать о позиции Игоря Евгеньевича — я не помню развернутого и доходящего до конца, до глубины проблемы разговора об этом; тогда мне казалось, что его позиция — такая



же, как моя. Однажды И. Е. рассказал мне об отказе одного из ведущих советских физиков академика Петра Леонидовича Капицы участвовать в работе над ядерным оружием (много потом — в 1970 году — об этом же самом эпизоде мне рассказывал сам Капица, я пишу об этом во второй части воспоминаний). По словам Игоря Евгеньевича, якобы Капица, когда ему позвонили из секретариата Берии с просьбой приехать, ответил, что он сейчас чрезвычайно занят научной работой и, если Лаврентию Павловичу необходимо с ним побеседовать, то он просит его приехать к нему в Институт. Я пытаюсь воссоздать в памяти свои ощущения от рассказа Игоря Евгеньевича. Я не помню, чтобы мне тогда показалось, что И. Е. восхищается смелостью Капицы. Игорь Евгеньевич, наоборот, сказал что-то вроде того, что «конечно, Л. П. на самом деле человек гораздо более занятой, чем Капица». Я, со своим тогдашним умонастроением, воспринял эти слова буквально как осуждение Капицы. Для меня Берия был частью государственной машины и, в этом качестве, участником того «самого важного» дела, которым мы занимались. Мне казалось само собой разумеющимся, что позиция Игоря Евгеньевича в точности такая же. Сейчас я думаю, что в словах И. Е. были некоторые ускользнувшие от меня нюансы, скрытая ирония, быть может он немного недооценивал мою неготовность воспринимать скрытый смысл его высказывания.

В те же годы Я. Б. Зельдович однажды заметил в разговоре со мной:

— Вы знаете, почему именно Игорь Евгеньевич оказался столь полезным для дела, а не Дау (Ландау)? — у И. Е. выше моральный уровень.

Моральный уровень тут означает готовность отдавать все силы «делу». О позиции Ландау я мало что знаю. Однажды в середине 50-х годов я приехал зачем-то в Институт физических проблем, где Ландау возглавлял Теоретический отдел и отдельную группу, занимавшуюся исследованиями и расчетами для «проблемы». Закончив деловой разговор, мы со Львом Давыдовичем вышли в институтский сад. Это был единственный раз, когда мы разговаривали без свидетелей, по душам. Л. Д. сказал:

— Сильно не нравится мне все это. (По контексту имелось в виду ядерное оружие вообще и его участие в этих работах в частности.)

— Почему? — несколько наивно спросил я.

— Слишком много шума.

Обычно Ландау много и охотно улыбался, обнажая свои крупные зубы. Но в этот раз он был грустен, даже печален.

В те объектовские годы говорили мы с Игорем Евгеньевичем, конечно, и о науке. И. Е. любил повторять, что его интересуют все науки, кроме философии и юриспруденции. Я вполне был согласен по второму пункту (увы, потом жизнь заставила меня войти

и в эту смутную область, но я так и не смог внутренне принять ее как нечто «настоящее»); что же касается философии, то, мне кажется, Игорь Евгеньевич, в основном, имел в виду догматиков и тех, кто, по выражению Фейнмана, «мельтешит» возле науки. Роль же великих философов прошлого в истории культуры и роль философского, максимально обобщенного и тонкого мышления во всей современной культуре вряд ли он хотел отрицать. В то время он часто говорил о биологии. Я вполне разделял его мысли и чувства относительно лысенкоизма (также Лепешинской, Бошьяна, Быкова, о которых тогда много шумели); вероятно, он укрепил меня в моей позиции. Но к его тезису, что для объяснения явлений жизни необходимы какие-то совершенно новые принципы, быть может даже физические, столь же кардинальные, как квантовая механика, я относился настороженно. Я спорил с ним, говорил, что иерархически организованная стереохимия, действующая по принципу ключ — замок, плюс электрохимия в качестве украшения — вполне достаточная база для осуществления процессов жизни (так же, как любой самый примитивный алфавит — вполне достаточная база для выражения самых сложных мыслей). Мне кажется, что развитие науки в последующие десятилетия (начиная с расшифровки ДНК) пока подтверждало мою точку зрения. Правда, сама структура этой организации оказалась неизмеримо сложнее и разно-

образней, более многоступенчатой, чем могли себе представить самые проникательные умы 30 лет назад. И пока еще далеко не все ясно, нет даже четкой постановки многих важнейших проблем, не говоря уже о конкретных деталях. Игорь Евгеньевич был убежден, что основное направление развития науки должно вскоре переместиться с физики, давшей в первой половине XX века самое фундаментальное продвижение, на науку о жизни. Тут я с ним был согласен: действительно, в то время доля интеллектуальных и материальных сил, направленных на весь комплекс наук о жизни (медицина и физиология, цитология, биохимия и биофизика, экология, конкретная зоология и ботаника, наука о поведении животных и человека, селекция и генетика и др.), была недопустимо мала и несопоставима с их практическим и принципиальным значением. С тех пор происходит постепенный рост доли усилий, направленных на биологические науки, но и так называемые точные науки не сдают своих позиций. Поток неожиданных открытий огромного принципиального и практического значения в них не иссякает, и, соответственно, никак не ослабляется к ним внимание. Молодежь, идущая в науку, должна сейчас, как и всегда, руководствоваться своими внутренними склонностями, своим чувством нового, таинственно возрождающимся в каждом поколении. Так будет лучше всего. А что будут делать планирующие организации, это во-

прос особый, имеющий очень много аспектов, обсуждать его здесь не место.

Игорь Евгеньевич говорил, что если бы он сейчас (т. е. в 50-х годах) выбирал себе научную специальность, то выбрал бы биологию. Все же мне кажется, что это была метафора. Истинная его страсть, мучившая всю жизнь и дававшая его жизни высший смысл, — фундаментальная физика. Недаром он сказал за несколько лет до смерти, уже тяжело больной, что мечтает дожить до построения Новой (с большой буквы) теории элементарных частиц, отвечающей на «проклятые вопросы», и быть в состоянии понять ее... (Он не сказал, что надеется дожить до момента, когда будет понята тайна работы человеческого мозга, тайна эмбриональной клеточной организации, тайна эволюции и происхождения жизни.)

Е. Л. Фейнберг пишет, что, если бы Игорь Евгеньевич позволял себе отвлекаться от труднейших задач переднего края, он, при его эрудиции и профессионализме, феноменальной трудоспособности, безошибочности вычислений, с легкостью мог бы сделать очень много хороших, ценных работ. Это видно по его деятельности по теме МТР (см. следующую главу), по всей его прикладной деятельности, по тем работам, которые он делал в период «научной депрессии» (т. е. когда впадал в отчаяние от неудач на переднем крае). Но он почти никогда не позволял себе этого. Выражением той же

страсти была его работа последних лет (попытка построения теории с искривленным импульсным пространством и развитие идей Снайдера), которую он продолжал с потрясающим духовным и физическим мужеством, будучи уже прикованным к дыхательной машине, т. е. в том положении, когда многие впадают в отчаяние, в апатию, «рассыпаются». Движущим стимулом этой его последней работы была убежденность, что теория перенормировок, которая казалась окончательным и исчерпывающим решением проблемы «ультрафиолетовых расходимостей», на самом деле представляет собою только временное и частичное средство или только феноменологическое при не очень больших энергиях. Такую точку зрения — особенно до открытия «Московского нуля» — разделяли очень немногие (среди них — Дирак). Мне кажется, что Игорь Евгеньевич был прав в принципе и не прав в отношении перспективности теории искривленного импульсного пространства. Сейчас большие надежды возлагаются на калибровочные суперсимметричные теории и особенно на «струны». Но окончательной ясности нет ни у кого.

Вернусь к рассказу о нашей жизни в 50-е годы. Завтракали и обедали мы обычно втроем (И. Е., Романов и я). Игорь Евгеньевич обычно рассказывал новости, которые узнавал из передач иностранного радио (он регулярно слушал Би-Би-Си на английском и русском языках, тогда это было довольно необычно), — полити-

ческие, спортивные, просто курьезные; от него мы узнали о первом восхождении на Эверест в 1953 году Хиллари и Тенцинга; я вспоминаю об этом сегодня, когда на Эверест поднялись участники советской экспедиции, возглавлявшейся его сыном Женей; тогда Игорь Евгеньевич говорил, что он часто клянет себя, что пристрастил сына к альпинизму — захватывающему, но очень опасному увлечению. Как и во всем, что рассказывал Игорь Евгеньевич, главное было даже не содержание, а его отношение — умного, страстного, необычайно широкого человека. Игорь Евгеньевич не давал нам, как говорится, закисать; будучи сам увлекающимся и общительным человеком, он и нас заставлял отдыхать активно и весело. Были в моде у нас вечерние игры в шахматы и их модификации (игра вчетвером, игра без знания фигур противника с секундантом и т. п.; И. Е. показал нам китайские игры «Го» и «выбирание камней»; последняя игра допускает алгоритмизацию, основанную на «золотом сечении», и мы ломали себе головы над этим). Были прогулки лыжные и пешие, а летом — выезд на купания (в последнем случае я был полностью посрамлен, но И. Е. тактично избавил меня от лишних огорчений). Вместе с нами на равных принимал участие и шофер отдельской машины Павлик Гурьянов. В том мире, который образовывался всюду вокруг Игоря Евгеньевича, это было абсолютно естественно и вообще не являлось чем-то особенным. Потом, имея дело

с другим начальством, я увидел совсем другие отношения с подчиненными.

Я вспомнил тут, как Павлик однажды спас жизнь Игорю Евгеньевичу и мне. Из встречного потока навстречу нам неожиданно выскочил на огромной скорости военный грузовик (он пошел на обгон на узкой кривой улице, огибавшей церковь). Павлик с мгновенной реакцией бывшего танкиста сумел выскочить на тротуар между редкими, к счастью, прохожими и тем избежал неизбежного лобового столкновения. К сожалению, Павлик потом спился и был переведен на работу машиниста маневренного паровоза.

Большую часть жизни Игорь Евгеньевич очень нуждался в деньгах. Некий недостаток возник, когда он получил Сталинскую премию. Но часть из нее он сразу же выделил на помощь нуждающимся талантливым людям; он попросил найти таких и связать его с ними — но эти люди не знали, откуда они получают деньги. Мне очень стыдно, что мне не пришло в голову то же самое или что-нибудь аналогичное (о поступке И. Е., вернее о нескольких таких поступках, я узнал лишь после его смерти).

Е. Л. Фейнберг пишет в своих уже упоминавшихся мною воспоминаниях (я полностью с ним согласен и просто цитирую):

«...Было (в России конца XIX века) нечто основное, самое важное и добротное — среднеобеспеченная тру-



довая интеллигенция с твердыми устоями духовного мира, из которой выходили и революционеры до мозга костей, и поэты, и практические инженеры, убежденные, что самое важное — это строить, делать полезное. Игорь Евгеньевич как личность происходит именно отсюда, и лучшие родовые черты этой интеллигенции стали лучшими его чертами, а ее недостатки — и его слабостями. Едва ли не главная была внутренняя духовная независимость — в большом и малом, в жизни и науке...»<sup>2</sup>

Человеком таких же высоких качеств была и жена И. Е., Наталья Васильевна, пережившая его ровно на 9 лет. Ей, вероятно, не всегда было легко и просто, жизнь вообще штука сложная...

Разговаривая как-то с Клавой и желая успокоить ее в тех сомнениях, которые ее мучили (совершенно необоснованно), Н. В. сказала: мужчины часто любят нервно, иногда у них любовь ослабевает, почти исчезает, но потом приходит вновь (я знаю об этом разговоре от Клавы; никто не решится утверждать, что Н. В. говорила о своих отношениях с мужем, конечно нет, но какой-то душевный опыт и мудрая доброта в этом были). На протяжении долгих лет их совместной жизни Наталья Васильевна поддерживала своего мужа и на подъеме, и в периоды депрессии, которые бывали у Игоря Евгеньевича, как у всех активных и сильно чувствующих людей.

Об Игоре Евгеньевиче много написано. Я хотел бы думать, что мне удалось прибавить какие-то штрихи к его портрету.

Вероятно, главные удачи моей юности и молодости — то, что я сформировался в Сахаровской семье, носившей те же «родовые черты» русской интеллигенции, о которых пишет Евгений Львович Фейнберг, а затем под влиянием Игоря Евгеньевича.

\* \* \*

Совсем другим, но тоже на редкость обаятельным и ярким человеком был Исаак (Юзик по паспорту) Яковлевич Померанчук. Он был крайне расстроен тогда, летом 1950 года, своим пребыванием на объекте: мы оторвали его от большой науки — т. е. теории элементарных частиц и теории поля — и от молодой жены; он только что женился и был всецело во власти этих переживаний, это был не первый его брак, но, кажется, предыдущие (один или два) прерывались очень рано, жены почему-то уходили от него, но на этот раз, наоборот, он увел жену от мужа-генерала; ночи напролет простаивал И. Я. под ее окнами в надежде на случайный взгляд из-за занавески (все вышенаписанное основано на непроверенных слухах, но я не мог удержаться, чтобы их не повторить, — слишком хорошо они «вписываются в образ»).

Мне вспоминается, как Исаак Яковлевич вышагивал по дворику коттеджа, где его поселили, ероша свою ис-

синя-черную шевелюру, и напевал под нос что-нибудь вроде:

Я росла и расцветала до семнадцати годов,  
А с семнадцати годов сушит девушку любовь...

(девушка — это был, видимо, он). Когда я обращался к нему с каким-либо вопросом, он восклицал:

— Вы знаете, я, наверно, старомодный человек, но для меня все еще самыми важными являются такие странные вещи, как любовь.

Несмотря на все эти переживания, он с большой скоростью и блеском решал те теорфизические задачи, которые мы с И. Е. могли ему предложить — т. е. выделить из общей массы волновавших нас проблем: теорфизическая техника у него была виртуозной и знал он многое, что мне было неизвестно. Но к этой своей деятельности он относился с величайшим (и совершенно искренним) презрением. Еще раньше я слышал о нем рассказ, как он «ловил за пуговицу» директора большого физического института и спрашивал его:

— Есть у вас ускоритель на 600 Мэв? Ах, нет! В таком случае, вы оправдом, а не директор.

Все это было не позой, а существом его натуры, всепоглощающей страстью. Он выработал себе концепцию, что основные, самые фундаментальные законы природы в «обнаженной», не искаженной форме долж-

ны проявиться в физике предельно высоких энергий. Вопрос был только в том, чему равны эти энергии, и надо было провести опыты с частицами, обладающими ими. Развитие науки в последующие тридцать лет, по-видимому, подтверждает это предположение. К сожалению, Исаак Яковлевич прожил только половину этого срока и многого уже не увидел. А что-то — и, быть может, самое главное — не увидим и мы, ныне живущие. И. Я. томился на объекте, вероятно, два (или четыре) месяца. Потом начальство поняло, что все же лучше его отпустить. Он вернулся к своей работе и жене.

В 60-е годы его подвижничество было вознаграждено — ему удалось получить несколько фундаментальных результатов в физике высоких энергий (есть все же — иногда — высшая справедливость). Все мы знаем «Теорему Померанчука» о равенстве сечений в пределе больших энергий, когда одна из сталкивающихся частиц (а не обе — это было бы тривиально) заменяется на свою античастицу; фамилия его запечатлена в названии реджевской траектории с нулевыми квантовыми числами: это, конечно, только надводная часть айсберга — большой совокупности прекрасных работ. Померанчук много работал в эти годы с талантливыми учениками — Грибовым, Окунем, Иоффе, Тер-Мартirosяном, Кобзаревым и другими — и получал от этого сотрудничества большую радость.

Я вновь стал чаще видеть И. Я. в последние годы его жизни, когда сделал попытку вернуться к «большой науке». Он все так же горел научными планами, с волнением (и сомнениями) говорил о кварках, недавно предложенных Гелл-Маном и Цвейгом. Незадолго перед этим умерла его жена. Он сам заболел тяжелой болезнью — раком пищевода. К счастью (если тут можно говорить это слово), умный врач, понимавший, с кем имеет дело, рассказал ему о его положении и посоветовал, если он хочет оставшийся ему кусок жизни прожить достойно, не жалеть обезболивания. Это был проф. Кассирский, ныне покойный. Померанчук сумел воспользоваться этим советом. Он работал до последнего дня жизни. Его ученики еще накануне смерти обсуждали с ним детали последней совместной работы, появившейся в печати уже посмертно. Речь шла о «скейлинге» (т. е. о преобразовании подобия функций, описывающих вероятности глубоко-неупругого электророждения адронов при достаточно высоких энергиях падающих на мишень электронов). Примерно в это же время (несколько раньше) появилась знаменитая работа Бьеркена на ту же тему, а вскоре — работа Фейнмана. Все три работы были порождены сенсационными результатами исследований на гигантском линейном ускорителе СЛАК в Стенфорде. И. Я. все еще находился на самом переднем крае. Когда я увидел его в последний раз, он был уже в очень тяжелом состоя-

нии, крайне исхудал. И. Я. сказал мне с усмешкой, что гуляет только по ночам, чтобы не пугать людей своим видом, но (кроме этой реплики) говорил только о науке. Для всех, знающих Померанчука, он остался в памяти наиболее чистым воплощением образа рыцаря фундаментальной теоретической физики.

\* \* \*

О Николае Николаевиче Боголюбове я впервые услышал в 1946 году от моего товарища по школьному математическому кружку, потом однокурсника Акивы Яглома. Он рассказал, что в Москву приехал из Киева некий «бобик», необычайно талантливый, у которого так много научных идей, что он раздает их налево и направо. Потом я слышал его замечательный доклад в ФИАНе о теории сверхтекучести. Конечно, это была «модельная» теория, использовавшая к тому же теорию возмущений. Но это было первое теоретическое исследование, в котором удивительное явление сверхтекучести следовало не из постулированного специально для его объяснения спектра элементарных возбуждений, а из *первых* принципов. К сожалению, некоторые ученые не оценили этого тогда в должной мере, отчего возникли многие досадные недоразумения, в которых и сам Боголюбов, и в особенности его ученики и его окружение вели себя далеко не наилучшим образом. Потом, через десять лет, когда появились работы Бар-

дина — Купера — Шриффера по сверхпроводимости, у Боголюбова уже был наготове адекватный теорфизический аппарат. И он воспользовался им с полным блеском.

На объекте Боголюбов действительно способствовал усилению математического отдела. Он нашел нового начальника на место Маттеса Менделевича Агреста и большую группу активных, хороших работников. Боголюбов делал также отдельные теоретические работы по тематике объекта, если их удавалось выделить и они соответствовали его интересам (в этом случае он делал их так, как вряд ли смог бы кто-либо другой). Но его совсем не интересовали инженерные и конструкторские, а также экспериментальные работы. Однажды он случайно попал на инженерное совещание у Ю. Б. Харитона. Придя с него, он говорил с некоторой растерянностью (частично это была, конечно, игра):

— Я там попал в кукиль.

(т. е. в кокиль, специальную литейную форму). Это выражение — попасть в кукиль — стало у нас нарицательным. Большую часть своего времени он открыто использовал на собственную научную работу, не имевшую отношения к объекту (много после я стал делать то же самое), а также на писание монографий по теоретической физике. Главным образом для этого он привез с собой Климова, Ширкова и Зубарева, о которых я выше писал. Наибольшего успеха он достиг с самым моло-

дым из них — Митей Ширковым. Их совместная монография по квантовой теории поля получила всеобщее, заслуженное признание. Эта монография, так же как совместная монография с Зубаревым, тоже вполне добротная, была окончена уже в Москве. С Климовым же они не сработались, и я взял его после отъезда Боголюбова с объекта в свой отдел.

Внеслужебные отношения с Николаем Николаевичем у Игоря Евгеньевича и у меня были вполне хорошие. И. Е. и я иногда заходили к Н. Н. в номер, он радушно встречал нас и угощал «чем Бог послал» (а посылал Он хорошие вещи), расхаживая по комнате, размахивал руками и что-нибудь рассказывал. Разговаривать с ним всегда было интересно — он эрудит в самых разнообразных областях, отлично знал несколько языков, обладал острым, оригинальным умом и юмором. Но наиболее щекотливые темы, как наедине с И. Е., в этих разговорах не затрагивались (хотя, я думаю, ему было что вспомнить и что рассказать). Мне Н. Н. пророчил, в полушутку, что скоро моя грудь покроется звездами с такой густотой, что им нигде будет помещаться. От Николая Николаевича я впервые узнал идеи кибернетики, о работах Винера, Шеннона, Неймана (это сильно укрепляло меня в моих спорах с Игорем Евгеньевичем о природе жизни), услышал об огромных потенциальных возможностях ЭВМ.



Боголюбов уехал с объекта тогда же, когда Игорь Евгеньевич, — после испытаний 1953 года. Потом я встречался с ним лишь эпизодически, хотя мы и были какое-то время соседями по лестничной клетке в Москве. К пятидесятым — шестидесятым годам относятся его главные, прекрасные работы по квантовой теории поля и элементарным частицам — они хорошо известны во всем мире, и я не буду тут о них говорить. Начало им положено, однако, как мне кажется, в годы его объектового уединения. У Боголюбова много учеников — физиков и математиков — и настоящих ученых, и просто «приближенных», он возглавляет теоретические и математические отделы во многих институтах, стал своего рода научным генералом. Зачем это ему надо — мне не совсем понятно. Но, видимо, это тоже входит составной частью в его стиль, так ему спокойней. Я предпочитаю вспоминать, как оживляется его лицо и, кажется, вся фигура, когда он слышит что-то существенно новое, научное, и в его голове мгновенно появляются собственные идеи по этому поводу.

\* \* \*

Самые длительные отношения — вот уже более 34 лет — у меня с Яковом Борисовичем Зельдовичем (*добавление 1987 г.* — теперь уже 39). Я приступаю к рассказу о них со смешанным чувством. Он сыграл большую роль в моей научно-изобретательской работе

в 50-х годах, еще большую — в научно-теоретической работе 60-х годов. На протяжении многих лет я мог считать, что у нас близкие, дружеские, товарищеские отношения. Я очень их ценил (когда в начале нашей совместной жизни в 1971 году Люся спросила, кто мои друзья, я назвал Я. Б. Зельдовича). Я до сих пор думаю, что Яков Борисович был искренен, когда в день моего 50-летия позвонил и сказал, что любит меня. И в то же время, вспоминая теперь задним числом некоторые, очень давние, эпизоды, я вижу в них некий налет «потребительского» отношения. В 70-х и 80-х же годах некоторые поступки Якова Борисовича (или их отсутствие) были уже совсем не товарищескими.

Яков Борисович старше меня на 7 лет. Я не знаю, кто были его родители. Кажется, отец был бухгалтером. В первые годы нашего знакомства он иногда носил полученную им от отца в наследство шляпу — круглую, с полями, зеленоватого оттенка, напоминавшую фотографии и киноленты первых лет века и о еврейском быте черты оседлости. Я думаю, что его родители жили очень стесненно. Он никогда не рассказывал о своем детстве и юности, раз только упомянул о «комплексе неполноценности, потом преодоленном» (или преодоляемом всю дальнейшую жизнь — кто знает?). Он невысокого роста, видимо очень крепкий в молодости.

Я. Б. никогда не кончал вуза, т. е. он в каком-то смысле самоучка. В ранней молодости работал лаборан-

том в различных научных институтах Ленинграда, куда приехал из Белоруссии где-то около 30-го года. Вскоре (в возрасте 17 лет) начал писать и публиковать первые научные работы — очень оригинальные, в основном посвященные физико-химическим проблемам. В работах по кинетике химических реакций — зачатки идеи теории цепной химической реакции. Скоро его известность стала такой, что ему удалось защитить кандидатскую и докторскую диссертации, не имея вузовского диплома (тема последней — получение окислов азота из топливных газов). Физика горения, детонации и другие физико-химические темы продолжают занимать его всю жизнь, он делает прекрасные работы, пишет книги и обзоры. Но поле его научной активности расширяется, включая самые актуальные, горячие области, и всюду он оказывается в числе лидеров. Это — цепная реакция деления и атомная техника, реактивная техника, термоядерное оружие и затем — резкий поворот к теории элементарных частиц и наконец — к космологии и астрофизике в тесной связи с проблемами элементарных частиц. Почти нет специалистов, которые могли бы охватить этот круг тем. «Между делом» он пишет обзоры и монографии по всем этим проблемам и очень интересную книгу «Высшая математика для начинающих». Конечно, большинство этих книг с соавторами, но без Зельдовича они не могли бы быть написаны, во всех них чувствуется его рука, видны его

идеи. С некоторыми из соавторов у него потом возникли конфликты. Кто тут виноват, кто прав, я не знаю. Я не собираюсь тут делать обзора научной деятельности Зельдовича (число его опубликованных работ очень велико), это очень трудно да и не нужно, но все же некоторые работы ниже упомяну (здесь и в следующих главах). В 1940 году появилась знаменитая работа Я. Б. Зельдовича и Ю. Б. Харитона о цепной реакции деления (я уже писал о ней). Во время войны Зельдович работал в области реактивной техники и в 1945 году был командирован в Пенемюнде (немецкий центр разработки баллистических ракет Фау-2) для ознакомления с немецкими работами. Ездил он в форме капитана советской армии. Во время этой поездки его пригласил на ужин начальник ГБ советской зоны, фактический хозяин половины Германии. Я. Б. вспоминал об этом ужине с некоторым трепетом, в котором был, как мне показалось, оттенок восхищения, — мы все тогда этим в той или иной степени грешили.

Из его работ по теории элементарных частиц 50-х годов наибольшую известность получила совместная с С. Герштейном статья, в которой вводятся заряженные токи и формулируется закон сохранения векторного тока. Эта работа предвосхищала идеи «алгебры токов» и давала основу для формулировки теории слабых взаимодействий. Но заключительного, решающего шага — введения во взаимодействие токов нарушающего

четность оператора — Зельдович и Герштейн не сделали (оставив это Маршаку и Сударшану, Гелл-Ману и Фейнману, а окончательную, по-видимому, теорию слабых взаимодействий удалось построить много позднее Глешоу, Вейнбергу и Саламу; добавление 1987 г.: окончательную — это сильно сказано; многое еще неизвестно: массы и другие свойства нейтрино, механизм СР-нарушения и др.).

О его космологических работах и работах по теории элементарных частиц в 60-х годах я пишу в дальнейшем, они послужили толчком и отправной точкой для моих работ того времени.

Мои отношения с Зельдовичем после того, как в 1950 году меня перевели на объект, стали более тесными и оставались такими в дальнейшем, до его отъезда с объекта. На работе наши кабинеты были рядом (первые годы это не были отдельные кабинеты, мы сидели с кем-то еще — я с Игорем Евгеньевичем и с Романовым). Коттеджи, в которых мы жили, тоже были рядом или через улицу (в 1949—1950 годах Я. Б. жил в семейном доме Жени Забабахина, его довольно-таки «холостяцкая» комната, вернее крытый балкон, называлась «членкорохранилищем»). В течение дня то он, то я по нескольку раз забегали друг к другу, чтобы поделиться вновь возникшей научной мыслью или сомнением, просто пошутить или что-то рассказать. Мы обсуждали не только сложные и важные научные

и технические проблемы, но и развлекались более простыми, как я их называю — «любительскими», физическими и математическими задачами, соревнуясь друг с другом в быстроте и остроумии решения. Мне и в голову не приходило, что между нами может быть какое-то соперничество, кроме научно-спортивного. Так оно объективно и было.

Однажды весной 1950 года я шел с работы очень поздно. Была лунная ночь, длинная тень колокольни падала на гостиничную площадь. Неожиданно я увидел Зельдовича. Он шел задумавшись, с каким-то просветленным лицом. Увидев меня, он сказал:

— Кто бы поверил, сколько любви скрыто в этой груди.

Объект — в некотором отношении большая деревня, где все на виду, и я знал, что это было время его романа с Ширяевой, расконвоированной заключенной. По профессии архитектор и художник, она была осуждена по политической статье, аналогичной нынешней 70-й (распространение клеветнических измышлений<sup>3</sup>; тогда осужденных по этой статье на лагерном жаргоне называли «язычниками», т. е. за «язык»). После ареста Ширяевой муж отрекся от нее — тогда такое происходило довольно часто. Ширяева выполняла работы по художественной росписи стен и потолков (в «генералке», в местном театре, у начальства), видимо в связи с этим ее расконвоировали. Однажды, уже летом, Зельдович

разбудил меня среди ночи. Юра Романов, спавший рядом, приподнялся с кровати, потом повернулся к нам спиной: он никогда не спрашивал, что произошло. Я. Б. был очень взволнован. Он попросил у меня взаймы денег. К счастью, я только что получил зарплату и отдал ему все, что было в тумбочке. Через несколько дней я узнал, что у Ширяевой кончился срок заключения и ее вместе с другими в том же положении вывезли с объекта «на вечное поселение» в Магадан. Я уже писал об этом жестоком беззаконии. Я. Б. сумел передать ей деньги. Через несколько месяцев Ширяева родила. Я. Б. рассказывал, что в доме, где она рожала, пол на несколько сантиметров был покрыт льдом. Зельдович потом добился какого-то облегчения положения Ширяевой. А еще через 20 лет я увидел на научной конференции в Киеве Я. Б. с его родившейся в Магадане дочерью. Он сказал:

— Познакомьтесь, это Шурочка.

Она была удивительно похожа на другую его дочь — от жены Варвары Павловны. Кроме Ширяевой, у Я. Б. было слишком много романов, большинство из них было, как говорится, «ниже пояса». Некоторые из этих историй я знал, они мне мало нравились. Яков Борисович мечтал когда-нибудь свести вместе своих детей. Я надеюсь, что это ему удалось или удастся. Время лечит и исправляет многое — но при полной честности.

В середине 50-го года на объект прибыла комиссия (то ли из Главного Управления, то ли еще откуда-то) для проверки руководящих научных кадров. На комиссию вызывали по одному. Мне задали несколько вопросов, которых я не помню; потом был и такой:

— Как вы относитесь к хромосомной теории наследственности?

(Это было после сессии ВАСХНИЛ 1948 года, когда лысенковский разгром генетики был санкционирован Сталиным; таким образом, этот вопрос был тестом на лояльность.) Я ответил, что считаю хромосомную теорию научно правильной. Члены комиссии переглянулись, но ничего не сказали. Никаких оргвыводов в отношении меня не последовало. Очевидно, мое положение и роль на объекте уже были достаточно сильны и можно было игнорировать такие мои грехи. Через пару недель ко мне пришел Зельдович и сказал, что надо выручать Альтшулера (Лев Владимирович Альтшулер, начальник одного из экспериментальных отделов, был давним знакомым Зельдовича; его роль в разработке атомных зарядов и изучении физических процессов была очень велика). Оказывается, Альтшулеру на комиссии был задан такой же вопрос, как и мне, и он, со свойственной ему прямоотой, ответил так же, как я, — но в отличие от меня ему грозит увольнение. Я. Б. сказал:

— Сейчас на объекте Завенягин. Если вы, Андрей Дмитриевич, обратитесь к нему с просьбой об Альтшу-



лере, то, быть может, его не тронут. Я только что разговаривал с Забабахиным. Лучше всего, если вы пойдете вдвоем.

Через полтора часа вместе с Женей Забабахиным я уже входил в кабинет начальника объекта, где нас принял Завенягин. Это имя еще будет встречаться в моих воспоминаниях. Авраамий Павлович Завенягин в то время был заместителем Ванникова, фактически же, по реальному негласному распределению власти и так как Ванников очень большую часть времени проводил вне ПГУ, в начальственных сферах, очень многое решал и делал самостоятельно. Он был еще из «орджоникидзевской команды», кажется одно время был начальником Магнитстроя, в 30-е годы попал под удар, но не был арестован, а послан в Норильск начальником строящегося комбината. Известно, что это была за стройка, — руками заключенных среди тундры, на голлом месте, в условиях вечной мерзлоты, пурги, большую часть года — полярной ночи. Бежать оттуда было почти невозможно — самые отчаянные уголовники иногда пытались бежать вдвоем, взяв с собой «фраера», чтобы убить и съесть в пути (я не думаю, чтобы это было только страшными рассказами). Смертность там была лишь немногим ниже, чем на Колыме, температура в забоях лишь немногим выше, но тоже минусовая. После смерти Завенягина в 1956 году Норильскому комбинату присвоено его имя. Завенягин был жесткий,

решительный, чрезвычайно инициативный начальник; он очень прислушивался к мнению ученых, понимая их роль в предприятии, старался и сам в чем-то разбираться, даже предлагал иногда технические решения, обычно вполне разумные. Несомненно, он был человек большого ума — и вполне сталинистских убеждений. У него были большие черные грустные азиатские глаза (в его крови было что-то татарское). После Норильска он всегда мерз и даже в теплом помещении сидел, накинув на плечи шубу. В его отношении к некоторым людям (потом — ко мне) появлялась неожиданная в человеке с такой биографией мягкость. Завенягин имел чин генерал-лейтенанта ГБ, за глаза его звали «Генлен» или «Аврамий».

Я иногда задавался мыслью: что движет подобными людьми — честолюбие? страх? жажда деятельности, власти? убежденность? Ответа у меня нет. Но все вышенаписанное — это мои позднейшие впечатления. Тогда, в 1950 году, мы просто видели перед собой большого начальника. Он выслушал нас с Женей и сказал:

— Да, я уже слышал о хулиганской выходке Альтшулера. Вы говорите, что он много сделал для объекта и будет полезен для дальнейших работ. Сейчас мы не будем делать оргвыводов, посмотрим, как он будет вести себя в дальнейшем.

После этого Завенягин расспросил нас о работах, ведущихся в отделе, и отпустил. Он остался доволен,

что мы помним все числа на память, и сказал, что у Лаврентия Павловича (т. е. у Берии) спрашивать числовые данные — любимый прием проверять профессиональный уровень работников. Все окончилось благополучно. Но сейчас, спустя 32 года, я задаю себе вопрос: а почему Зельдович не пошел сам или вместе с нами? К сожалению, здесь, по-моему, проявилась тенденция Якова Борисовича в делах, которые могут привести к неприятностям, даже сравнительно незначительным, использовать других, самому оставаясь в тени, — это одно из проявлений того, что я назвал выше «потребительским отношением». В деле с Альтшулером, быть может, причина (но не оправдание) — опасения Я. Б., что Завенягину известны его личные отношения с Альтшулером и это сделает его ходатайство неэффективным. Но совершенно так же через несколько лет он предложит мне написать письмо по литературным вопросам, потом выступить в защиту арестованного, нашего общего знакомого; обо всем этом я рассказываю дальше. Конечно, какую-то роль играет еврейство Я. Б., ему, быть может, кажется, что как еврей он не будет столь неуязвим и его вмешательство окажется менее эффективно. Я знаю, однако, евреев и представителей других национальностей, которые, не обладая высоким положением и защищенностью Зельдовича, ведут себя совсем иначе при определении личной меры ответственности в обществе.

Их мало, но они есть, о некоторых из них я пишу в последующих главах моих воспоминаний.

До поры до времени я был склонен считать эти черты поведения Я. Б. не слишком серьезными грехами, каждый делает, что может, а в каких-то областях Зельдович делает очень много, особенно в науке, в ее популяризации, во введении в науку молодых. Говорили мы с Яковом Борисовичем и на общественные темы, не знаю только, всегда ли он был со мной откровенен. Правда, я и сам нередко не слишком умен — почему же я должен предполагать абсолютное понимание и, следовательно, сознательное притворство у других! И все же: всерьез ли говорил Я. Б., что ему нравится картина «Утро нашей родины» — Сталин с плащом, перекинутым через руку, на зелено-голубом фоне колхозных полей и строек коммунизма? Повторяю, не исключено, что всерьез... Но иногда Яков Борисович говорил интересно, с умом и искренностью, с волнением. Некоторые произведения Самиздата я впервые увидел у него — от «Теркина на том свете» до «Реквиема» Ахматовой. В словах, в отношении ко мне Якова Борисовича я часто чувствовал определенную теплоту. Тем горше были мне некоторые факты его поведения в последние десять лет. В 1973 году, когда в газетах появилась явно «передернутая» заметка о моем (с Галичем и Максимовым) письме в защиту Пабло Неруды, Зельдович позвонил нам по телефону. Подошла Люся, сказала:

— У нас радость, мальчик родился.

(Мотя, наш внук.) Я. Б. перебил ее:

— Вы бы лучше за другим мальчиком смотрели.

И, когда я взял трубку, набросился на меня с нападениями, столь же шаблонными, как (мне кажется) несерьезными и неискренними. Через два года — после присуждения мне Нобелевской премии Мира — Зельдович опять позвонил и потребовал, чтобы я не принимал этой «провокационной» премии — совсем в духе газеты «Труд», назвавшей ее тридцатью сребренниками (да еще с намеком на еврейство моей жены, это — «Труд», а не Я. Б.). Яков Борисович не мог не знать в обоих случаях, что наш телефон прослушивался (я говорю о прошлом времени, т. к. с момента моей высылки телефон в нашей московской квартире выключен, хотя меня там и нет, тем более нет телефона в Горьком). Зельдович вслед за телефонным звонком послал письмо аналогичного содержания, опять же наверняка зная, что все мои письма просматриваются КГБ. Непонятно, зачем ему было нужно так подчеркнуто демонстрировать свою лояльность и одновременно мою изолированность. Когда меня незаконно выслали в Горький, мне кажется, я имел право рассчитывать на активные действия в защиту моих прав Зельдовича (и других моих коллег, столь же защищенных, как и он). В феврале 1981 года я послал ему (и Харитону) письмо с просьбой предпринять ходатайства (кабинетные, не открытые), чтобы

способствовать прекращению трагической, непереносимой для меня ситуации заложничества Лизы Алексеевой (подробно я пишу об этом в одной из последующих глав). Из письма было ясно, насколько важно для меня это дело и как я рассчитываю на его помощь именно в этом деле. Яков Борисович ответил отказом, ссылаясь на шаткость своего положения; его, как он писал, не пускают за границу дальше Венгрии. Это писал мне Трижды Герой Социалистического Труда, академик, никогда не использовавший резервов своего положения, очень прочного, как я убежден. А по существу я его просил о не более трудном (другой вопрос, помогло ли бы его ходатайство), чем дело Альтшулера, о котором я писал. Харитон не ответил мне вообще.

Таковы сложные, неоднозначные мои отношения с Яковом Борисовичем Зельдовичем на 34-м году от нашей первой встречи...

*(Добавление 1987 г.* Все это я писал в 1982 году. Тогда еще не прошла горечь от пассивности Якова Борисовича в деле Лизы, от других неприятных эпизодов — это, конечно, отразилось на тоне моего рассказа. Сейчас я хотел бы вернуться к более терпимому взгляду, с учетом всех сторон его богатой личности и всей его судьбы. Недавно Я. Б. подошел ко мне во время собрания АН и сказал на бегу (как всегда, он куда-то торопился): «В прошлом было всякое, давайте забудем плохое. Жизнь продолжается». Да, конечно.

*Добавление, январь 1988 г.* 2 декабря 1987 года Яков Борисович умер от инфаркта. Мы так и не успели как следует поговорить, встретиться. Все наносное, мелочное отпало, исчезло, остались — результаты его постоянной, поистине необъятной работы. И те, кто с его помощью вошел в науку.)

Я иногда ловлю себя на том, что веду с Я. Б. мысленный диалог на научные темы.

## ГЛАВА 9

### Магнитный термоядерный реактор. Магнитная кумуляция

К первым объектовым годам (1950—1951) относится наша совместная с Игорем Евгеньевичем Таммом работа по проблеме управляемой термоядерной реакции.

Я начал думать, как я уже писал, об этом круге вопросов еще в 1949 году, но без каких-либо разумных конкретных идей. Летом 1950 года на объект пришло присланное из секретариата Берии письмо с предложением молодого моряка Тихоокеанского флота Олега Лаврентьева. В вводной части автор писал о важности проблемы управляемой термоядерной реакции для энергетики будущего. Далее излагалось само предложение. Автор предлагал осуществить высокотемпературную дейтериевую плазму с помощью системы электростатической термоизоляции. Конкретно предлагалась система из двух (или трех) металлических сеток, окружающих реакторный объем. На сетки должна была подаваться разность потенциалов в несколько десятков Кэв, так чтобы задерживался вылет ионов дейтерия или (в случае трех сеток) в одном из зазоров за-



держивался вылет ионов, а в другом — электронов. В своем отзыве я написал, что выдвигаемая автором идея управляемой термоядерной реакции является очень важной. Автор поднял проблему колоссального значения, это свидетельствует о том, что он является очень инициативным и творческим человеком, заслуживающим всяческой поддержки и помощи. По существу конкретной схемы Лаврентьева я написал, что она представляется мне неосуществимой, так как в ней не исключен прямой контакт горячей плазмы с сетками и это неизбежно приведет к огромному отводу тепла и тем самым к невозможности осуществления таким способом температур, достаточных для протекания термоядерных реакций. Вероятно, следовало также написать, что, возможно, идея автора окажется плодотворной в сочетании с какими-то другими идеями, но у меня не было никаких мыслей по этому поводу, и я этой фразы не написал. Во время чтения письма и писания отзыва у меня возникли первые, неясные еще мысли о магнитной термоизоляции. Принципиальное отличие магнитного поля от электрического заключается в том, что его силовые линии могут быть замкнутыми (или образовывать замкнутые магнитные поверхности) вне материальных тел, тем самым может быть в принципе решена «проблема контакта». Замкнутые магнитные силовые линии возникают, в частности, во внутреннем объеме тороида при пропускании

тока через тороидальную обмотку, расположенную на его поверхности (рис. 6). Именно такую систему я и решил рассмотреть.

В начале августа 1950 года из Москвы вернулся Игорь Евгеньевич — кажется, ему был предоставлен кратковременный отпуск. Он с огромным интересом отнесся к моим размышлениям — все дальнейшее развитие идеи магнитной термоизоляции осуществлялось нами совместно. Вклад И. Е. был особенно велик во всех расчетах и оценках и в рассмотрении основных физических концепций — магнитного дрейфа, магнитных поверхностей и некоторых других. Первоначально я предложил назвать нашу тему ТТР (тороидальный термоядерный реактор), но И. Е. придумал более общее и удачное название МТР (магнитный термоядерный реактор); это название привилось, оно применяется и к другим схемам с магнитной термоизоляцией.

Происхождение явления дрейфа легко понять — см. рис. 7; на этом рисунке предположено, что магнитное поле перпендикулярно плоскости чертежа, а напряженность возрастает в направлении оси  $X$ . Кривизна траектории движения заряженной частицы пропорциональна величине магнитного поля и больше в точке  $B$ , чем в точке  $A$ ; в результате траектория частицы (точней, ее проекция на плоскость, перпендикулярную вектору магнитного поля) оказывается незамкнутой, что изображено на рисунке (дрейф в направлении оси  $Y$ ). Ана-

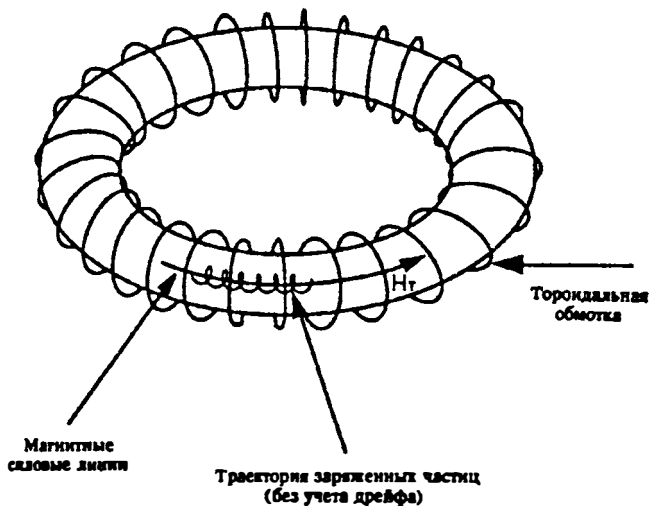


рис. 6

логично действует направленное вдоль оси  $X$  электрическое поле. Магнитное поле, созданное тороидальной обмоткой (в отсутствие плазмы) внутри тороида, совпадает с полем прямого тока, текущего вдоль оси вращения; его напряженность обратно пропорциональна расстоянию до оси вращения. В результате возникает дрейф (смещение) заряженных частиц в направлении, параллельном оси вращения, и они попадают на стенку тороидального объема.

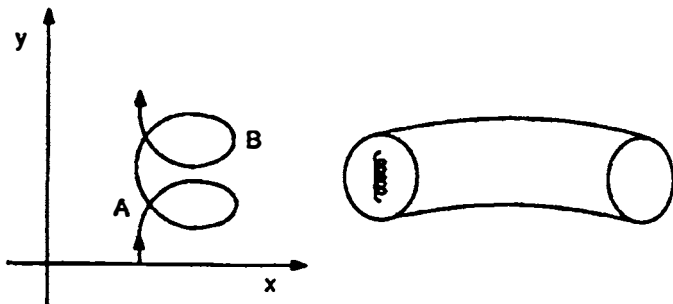


рис. 7

Первая (еще не самая серьезная) трудность, на которую мы обратили внимание, была проблема магнитного дрейфа. Общая картина движения заряженной частицы (иона или электрона) в сильном магнитном поле — спираль, «навитая» на магнитную силовую линию. Радиус витков спирали обратно пропорционален магнитному полю и называется «ларморовским радиусом». Таким образом, двигаясь вдоль силовой линии, частица не выходит из реакторного объема и не соприкасается со стенками, если сами силовые линии не выходят к стенкам. Это и есть принцип магнитной термоизоляции. Но приведенная картина справедлива лишь приближенно, с точностью до параметра, определяемого отношением ларморовского радиуса к радиусу кривизны магнитной силовой линии. Из-за неоднородно-

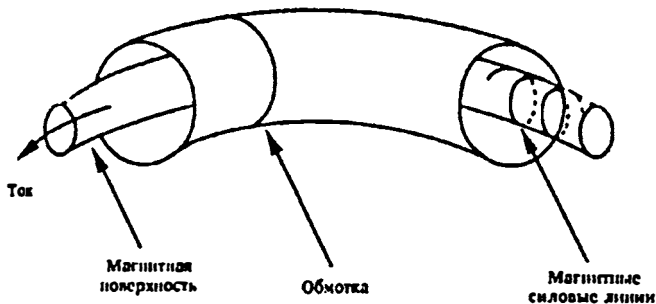


рис. 8

сти магнитного поля в общем случае возникает смещение центра ларморовской окружности, уводящее его с магнитной силовой линии («магнитный дрейф»). Кроме того, возможен дрейф, вызванный электрическими полями («электрический дрейф»).

Выход из этой трудности — в рассмотрении систем, в которых, кроме поля, созданного тороидальной обмоткой, есть еще налагающееся на него поле, созданное циркулярным током, текущим внутри тороидального объема (рис. 8). В таких системах уже нет замкнутых магнитных силовых линий, но есть замкнутые магнитные силовые поверхности, охватывающие циркулярный ток. Магнитные силовые линии спирально навиваются на эти поверхности, опять никуда не выходя за пределы внутреннего объема. О магнитных поверхностях есть

упоминание еще в курсе И. Е. «Основы теории электричества», написанном задолго до того, как они нам понадобились. В 1950—1951 годах И. Е. развил эти идеи. Важный вклад (на этом этапе) внес также Н. Н. Боголюбов. В дальнейшем математическую проблему магнитных поверхностей продолжали разрабатывать другие ученые. Мы показали еще в 1950 году, что, хотя магнитный дрейф в таких системах и происходит, он уже не выводит частицы за пределы ограниченного объема. Игорь Евгеньевич сделал тогда еще одно наблюдение, на много лет опередившее развитие МТР. Он указал, что крайне опасно возникновение таких нарушений структуры (топологии) магнитных поверхностей, при которых некоторые магнитные силовые линии могут быть «стянуты в точку» внутри тороидального объема. Такая «бананная», как ее называют, структура может возникнуть, например, из-за неправильностей в изготовлении тороидальной обмотки или из-за плазменных неустойчивостей (см. далее) — и приводит к колоссальному увеличению теплоотвода. В наших первых предложениях мы рассматривали две возможности создания циркулярного тока — при помощи специального кольца с током, расположенного внутри реакторного объема, и при помощи индукционного тока, текущего непосредственно по плазме и созданного импульсными токами в расположенных вне тороидального объема дополнительных циркулярных обмотках. Эта последняя система

наиболее близка к системе «Токамак», которая сейчас (1982 г.) представляется одной из наиболее перспективных во всей проблеме управляемой термоядерной реакции. Мы написали отчет-предложение и, что тогда было важнее, рассказали о наших идеях И. В. Курчатову.

В начале 1951 года (или в конце 1950-го) на объект прибыла комиссия для рассмотрения наших предложений. В комиссию входили Лев Андреевич Арцимович и Михаил Александрович Леонтович, впоследствии возглавившие работы по МТР. Председателем был Арцимович. И. Е. и я сделали серию докладов, в которых, кроме вышеизложенного, осветили и другие вопросы — первые оценки эффективности системы, если «все получится»; при этом рассматривались системы как с чистым дейтерием, так и со смесью дейтерия с тритием (которые представляются более реальными), пристеночные эффекты и многое другое. Важное мое предложение об использовании нейтронов термоядерного реактора для целей бридинга — т. е. для производства при захвате нейтронов урана-233 из тория-232 и плутония-239 из природного урана-238 — вероятно, было сформулировано несколько позже приезда комиссии. Так как выделение энергии на один акт реакции при процессе деления гораздо больше, чем при процессе синтеза, экономические и технические возможности такого комбинированного двухступенчатого производства

энергии оказываются выше, чем при получении энергии непосредственно в термоядерном реакторе. Делящиеся материалы производятся при этом в МТР и затем сжигаются в атомных реакторах сравнительно простой конструкции, более простых, чем реакторы на быстрых нейтронах, в которых к тому же накопление делящихся материалов происходит сравнительно медленно. Может быть, я упоминал об этом предложении, но оно не привлекло внимания. Главное внимание при обсуждении было посвящено вопросу о так называемых плазменных неустойчивостях (подробней о них — ниже). Именно ими определяется принципиальная осуществимость МТР. Мы с И. Е. знали об этом кое-что и, конечно, опасались их влияния, но надеялись, что в достаточно больших системах и за достаточно малое время (например, в импульсных термоядерных реакторах) они не скажутся в той мере, чтобы сделать невозможным осуществление МТР. Существовавшие в то время теории турбулентной плазменной диффузии в магнитном поле давали очень большие значения коэффициента теплоотвода (хотя и меньше, чем в отсутствие магнитного поля). Если бы эти теории были справедливы и применимы к МТР, то МТР был бы практически невозможен или очень сложен и громоздок в осуществлении и не экономичен. Но мы не знали об этом летом 1950 года. А когда Арцимович рассказал нам про эти теории, то и мы, и он уже видели перед собой большие



перспективы и не хотели отступить без борьбы. Повторилась почти точно (внешне) ситуация, отраженная в известной притче Эйнштейна — как совершаются изобретения. Сначала все специалисты говорят, что *это* невозможно, и приводят веские аргументы. Потом появляется невежда, который всего этого не знает, и он-то и делает изобретение. Не следует все же понимать эту притчу слишком буквально; «невежда» должен быть на уровне современных научных знаний и еще обладать рядом качеств — иначе ничего не получится; лучше же всего, если он *знает* о трудностях, но обладает *интуицией*, чтобы их не бояться даже и тогда, когда еще не может обосновать свою правоту строго логически. В какой-то мере у нас была именно эта ситуация. Но главная особенность истории разработки МТР была в том, что неустойчивости действительно чрезвычайно опасны и их очень много различных типов, о которых никто тогда не подозревал. Неустойчивости простейшего типа — так называемые гидродинамические, т. е. такие, в которых плазму можно трактовать макроскопически как непрерывную среду. Они же оказались самыми «вредными». Пример гидродинамической неустойчивости — образование «перетяжки» на плазменном шнуре, по которому течет ток. Ток создает вокруг шнура циркулярное магнитное поле, сжимающее шнур своим давлением  $p = H^2 / 8\pi$ . Напряженность поля обратно пропорциональна радиусу, поэтому

в точке «перетяжки» поле и его давление больше, что приводит к еще большему углублению перетяжки. Это и есть неустойчивость — случайно возникшая самая глубокая перетяжка за короткое время углубляется настолько, что шнур в этом месте «рвется». Экспериментаторы ЛИПАНа наткнулись на это явление при самых драматических обстоятельствах. Они производили опыты с дейтериевой плазмой, создавая мощные импульсные разряды. Как и следовало ожидать, плазменный шнур сжимался магнитным полем. Предполагалось, что при этом сильно возрастают давление, плотность и температура внутри шнура. По оценкам в их экспериментах не должно было наблюдаться никаких нейтронов от ядерной реакции, но на всякий случай у них была аппаратура для их регистрации. И вдруг эта аппаратура показала образование некоторого (небольшого) количества нейтронов в момент импульса. Возникла ослепительная надежда, что почему-то температура и плотность плазмы оказываются выше, чем по расчетам, и происходит термоядерная реакция! Было от чего закружиться голове. К счастью, у Арцимовича, Леонтовича и большинства экспериментаторов и теоретиков ЛИПАНа головы не закружились. Арцимовичем была высказана гипотеза, впоследствии подтвердившаяся, что в этих опытах имеет место разрыв плазменного шнура в результате «перетяжной» неустойчивости, а так как по шнуру течет электрический

ток большой силы, в точке разрыва возникает электрическое поле (по существу это то же самое явление, которое «наблюдал» когда-то своими пальцами я, замыкая ток батарейки, текущий через обмотку игрушечного моторчика). Электрическое поле ускоряет ядра, находящиеся в точке разрыва, и они взаимодействуют с другими ядрами. Т. е. происходит то же, что в обычной ускорительной трубке. Ядерная реакция действительно имеет место, но это не термоядерная реакция! В дальнейших экспериментах пытались увеличить наблюдаемый эффект, применяя импульсные токи большей величины. Если бы мы имели дело с термоядерной реакцией, то можно было бы ожидать резкого увеличения выхода нейтронов. Но ничего подобного не наблюдается. Это была просто ускорительная трубка, причем плохая. Сенсация развеялась, но, конечно, само явление было очень интересным. История с «фальшивыми» нейтронами получила некоторое отражение в фильме режиссера Михаила Ромма «Девять дней одного года», вышедшем на экраны в 60-х годах; недавно его вновь показывали по телевизору. Игорь Евгеньевич рассказывал мне тогда некоторые подробности его предыстории. Первоначально Ромм обратился за материалами для будущего фильма к проф. Василию Семеновичу Емельянову, тогда начальнику Управления по мирному использованию атомной энергии. (Емельянов — старый большевик, автор нескольких книг воспоминаний;

в 60-е годы он выступил в «Правде» с резкими нападка-ми на писателя Виктора Некрасова за умаление роли рабочего класса, тоже в связи с кино.) Что Ромму рассказал Емельянов — мне неизвестно; он любит и умеет поговорить. Но он направил Ромма к И. Е. С Игорем Евгеньевичем Ромм разговаривал несколько раз. Тема была — история МТР. Герой фильма — Гусев — имеет имя и отчество, напоминаящие мои — Дмитрий Андреевич, но он экспериментатор; отец его живет в деревне (воплощает народную мудрость). Ромм пытался в своем фильме показать изнутри жизнь научно-исследовательского ядерного института, пафос и психологию работы над мирной (и — за кулисами — немирной) термоядерной тематикой. Мне первоначально фильм скорее понравился; теперь мне кажется, что его портит слишком большая «условность» большинства ситуаций. Для самого Ромма фильм явился как бы переходной ступенью от «Ленина в Октябре» к замечательному и волнующему «Обыкновенному фашизму».

Центральный эпизод в фильме — переоблучение Гусева нейтронами от экспериментальной термоядерной установки.

На самом деле до такой опасности и до сих пор очень далеко!

В 1950 году мы надеялись осуществить МТР за 10, максимум — за 15 лет. (Я говорю о нас с Игорем Евгеньевичем и более горячих головах из числа липанов-

цев; Арцимович и Леонтович были настроены осторожной.) Сейчас позади 32 года напряженной работы многих сотен талантливых людей во всех развитых странах мира. Проведены многочисленные эксперименты в самых разнообразных условиях, многочисленные, часто очень тонкие и глубокие теоретические исследования. И только сейчас, по-видимому, поведение плазмы в неоднородных магнитных полях и поведение систем типа Токамак изучены в той мере, которая дает обоснованную, а не интуитивную надежду на осуществимость этих систем. Но абсолютно достоверный ответ будет получен лишь в ходе демонстрационного эксперимента, надо надеяться — в этом десятилетии!

На основании доклада комиссии было принято постановление Совета Министров, согласно которому разработка проблемы МТР поручалась ЛИПАНу. Ответственный руководитель — Л. А. Арцимович. Руководитель теоретических работ — М. А. Леонтович. Авторы предложения Тамм и Сахаров привлекались в качестве постоянных консультантов. (Подразумевалось, что основной нашей задачей, за которую мы отвечаем, является по-прежнему разработка термоядерного заряда.) Во всех дальнейших работах роль Арцимовича и Леонтовича была очень большой. Арцимович уже имел опыт в плазменных явлениях, который он приобрел, занимаясь электромагнитными методами разделения изотопов. Но гораздо важнее был его высо-

кий общефизический уровень, прекрасное владение экспериментальной техникой и теорией, острый, скептический и одновременно деловой ум. Очень существенна заслуга Арцимовича в выборе Токамака как основного направления исследований. Что касается Леонтовича, то лучшего руководителя теоретических работ найти было нельзя. Он мало верил в конечный успех, но делал максимум возможного для его приближения. Отношение его к сотрудникам было требовательным, отеческим и самоотверженным. Огромные успехи в теоретической физике плазмы в МТР без него были бы невозможны.

Через несколько недель после комиссии я был вызван к Берии. До этого один раз и много раз после я бывал в Кремле в кабинете Берии № 13 в составе большой группы, возглавляемой «старшими» (Б. Л. Ванниковым и И. В. Курчатовым). Расскажу, как обычно это происходило.

Каждый раз, приехав в Москву, я должен был сидеть, как принято говорить, «на приколе», потом — иногда через неделю — поступал сигнал из Управления: «Зовут наверх». Я приезжал туда, и все вместе мы направлялись в Кремль; в бюро пропусков нам выдавались листочки-пропуска, затем надо было пройти несколько постов проверки, один офицер проверял придирчиво паспорт и пропуск, а другой бдительно смотрел прямо в лицо, нет ли на нем подозрительного

выражения. Конечно, задавался вопрос, нет ли у вас с собой оружия (но обыска ни разу не было).

В этот раз я ехал один. В приемной Берии я увидел, однако, Олега Лаврентьева — его отозвали из флота. К Берии нас пригласили обоих. Берия, как всегда, сидел во главе стола, в пенсне и в накинутой на плечи светлой накидке, что-то вроде плаща. Рядом с ним сидел его постоянный референт Махнев, в прошлом начальник лагеря на Колыме. После устранения Берии Махнев перешел в наше Министерство в качестве начальника отдела информации; вообще тогда говорили, что МСМ — это «заповедник» для бывших сотрудников Берии.

Берия, даже с какой-то вкрадчивостью, спросил меня, что я думаю о предложении Лаврентьева. Я повторил свой отзыв. Берия задал несколько вопросов Лаврентьеву, потом отпустил его. Больше я его не видел. Знаю, что он поступил на физический факультет или в какой-то радиофизический институт на Украине и по окончании приехал в ЛИПАН. Однако после месяца пребывания там у него возникли большие разногласия со всеми сотрудниками. Он уехал обратно на Украину. В 70-х годах я получил от него письмо, в котором он сообщал, что работает старшим научным сотрудником в каком-то прикладном научно-исследовательском институте, и просил выслать документы, подтверждающие факт его предложения 1950 года и мой отзыв того времени. Он хотел оформить свидетельство об изобретении. У меня ничего

на руках не было, я написал по памяти и выслал ему, за-  
верив официально мое письмо в канцелярии ФИАНа. Мое первое письмо почему-то не дошло. По просьбе Лаврентьева я выслал ему письмо вторично. Больше я о нем ничего не знаю. Может быть, тогда, в середине 50-х годов, следовало выделить Лаврентьеву небольшую лабораторию и предоставить ему свободу действий. Но все липановцы были убеждены, что ничего, кроме неприятностей, в том числе для него, из этого бы не вышло.

После ухода Лаврентьева Берия обратился ко мне с вопросом, как идет работа по МТР у Курчатова. Я ответил. Он встал, давая понять, что разговор окончен, но вдруг сказал:

— Может, у вас есть какие-нибудь вопросы ко мне?

Я совершенно не был готов к такому общему вопросу. Спонтанно, без размышлений, я спросил:

— Почему наши новые разработки идут так медленно? Почему мы все время отстаем от США и других стран, проигрывая техническое соревнование?

Я не знаю, какого рода ответа я ждал. Через 20 лет в «Меморандуме» Сахарова, Турчина и Медведева задается этот же вопрос и дается ответ, что это отставание связано с неразвитостью демократических структур управления, недостатком информационного обмена, недостатком интеллектуальной свободы. Но вряд ли тогда я осознанно думал об этом. Берия ответил мне прагматически:



— Потому что у нас нет производственно-опытной базы. Все висит на одной «Электросиле». А у американцев сотни фирм с мощной базой.

(Такой ответ был мне, конечно, неинтересен.) Он подал мне руку. Она была пухлая, чуть влажная и мертво-холодная. Только в этот момент я, кажется, осознал, что говорю с глазу на глаз со страшным человеком. До этого мне это не приходило в голову, и я держался совершенно свободно. Вечером этого дня я был у родителей и рассказал им о своей встрече с Берией. Их испуганная реакция усилила мои ощущения; быть может даже, сейчас это трудно восстановить, только тогда я осознал их.

К сожалению, я в дальнейшем не принимал активного участия в работе над МТР. Очень скоро теоретические исследования далеко перешагнули тот уровень, на котором я находился в 1950—1951 годах, и я мог бы делать только сугубо дилетантские работы. Как я уже сказал, было найдено много типов плазменных неустойчивостей и только к концу 60-х годов этот поток неприятных открытий стал иссякать. Одновременно было много новых изобретений, которые создавали впечатление все большей свободы. Первым из таких изобретений был, по-видимому, «пробкотрон» — линейная система с магнитными «пробками», изобретенная Будкером. Очень много изобретений было сделано в США и в других странах, в том числе стелларатор Спитцера (в 1951

году), в котором была сделана попытка осуществить полностью стационарный режим. Особое внимание было уделено способам подавления неустойчивостей. Запас идей и изобретений тут очень велик, вероятно еще богаче, чем запас неустойчивостей. Вплоть до 1968 года, когда я порвал (или меня порвали) с системой МСМ, я поддерживал очень тесные личные контакты с липановской группой Арцимовича—Леонтовича, в меньшей степени — с другими. Я был лично знаком почти со всеми теоретиками, работавшими под очень тактичным и одновременно уверенным руководством М. А. Леонтовича, и с очень многими экспериментаторами, вполне оценил их квалификацию, изобретательность и многолетний энтузиазм, давший им возможность устоять в этом научном марафоне, пережить крушение слишком радужных надежд и продолжать самоотверженно и настойчиво работать, постепенно приближаясь к цели и одновременно обогащая науку о плазме. Как известно, другим важным стимулятором ее развития в те же годы явились космические исследования.

Огромное, принципиальное значение исследованиям МТР придавал И. В. Курчатов. Почти с первых месяцев работы он считал необходимым вести их открыто, в тесном международном сотрудничестве, важность которого он вполне понимал. В 1956 году ему представилась возможность осуществить эту мечту. Намечался

правительственный визит Хрущева и Булганина в Англию (Хрущев ехал формально в качестве члена Президиума Верховного Совета). Хрущев предложил Курчатову сопровождать их, при этом Курчатов должен был сделать научный доклад в Харуэлле, в английском атомном центре. Курчатов выбрал две темы — советские работы по реакторам на быстрых нейтронах (БН) и МТР. Работа над БН к тому времени велась уже несколько лет под руководством А. И. Лейпунского и обещала технически реальное в ближайшие годы решение проблемы бридинга (использования основного изотопа урана). Хотя аналогичные работы к тому времени велись в ряде стран, но нам было чем похвастаться в этом важном для ядерной энергетики будущего направлении. Доклад по МТР Курчатов готовил вместе с Арцимовичем (возможно, и с Леонтовичем и другими); И. Е. и я тоже были привлечены к этой работе. Формальной основой доклада были наши с И. Е. отчеты 1951 года и многочисленные теоретические и экспериментальные отчеты ЛИПАНа, выполненные в 1951—1956 годах. Впоследствии эти и другие отчеты были опубликованы в Трудах Первой<sup>1</sup> Женевской конференции по мирному использованию атомной энергии. Доклад Курчатова (в особенности та часть его, которая относилась к МТР) произвел огромное впечатление на присутствующих, а затем на всю мировую общественность. Повидимому, в некоторых странах велись поисковые рабо-

ты в области управляемой термоядерной реакции, но все они были строжайше засекречены, а масштаб работ и надежды, на них возлагаемые, были минимальными. Я не знаю никаких подробностей об этих работах даже сейчас. Единственная публикация до 1956 года, которая мне известна, — это английская работа Козинса и Вора, опубликованная, если мне не изменяет память, в 1951 году. Это экспериментальная работа. В стеклянных тороидах («бубликах») возбуждался импульсным индукционным способом кольцевой разряд. Авторы писали, что подобные исследования могут дать возможность осуществления управляемой термоядерной реакции в дейтерии. К тому времени, когда нам стала известна эта работа, в ЛИПАНе уже было произведено много подобных экспериментов с более высокими параметрами. Никаких упоминаний о тороидальной обмотке в работе Козинса и Вора не содержалось. У нас создалось впечатление, что это — работа изобретателей-одиночек. Нам же уже было ясно, что для осуществления МТР необходим совсем другой подход — целенаправленная работа большого коллектива экспериментаторов, теоретиков и инженеров.

В результате инициативы Курчатова все работы по управляемой термоядерной реакции ведутся сейчас во всем мире открыто, без засекречивания и в тесном международном сотрудничестве. Состоялись многочисленные международные конференции, практиковались

взаимные визиты ученых и инженеров и длительная работа ученых и инженеров в лабораториях других стран. Это очень успешное международное сотрудничество в области управляемой термоядерной реакции явилось своего рода образцом для всей мировой системы научного сотрудничества, которая сложилась в шестидесятых — семидесятых годах. Наука по своей природе интернациональна, поэтому ученые очень легко и охотно использовали те возможности, которые предоставило им изменение международного климата. Несомненно, это сотрудничество принесло большую пользу для развития науки и для продвижения и решения тех задач, которые стоят перед человечеством в наше очень трудное и ответственное для будущего цивилизации время.

Однако в последние годы международное научное сотрудничество находится под угрозой и вся сложившаяся его система фактически разрушается в результате ряда недопустимых действий властей СССР. Среди них — арест, осуждение на длительный срок заключения и лишение звания члена-корреспондента Армянской Академии наук Юрия Орлова, арест и осуждение Анатолия Щаранского и Сергея Ковалева и незаконная высылка в Горький автора этих строк.

\* \* \*

В 1960—1961 годах я еще раз выступил с предложением, относящимся к управляемой термоядерной

реакции. В это время поступили сообщения о создании Майманом в США первого лазера на рубине. Я выступил на объекте с докладом, в котором обосновывал возможность использования лазера для возбуждения термоядерной реакции в маленьких шариках, содержащих термоядерное горючее и обжимаемых за счет гидродинамических эффектов при импульсном нагреве лазерным лучом внешней поверхности шариков. В докладе были даны оценки необходимых параметров этих устройств. В дальнейшем оценки были уточнены в серии численных расчетов на ЭВМ, проведенных моими сотрудниками (в особенности Никитой Анатольевичем Поповым). В качестве возможных областей использования этого принципа я называл энергетику и термоядерные импульсно-реактивные двигатели космических кораблей будущего. Мой доклад стал известен не только сотрудникам объекта, но и специалистам по лазерам в других учреждениях. Как известно, в настоящее время в СССР, в США и в других странах ведутся широкие работы по осуществлению термоядерной реакции с помощью лазерного обжатия (а также с помощью мощных импульсных электронных пучков и некоторых других «инерционных» методов). Для целей «большой энергетики» все же мне представляются наиболее перспективными системы, основанные на магнитной термоизоляции (типа Токамак или, быть может, что на мой взгляд менее

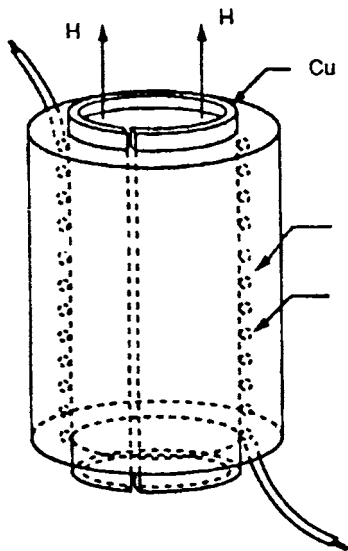
вероятно, стелларатора). При этом я думаю, что первоначально это будут бридерные системы, в которых источником энергии в конечном счете будет реакция деления. Что касается систем, не использующих урана и тория (их запасы не безграничны, а хранение радиоактивных продуктов деления и выделение газообразных продуктов деления представляют собою некоторую экологическую опасность), то в них я предполагаю «тритиевый бридинг». Установки, питаемые чистым дейтерием, всегда будут менее предпочтительны по сравнению с установками, в которых используется реакция дейтерия с тритием, сечение которой в десятки (почти в 100) раз больше сечения дейтериевой реакции. Размножение трития возможно потому, что дейтерий вовлекается в дейтериевые реакции с образованием трития, а также благодаря размножению быстрых нейтронов при делении и при реакции ( $n, 2n$ ); затем эти нейтроны захватываются дейтерием или литием-6 с образованием трития. Конечно, все эти соображения являются моим частным и сейчас уже несколько дилетантским мнением.

Очень возможно, что основой энергетики XXI и последующих веков будут установки управляемого термоядерного синтеза. Участие на ранних этапах в важных для будущего человечества исследованиях управляемой термоядерной реакции является для меня источником большого удовлетворения.

В 1951—1952 годах я предложил две конструкции, получившие названия МК-1 и МК-2, предназначенные для получения сверхсильных импульсных магнитных полей и мощных импульсных токов с использованием энергии взрыва (рис. 9-а и рис. 9-б). МК — сокращение слов «магнитная кумуляция». Впоследствии другие авторы предложили некоторые вариации этих конструкций. Все эти устройства основаны на том, что при быстрой деформации контура с током сохраняется полный магнитный поток. При этом энергия магнитного поля возрастает при уменьшении индуктивности; ясно, что это возможно, если контур деформируется внешними силами — в случае систем МК давлением продуктов взрыва. Наиболее проста система МК-1, изображенная на рис. 9-а: это — полый металлический цилиндр, охлаждаемый давлением продуктов взрыва. Заряд взрывчатого вещества располагается снаружи металлического цилиндра, первичное магнитное поле во внутренней полости направлено вдоль оси цилиндра. Действие системы наглядно можно представить себе как сжатие (собираение, или «кумуляцию») пучка магнитных силовых линий движущимися металлическими стенками цилиндра. (Отсюда название — «магнитная кумуляция».)

В идеальном случае (при пренебрежении конечным электрическим сопротивлением цилиндра и потерями магнитного потока) магнитное поле и его энергия рас-





МК-1. рис. 9-а



МК-2. рис. 9-б

тут с уменьшением радиуса полости обратно пропорционально квадрату радиуса. Для осуществления этих идей на объекте была создана экспериментальная группа. Первый опыт на МК-1 был осуществлен в мае 1952 года; более сложная система МК-2 (фотография — на рис. 9-б) впервые была опробована к концу года. Возглавляла экспериментальную группу Екатерина Алексеевна

Феоктистова, опытный и изобретательный специалист в области газодинамики (так у нас называлась работа со взрывами). Меня она почему-то прозвала «марсианином». Мне это экзотическое прозвище скорее льстило (в 1983 г. после статьи в «Известиях» 4 академиком Е. А. Феоктистова прислала мне ругательное письмо). Среди молодых сотрудников особенно тесные и дружеские отношения у меня установились с Робертом Захаровичем Людаевым и Юрием Николаевичем Плющевым (до этого Юра был сотрудником Теоротдела). Другие участники первых экспериментов: Георгий Цирков, Александра Чвилева, Евгений Жаринов. Людаев и Плющев работали по МК вплоть до 1968 года, вероятно работают и сейчас. Мне запомнился мой первый приезд на экспериментальную площадку в мае 1952 года. Взрывы производились на поляне, окруженной молодыми березками и осинками, только еще покрывшимися свежей, нежной листвой. Кора многих деревьев была содрана осколками — вероятно, подобную картину можно было наблюдать в прифронтовых лесах. Я спустился в каземат, служивший для защиты от взрыва людей и регистрационной аппаратуры, и увидел Роберта Людаева, Юру Плющева и Женю Жаринова (возможно, в этот день был только один из двух последних, я не помню), сидевших на корточках около плитки, на которой грелся чайник. Но они не угостили меня чаем — в чайнике плавилась взрывчатка, которую они разливали по приготовленным

формам. Меня растрогало такое обращение с веществом, небольшого количества которого достаточно, чтобы оторвать кисть руки или сделать что-нибудь похуже. Но они знали, что делали, и, по существу, все было безопасно. Роберт тут же ознакомил меня с усовершенствованием, которое они (кажется, именно Людаев, но я не уверен) внесли в конструкцию МК-1. Вдоль образующей металлического цилиндра была сделана косая прорезь. Назначение прорези — пропускать вдоль цилиндра магнитное поле. Без этой прорези импульсное первичное магнитное поле, которое мы создавали расположенными по внешней поверхности цилиндра обмотками, слишком медленно проникало внутрь цилиндра через его хорошо проводящие стенки. При взрыве прорезь бесследно захлопывалась. Это простое изобретение немало способствовало успеху всех экспериментов.

Я вышел из каземата, когда уже смеркалось. Узкой дорожкой, с наслаждением вдыхая влажный запах весеннего леса, прошел на шоссе к ожидавшей меня машине. Вероятно, я отправился не домой — время было горячее, в следующем году намечалось испытание.

\* \* \*

Уже в первом, майском испытании МК-1 было получено рекордное по тому времени магнитное поле в полтора миллиона гаусс. В 1964 году, используя МК-2 для питания первичной обмотки, удалось получить поле

в 25 млн. гаусс; давление, создаваемое таким полем, равно 25 млн. килограмм на квадратный сантиметр. Магнитная кумуляция открывает большие возможности для изучения свойств веществ в сверхсильных магнитных полях или (и) при сверхвысоких давлениях (при этом без нагрева веществ ударными волнами, что очень существенно для интерпретации опытов). Пока опубликованных результатов немного, что, видимо, связано с трудностями взрывных экспериментов. Недавно появилось сообщение, что американским исследователям удалось этим методом осуществить фазовый переход водорода в металлическое состояние. (*Добавление 1987 г. У меня нет подтверждений этого сообщения.*) Система МК-2 является импульсным источником тока большой силы и мощности (в сравнительно небольших устройствах удается перевести в энергию магнитного поля энергию взрыва 1 кг ВВ<sup>2</sup>, при этом сила тока достигает 100—200 млн. ампер). Она может быть использована для многих технических задач. В моей публикации (см. ниже) описана электропушка, метающая алюминиевое кольцо со скоростью 100 км/сек.

Наиболее важным для науки применением МК в те годы мне казалось создание импульсных ускорителей элементарных частиц с большими энергиями и интенсивностями пучка. Предложенная мною система должна была работать в две стадии. В первой стадии — как безжелезный импульсный индукционный ускоритель (типа бета-

трона) со стационарной орбитой ускоряемых частиц (при этом, как известно специалистам, должно выполняться определенное соотношение между средним и орбитальным полями). Питание «обмоток» ускорителя на этой стадии осуществляется от МК-2. На второй стадии обмотки ускорителя сжимаются за счет энергии взрыва и происходит дополнительное увеличение энергии ускоряемых частиц. Получение особо высоких характеристик ускорителя требовало использования энергии уже не химических ВВ, а энергии атомного или термоядерного взрыва (конечно, весь опыт надо было ставить под землей). Этот грандиозный проект не был осуществлен. Главным возражением было то, что нецелесообразно создавать столь дорогостоящие устройства одноразового действия.

Традиционный способ работы экспериментаторов требует многократного «примеривания», варьирования условий опыта, прежде чем получится что-нибудь стоящее. При этом по ходу эксперимента вся его программа часто перестраивается. Я считал, что одноразовые системы с рекордными характеристиками тоже могут дать очень существенную научную информацию. Я не исключаю и сейчас, что когда-нибудь придется вернуться к импульсным МК-ускорителям.

В 1957 году появилась первая публикация по МК в советской прессе — чисто теоретическая, содержащая предложение системы, очень близкой к МТР. Ее автор — проф. Я. П. Терлецкий<sup>3</sup>.

Поздней мне стало известно, что ранее идею использования энергии взрыва для получения сверхсильных магнитных полей высказывал профессор МГУ, чл.-корр. АН В. К. Аркадьев. Весьма возможно, что независимо те же мысли высказывали и другие. Но осуществление МК стало возможным лишь тогда, когда возникла определенная культура обращения со сложными зарядами ВВ — кумулятивными, которые появились только во время второй мировой войны, взрывными линзами (тогда же), с импловивными зарядами (т. е. такими, в которых движение направлено к оси или центру симметрии). По существу, именно объект и ему подобные учреждения были наиболее подходящими для этих работ. В делах такого рода осуществление идеи это даже не полдела, а все 99%!

В отличие от МТР, все наши работы по МК оставались засекреченными вплоть до середины 60-х годов. В 1964 году появились первые зарубежные публикации (с описанием систем типа МК-1). Нам с большим трудом удалось добиться разрешения на опубликование в Докладах Академии наук статьи, содержащей описание наших исходных идей и основных экспериментальных результатов. Статья была подписана основными участниками работы за период 1952—1965 годов\* и опублико-

---

\* А. Д. Сахаров, Р. З. Людаев, Е. Н. Смирнов, Ю. Н. Плющев, А. И. Павловский, В. К. Чернышев, Е. А. Феокистова, Е. И. Жаринов, Ю. А. Зысин.

вана в 1965 году<sup>4</sup>. Местом работы авторов был указан Институт атомной энергии. Вскоре туда пришло приглашение из Италии от проф. Кнопфеля на предстоящую в сентябре 1965 года конференцию по сверхсильным магнитным полям, получаемым методом взрыва.

Мы решили добиваться разрешения на поездку и представление доклада. Уже этот простой вопрос вызвал большие сложности. Летом 1965 года я присутствовал на заседании в Министерстве, где обсуждался проект доклада, в котором были некоторые (очень незначительные и тщательно взвешенные с точки зрения секретности) добавления к опубликованной в ДАН записке. Председательствовал заместитель министра В. И. Алферов. Он заявил, что Министерство возражает против посылки доклада, выходящего за рамки опубликованного в печати. Встал научный руководитель объекта Ю. Б. Харитон и доложил, что комиссия под его председательством рассмотрела проект доклада и пришла к твердому мнению, что доклад не содержит ничего, раскрывающего государственную тайну, и что его следует представить на конференцию. Это будет способствовать авторитету советской науки. Алферов усмехнулся и сказал:

— Но мы не со *всяким* мнением товарища Харитона соглашаемся...

Ю. Б. густо покраснел (эти слова Алферова звучали как публичная пощечина), но промолчал.

За несколько лет перед этим я, не помню по какому поводу, разговаривал с Алферовым, тогда еще работником объекта. Он сказал:

— Хорошая вещь показать силу (или «иметь силу» — не помню). Я вспоминаю, как в Выборге накануне вступления наших войск газеты писали о нас черт знает что, русским нельзя было выйти на улицу — их оскорбляли и избивали. Но как только Красная Армия вошла в Выборг, все изменилось. Те же газеты стали писать о сотрудничестве, а финны — снимать шапочку.

Первоначально мы предполагали, что на конференцию поедут трое: я, Александр Иванович Павловский и Владимир Константинович Чернышев. Но потом я решил отказаться от поездки, так как считал, что при моем уровне секретности, существенно превосходившем уровень более молодых коллег, имевших 1-ю форму секретности, получить разрешение на поездку совершенно безнадежно. Теперь я думаю, что совершил ошибку. Но мне не хотелось зря, как я думал, проходить все утомительные и отнимающие много времени стадии получения разрешения (анкеты, характеристики, медосмотр и т. п.). Кроме того, и это главное, меня удручало, что я не смогу говорить ни о чем, кроме того, что содержится в опубликованной статье. Я бы чувствовал себя при этом идиотом. Вопрос о разрешении Павловскому и Чернышеву решался голосованием Политбюро (опросом по телефону). Была представлена докладная Пред-



седателя КГБ Семичастного, резко возражавшего против их поездки. Поездку запретили. Быть может, во главе со мной их бы и пустили, дав в придачу нужное количество офицеров КГБ. Кто знает! В период, пока я еще не отказался, за мной резко усилилась нескрываемая слежка КГБ (забавный случай: я вложил в калоши, чтобы они не спадали, бумажки с какими-то ненужными невинными формулами — их из калош изъяли). Очевидно, меня толкали на добровольный отказ от поездки. Позднее от московских физиков, присутствовавших на конференции (она состоялась во Фраскати, недалеко от Рима), я узнал, что на нее приехал американский ученый К. Фаулер из Аламоса. Ему дали разрешение на поездку после того, как Кнопфель сообщил, что, вероятно, будет и Сахаров. Фаулер приехал с двумя своими дочерьми и, я думаю, с несколькими сотрудниками ФБР.

В конце 1965 года я получил разрешение опубликовать обзорную статью по МК в журнале «Успехи физических наук». Она появилась в апреле 1966 года<sup>5</sup> Одновременно с ней была опубликована перепечатка из американского научного журнала «Сайентифик Америкен» статьи Ф. Биттера, описывающего американские достижения. В том же 1966 году ко мне пришел известный автор многих научно-популярных книг Владимир Орлов. После беседы со мной он опубликовал в «Правде» большую статью о магнитной кумуляции и ее перспективах.

Несомненно, магнитная кумуляция может иметь важные научные и практические последствия. До 1968 года я продолжал принимать активное участие в работах по МК. Однако после того как меня отстранили от секретных работ, я потерял связь с группой, занимающейся МК, и совершенно не знаю, что происходит с этой темой.

Недавно я узнал стороной о тяжелой болезни одного из моих молодых товарищей по этой работе Роберта Людаева, который стоит перед моими глазами, перед опытом на площадке, оживленным, здоровым и полным энтузиазма тридцать лет назад.

## ГЛАВА 10

### Перед испытанием

Подготовка к испытанию первого термоядерного заряда была значительной частью всей работы объекта в 1950—1953 годах, так же как и других организаций и предприятий нашего управления и многих привлеченных организаций. Это была комплексная работа, включавшая, в частности, экспериментальные и теоретические исследования газодинамических процессов взрыва, ядерно-физические исследования, конструкторские работы в прямом смысле этого слова, разработку автоматики и электрических схем изделия, разработку уникальной аппаратуры и новых методик для регистрации физических процессов и определения мощности взрыва.

Громадных усилий с участием наибольшего числа людей и больших материальных затрат требовали производство входящих в изделие веществ, другие производственные и технологические работы.

Особую роль во всей подготовке к испытаниям первого термоядерного изделия (как и всех других изделий) играли теоретические группы. Их задачей был выбор основных направлений разработки изделий,

оценки и общетеоретические работы, относящиеся к процессу взрыва, выбор вариантов изделий и курирование конкретных расчетов процесса взрыва в различных вариантах. Эти расчеты проводились численными методами, в те годы — в специальных математических секретных группах, созданных при некоторых московских научно-исследовательских институтах.

Необходимо было прежде всего разработать расчетные схемы, устойчивые к неизбежным малым погрешностям счета и достаточно точные при приемлемом объеме вычислительной работы. Сами расчеты были при этом «шаблонными», почти механическими, но необыкновенно трудоемкими. Первоначально они делались вручную (точней, на электрических арифмометрах) целыми бригадами вычислителей. Затем, после появления первых советских электронно-вычислительных машин (сначала на лампах, потом на транзисторах), наши расчеты были переведены на машины. Расчеты изделий сразу стали одним из самых важных применений ЭВМ. Наличие спроса со стороны могущественного и богатого потребителя, в свою очередь, стимулировало разработку новых ЭВМ, со все более высокими характеристиками быстродействия, «памяти», внешних устройств и логическими возможностями. Впрочем, в наших делах широкое использование ЭВМ относится к периоду уже после 1953 года. Другим «богатым» потребителем были ракетно-космические исследования.

Теоретические группы также играли важную роль в определении задач, анализе результатов, обсуждении и координации почти всех перечисленных направлений работ других подразделений объекта и привлеченных организаций.

В качестве примера коротко скажу о ядерно-физических исследованиях. Они четко распались на два направления. Во-первых, во многих группах на объекте, в Москве и в других городах велись измерения вероятностей («сечений») элементарных ядерных процессов, которые после некоторых теоретических манипуляций использовались в расчетах. Например, сечения реакций дейтерия и дейтерия с тритием использовались для вычисления скорости термоядерных реакций при разных температурах. Во-вторых, в экспериментальных группах объекта проводились опыты интегрального характера, моделирующие ядерные процессы в геометрии, похожей на геометрию изделий (примером таких интегральных установок является упомянутый в одной из предыдущих глав ФИКОБЫН). Руководителем одной из групп этого второго направления был Юрий Аронович Зысин. У меня были с ним самые тесные деловые отношения. Обычно, раз в месяц или чаще, я приезжал по вечерам в его лабораторию. Это был особый мир — мир высоковольтной аппаратуры, мерцающих огоньков пересчетных схем, таинственно поблескивавшего фиолетовым отливом металла (урана),

обозначавшегося тогда диковинным сочетанием букв и цифр.

Сотрудники Зысина работали посменно, но, зная о моем приезде, они все собирались, и мы не спеша, в очень дружеской и спокойной обстановке обсуждали результаты экспериментов. Уезжал я от них обычно часов в 9 вечера. (Среди молодых сотрудников был Саша Лбов; он недавно напомнил о себе, прислав мне в Горький ругательное письмо в связи с моим обращением к Пагуошской конференции.)

С самим Зысиным у меня возникли и чисто личные отношения. Наши коттеджи были расположены рядом, и мы дружили семьями — и взрослые, и дети. Старший сын Зысина был ровесником моей второй дочери Любы. Для Клавы, оказавшейся на объекте в некотором вакууме, это общение было в особенности важно. Мы часто вместе катались на лыжах. В марте и апреле Юра во время этих прогулок раздевался до пояса и скоро сильно загорал (сохранилась фотография, где мы все, старшие и младшие, только что приехали из леса; Клава и Ирина, жена Юры, со смехом набирают снег для снежков). Юрий Аронович иногда рассказывал о довоенных годах, о войне (он был ее участником) и о первых послевоенных годах в ЛИПАНе. Однажды он выступил на семинаре в ЛИПАНе с докладом, в котором обосновывался принцип «жесткой фокусировки» при конструировании ускорителей. К сожалению, специалисты в этой об-

ласти тогда не оценили его предложения и «доказали», что такого не может быть, потому что не может быть. Сейчас, как известно, строительство больших ускорителей немислимо без использования принципа жесткой фокусировки, во много раз уменьшающего сечение вакуумной камеры, а значит — вес магнита и стоимость (при нынешних масштабах речь идет о многих десятках миллионов рублей, если не много больше).

Я много имел дело также с экспериментаторами-газодинамиками, в какой-то мере — с конструкторами, но более тесное общение было еще впереди, о нем я пишу в главе «Третья идея».

Осенью 1952 года начальник отдела ядерных исследований на объекте Давиденко, Зысин и я поехали в командировку в Ленинград, где в одном из научно-исследовательских институтов велись большие работы по подготовке радиохимических измерений при предстоящем термоядерном взрыве. Я до тех пор никогда не бывал в Ленинграде (а в следующий раз попал в него уже вместе с Люсей в 1971 году). Но Ленинград всегда был окружен каким-то ореолом в моем воображении — через литературу, рассказы. При личном знакомстве это чувство только усилилось. В Ленинграде я встретил Протопопова (инженера, с которым мы работали на заводе в 1944 году). Он теперь работал в том же самом институте, куда мы приехали. Протопопов был очень болен. Вскоре он умер.

Осенью 1952 года я принял участие в попытке использовать радиохимические методы, чтобы что-то узнать об американских термоядерных зарядах. В ноябре США произвели мощный взрыв на атолле Эниветок (Eniwetok). Через несколько дней, когда, по нашему мнению, радиоактивные продукты с верховыми ветрами должны были достигнуть наших долгот, произошел сильный снегопад (первый в этом году). То ли Давиденко, то ли я предложили собрать этот снег и выделить из него радиоактивные осадки. Мы поехали на «газике» за город и набрали влажного свежевывавшего снега в несколько больших картонных коробок. Затем начались операции по концентрированию. Мы рассчитывали найти элементы, специфические для тех или иных вариантов термоядерных зарядов (бериллий-7, уран-237 и другие). К несчастью, концентрат не дошел до физиков. Одна из научных сотрудников-радиохимиков машинально вылила концентрат в раковину (она, кажется, была в расстроенных чувствах по чисто личным причинам). Начальству эта история, по-видимому, осталась неизвестной.

Сегодня, когда я пишу (верней, восстанавливаю после кражи) свои воспоминания, с тех пор прошло уже 30 лет. Опять начало ноября, и опять выпал первый, влажный снег. Это то, что не изменилось.

По мере приближения испытания обстановка становилась все более напряженной.



Летом 1952 года (если мне не изменяет память) произошёл такой эпизод.

Возникли задержки в производстве одного из основных входящих в изделие материалов. Ответственным по Первому Главному Управлению за производство этого материала был Н. И. Павлов, один из руководящих работников ПГУ, кажется в то время полковник ГБ (а может, уже генерал).

Существовало в принципе два различных метода производства — назовем их «старый» и «новый». Старый метод использовал завод, ранее построенный для другой цели, впоследствии отпавшей. Новый метод использовал установку, специально построенную на основе оригинальных научно-технических разработок, и был гораздо более перспективным. Павлов, то ли из перестраховки, то ли желая как-то использовать уже существующий завод, решил скомбинировать оба метода; ничего хорошего из этого не получилось, план производства материала был сорван.

На совещании у Берии, на котором я присутствовал, кто-то поднял этот вопрос. Берия уже имел, видимо, свою информацию. Он встал и произнес примерно следующее:

«Мы, большевики, когда хотим что-то сделать, закрываем глаза на все остальное (говоря это, Берия зажмурился, и его лицо стало еще более страшным).

Вы, Павлов, потеряли большевистскую остроту! Сейчас мы вас не будем наказывать, мы надеемся, что вы исправите ошибку. Но имейте в виду, у нас в турме места много!»

Берия говорил твердо «турма» вместо «тюрьма». Это звучало жутковато. Грозным признаком было и обращение на «вы». Павлов сидел молча, опустив голову, как, впрочем, и все остальные присутствующие. Во второй половине рабочего дня, когда мы вернулись в управление, он не вышел на работу. Все это приняли как должное. Конечно, Павлов полностью перестроился и вывел старый способ из участия в деле.

Николай Иванович Павлов был одной из самых значительных и активных фигур «во втором этаже власти» Первого Управления. Его биография такова. В 1938 или 1937 году его отозвали с последнего курса университета (кажется, с химфака) и направили работать следователем госбезопасности. В это время Берия менял сверху донизу аппарат, доставшийся ему от Ежова (большинство старых просто сажал, и они, как правило, погибали в лагерях вместе со своими недавними жертвами). Павлов оказался подходящим к своей новой роли, быстро пошел в гору (не буду гадать, благодаря каким способностям; сам он говорил, что никогда не применял физических мер воздействия — враги сами признавались во всех преступлениях при виде его чер-

ных глаз!). В 1942 году Павлов — начальник управления МГБ (или НКВД, не помню) Саратовской области (как раз тогда там в тюрьме погибал с голоду Н. И. Вавилов; Леонтович по этому поводу говорил: «Николай Иванович — т. е. Павлов — давно имеет отношение к науке...»), а осенью того же года Павлов уже начальник контрразведки Сталинградского фронта. Это был важнейший пост!

Через 20 лет мой знакомый Д. А. Фишман ехал вместе с Павловым в вагоне по этим местам, кажется на какие-то испытания. Павлов и Д. А. стояли у окна тамбура, курили. Павлов молча смотрел на проплывающую мимо бесконечную, унылую солончаковую степь с редкими отдельными чахлыми кустиками. Внезапно, видимо под действием нахлынувших воспоминаний, он начал говорить. Д. А. отказался (побоялся) сказать мне конкретно, что это были за воспоминания, сказал только, что это было неопишимо страшно.

В начале 1943 года Павлов по распоряжению Берии получает новое назначение — уполномоченного ЦК КПСС и Совета Министров при Лаборатории 2. Научным руководителем тогда же там был назначен Курчатов. Павлов стал атомщиком. В этой области он вновь проявил свои незаурядные способности — как организационные и бюрократические, так и понимание научной и инженерной стороны дела. Я его застал уже в Первом Главном Управлении. Это был крепкий, сангвинического

телосложения человек с иссиня-черными гладкими волосами и черными глазами на светлом красивом энергичном лице, невысокого роста, с быстрыми движениями, громким голосом и смехом. Он обладал неиссякаемой активностью и работоспособностью, всегда помнил детали бесчисленных дел, знал множество людей. Ко мне он относился подчеркнуто доброжелательно, с подчеркнутым пиететом (однажды он в большой компании в моем присутствии сказал: «Сахаров — наш золотой фонд»).

Павлов сначала очень нравился Игорю Евгеньевичу — И. Е. любил и ценил способных людей. Однажды И. Е. просил его о помощи в устройстве к нам на работу молодых специалистов. Павлов сказал:

— Что же тут у вас все евреи! Вы нам русачков, русачков давайте.

После этого эпизода восхищение И. Е. Павловым заметно уменьшилось.

Павлову было присвоено звание генерала ГВ в возрасте 34 лет; не без гордости (и слегка — рисовки) он говорил, что вместе с Наполеоном они самые молодые генералы. После снятия Берии карьера Павлова получила сильный удар, но он оправился.

В середине 50-х годов, когда меня стали глубоко беспокоить проблемы биологических последствий испытаний, Павлов как-то сказал мне:

— Сейчас в мире идет борьба не на жизнь, а на смерть между силами империализма и коммунизма. От

исхода этой борьбы зависит будущее человечества, судьба, счастье десятков миллиардов людей на протяжении столетий. Чтобы победить в этой борьбе, мы должны быть сильными. Если наша работа, наши испытания прибавляют силы в этой борьбе, а это в высшей степени так, то никакие жертвы испытаний, никакие жертвы вообще не могут иметь тут значения.

Была ли это безумная демагогия или Павлов был искренен? Мне кажется, что был элемент и демагогии, и искренности. Важней другое. Я убежден, что такая арифметика неправомерна принципиально. Мы слишком мало знаем о законах истории, будущее непредсказуемо, а мы — не боги. Мы, каждый из нас, в каждом деле, и в «малом», и в «большом», должны исходить из конкретных нравственных критериев, а не абстрактной арифметики истории. Нравственные же критерии категорически диктуют нам — не убий!

Последний раз я видел Павлова на открытии памятника Курчатову в 1971 году. В это время он был директором небольшого завода МСМ (правда, весьма важного по характеру продукции). Павлов подошел ко мне и сказал:

— Желаю вам успеха во всех ваших делах (он прекрасно знал, что за дела у меня были в это время — не бомбы).

Что это его высказывание значило — не знаю.

На том же заседании у Берии, на котором произошел описанный инцидент, решался вопрос о направлении на

объект «для усиления» академика М. А. Лаврентьева и члена-корреспондента А. А. Ильюшина. Когда была названа фамилия Ильюшина, Берия удовлетворенно кивнул — очевидно, она уже была ему известна. Как потом мне сказал К. И. Щелкин (заместитель Харитона, опытный в организационных делах человек), Лаврентьев и Ильюшин были направлены на объект в качестве «резервного руководства» — в случае неудачи испытания они должны были сменить нас немедленно, а в случае удаче — немного погодя и не всех... Лаврентьев старался держаться в тени и вскоре уехал. Что же касается Ильюшина, то он вел себя иначе. Он вызвал нескольких своих сотрудников (в отличие от сотрудников объекта — с докторскими степенями, это подчеркивалось) и организовал нечто вроде «бюро опасностей». На каждом заседании Ильюшин выступал с сообщением, из которого следовало, что обнаружена еще одна неувязка, допущенная руководством объекта, которая неизбежно приведет к провалу. Ильюшину нельзя было отказать в остроумии и квалификации, и все же, как правило, он делал из мухи слона (но в случае неудачи испытания укус каждой из этих мух был бы смертелен — он мог бы сослаться на то, что «предупреждал»). На одном заседании Ученого совета, возмущенный его демагогией, я сказал, невольно несколько по-хамски:

— Ильюшин доказывает нам нечто. Но если подойти с умом, то все будет иначе.

Потом Зельдович любил говорить:

— Будем действовать по принципу Сахарова, т. е. с умом...

Ильюшин жил совсем один в предоставленном ему коттедже с огромной собакой. По вечерам он гулял с ней по безлюдным улицам нашего городка.

После снятия БериИ звезда Ильюшина закатилась. Щелкин (и Харитон?) не простили ему пережитого за последний год. Он даже не был допущен к поездке на испытания, что для человека его ранга было большой дискриминацией.

## ГЛАВА 11

1953 год

Для всех людей на земле это был год смерти Сталина и последовавших за ней важных событий, приведших к большим изменениям в нашей стране и во всем мире. Для нас на объекте это также был год завершения подготовки к первому термоядерному испытанию и самого испытания.

Последние месяцы жизни и власти Сталина были очень тревожными, зловещими. Одним из трагических событий того времени стало так называемое «дело врачей-убийц», сообщения о котором в начале 1953 года появились на страницах всех советских газет. Речь шла о группе врачей Кремлевской больницы — почти все они были евреями, — которые якобы совершили ряд хорошо замаскированных врачебных убийств партийных и государственных деятелей — Щербакова, Жданова и других — и готовились к убийству Сталина. Дело якобы началось с письма врача Лидии Тимашук (конечно, сексотки). Фактически же все, имевшие за плечами опыт кампаний 30-х годов, понимали, что это — широко задуманная антиеврейская провокация, развитие антисемитской и антизападной шовинистической «борьбы с космо-



политизмом», продолжение антиеврейских акций — убийства Михоэлса, расстрела Маркиша и др. Потом мы узнали, что в начале марта были подготовлены эшелоны для депортации евреев и напечатаны оправдывающие эту акцию пропагандистские материалы, в том числе номер «Правды» с передовой «Русский народ спасает еврейский народ» (автор якобы некто Чесноков, незадолго до смерти Сталина введенный им в расширенный состав Президиума ЦК КПСС, — Сталин тогда уже не доверял старому составу). По всей стране прошли митинги с осуждением «врачей-убийц» и их пособников; начались массовые увольнения врачей-евреев. (На объекте кампания увольнений была немного приглушена, но я знаю один случай увольнения доктора-глазника Кацнельсона, мужа моей одноклассницы Лены Фельдман; возможно, были и другие, о которых я не знаю.)

С каждым днем атмосфера накалялась все больше, и в недалеком будущем можно было опасаться погромов (говорят, они были запланированы). В это время в Москву приехал за получением Премии Мира французский общественный деятель Ив Фарж. Он выразил желание встретиться с подследственными врачами и, когда встреча состоялась, спросил, хорошо ли с ними обращаются. Они, естественно, ответили, что очень хорошо, но один из них незаметно оттянул рукав и молча показал Иву Фаржу следы истязаний. Тот, потрясенный, бросился к Сталину. По-видимому, Сталин отдал

приказ не выпускать слишком любопытного из СССР. Во всяком случае, Ив Фарж вскоре погиб на Кавказе при очень подозрительных обстоятельствах. (Я не мог проверить достоверность этого, но не получил при этих попытках и опровержения — я рассказал через несколько лет эту историю в обществе начальства, включая Славского, и все промолчали.)

В январе или начале февраля я был свидетелем многозначительной сцены.

Я обедал за столиком в «генералке». Через проход от меня сидели Н. И. Павлов и Курчатов. По радио передали сообщение о том, что в Тель-Авиве неизвестные лица бросили бомбу в советское представительство. И тут я увидел, что красивое лицо Н. И. Павлова вдруг осветилось каким-то торжеством.

— Вот какие они — евреи! — воскликнул он. — И здесь, и там нам вредят. Но теперь мы им покажем.

Курчатов промолчал. Борода и усы полностью скрывали выражение его лица.

Некоторые считают, что дело врачей должно было стать также началом общего, широкого террора, подобного террору 1937 года, во всех звеньях государственной машины, включая высший партийный уровень, и что соратники Сталина почувствовали нависшую над ними опасность. В таком случае возможно, что смерть Сталина не была естественной — ему помогли. Эта версия развита в одной из книг Авторханова.

У меня нет своего собственного мнения о том, как умер Сталин. Тональность известного рассказа Хрущева скорей свидетельствует в пользу естественной смерти.

О смерти Сталина было объявлено 5 марта. Однако, по-видимому, общепризнанно, что смерть Сталина наступила раньше и скрывалась несколько дней. Это было потрясающее событие. Все понимали, что что-то вскоре изменится, но никто не знал — в какую сторону. Опасались худшего (хотя что могло быть хуже?..). Но люди, среди них многие, не имеющие никаких иллюзий относительно Сталина и строя, — боялись общего развала, междоусобицы, новой волны массовых репрессий, даже — гражданской войны. Игорь Евгеньевич приехал с женой на объект, считая, что в такое время лучше находиться подальше от Москвы. Известно, что в эти дни в Москве возникла стихийная давка. Сотни тысяч людей устремились в центр Москвы, чтобы увидеть тело Сталина, выставленное в Колонном зале. Власти, видимо, не предугадали масштаба этого человеческого потока и в обстановке непривычного отсутствия команд свыше не приняли вовремя необходимых мер безопасности. Погибли сотни людей, может тысячи. За несколько дней, однако, в верхних коридорах власти кое-что утряслось (как потом выяснилось — временно), и мы узнали, что теперь нашим Председателем Совета Министров будет Г. М. Мален-

ков. Яков Борисович Зельдович сказал мне по этому поводу:

— Такие решения принимаются не на один год: лет на 30...

Он, конечно, ошибался.

По улицам ходили какие-то взволнованные, растерянные люди, все время играла траурная музыка. Меня в эти дни, что называется, «занесло». В письме Клаве (предназначенном, естественно, для нее одной) я писал:

«Я под впечатлением смерти великого человека. Думаю о его человечности».

За последнее слово не ручаюсь, но было что-то в этом роде. Очень скоро я стал вспоминать эти слова с краской на щеках. Как объяснить их появление? До конца я сейчас этого не понимаю. Ведь я уже много знал об ужасных преступлениях — арестах безвинных, пытках, голоде, насилии. Я не мог думать об их виновниках иначе, чем с негодованием и отвращением. Конечно, я знал далеко не все и не соединял в одну картину. Где-то в подсознании была также внушенная пропагандой мысль, что жестокости неизбежны при больших исторических событиях («лес рубят — щепки летят»). Еще на меня, конечно, действовала общая траурная, похоронная обстановка — где-то на эмоциональном уровне ощущения всеобщей подвластности смерти.

В общем, получается, что я был более внушаем, чем мне это хотелось бы о себе думать. И все же главное, как мне кажется, было не в этом. Я чувствовал себя причастным к тому же делу, которое, как мне казалось, делал также Сталин — создавал мощь страны, чтобы обеспечить для нее мир после ужасной войны. Именно потому, что я уже много отдал этому и многого достиг, я невольно, как всякий, вероятно, человек, создавал иллюзорный мир себе в оправдание (я, конечно, чуть-чуть утрирую, чтобы была ясней моя мысль). Очень скоро я изгнал из этого мира Сталина (возможно, я впустил его туда совсем ненадолго и не полностью, больше для красного словца, в те несколько эмоционально искаженные дни после его смерти). Но оставались государство, страна, коммунистические идеалы. Мне потребовались годы, чтобы понять и почувствовать, как много в этих понятиях подмены, спекуляции, обмана, несоответствия реальности. Сначала я считал, несмотря ни на что, вопреки тому, что видел в жизни, что советское государство — это прорыв в будущее, некий (хотя еще несовершенный) прообраз для всех стран (так сильно действует массовая идеология). Потом я уже рассматривал наше государство на равных с остальными: дескать, у всех есть недостатки — бюрократия, социальное неравенство, тайная полиция, преступность и ответная жестокость судов, полиции и тюремщиков, армии и военные стратеги, разведки

и контрразведки, стремление к расширению сферы влияния под предлогом обеспечения безопасности, недоверие к действиям и намерениям других государств. Это — то, что можно назвать теорией симметрии: все правительства и режимы в первом приближении плохи, все народы угнетены, всем угрожают общие опасности. Мне кажется, что это наиболее распространенная точка зрения. И, наконец, уже в свой диссидентский период я пришел к выводу, что теория симметрии тоже требует уточнения. Нельзя говорить о симметрии между раковой и нормальной клеткой. А наше государство подобно именно раковой клетке — с его мессианством и экспансионизмом, тоталитарным подавлением инакомыслия, авторитарным строем власти, при котором полностью отсутствует контроль общественности над принятием важнейших решений в области внутренней и внешней политики, государство закрытое — без информирования граждан о чем-либо существенном, закрытое для внешнего мира, без свободы передвижения и информационного обмена. Я все же не хочу, чтобы эти характеристики понимались догматически. Я отталкиваюсь от «теории симметрии». Но какая-то (и большая) доля истины есть и в ней. Истина всегда неоднозначна. Какие выводы из всего этого следуют? Что надо делать нам здесь (т. е. в СССР) или там (т. е. на Западе)? На такие вопросы нельзя ответить в двух словах, да и кто знает ответ?.. Надеюсь, что никто —

пророки до добра не доводят. Но, не давая окончательного ответа, надо все же неотступно думать об этом и советовать другим, как подсказывают разум и совесть. И Бог вам судья — сказали бы наши деды и бабушки.

В конце марта 1953 года была объявлена широкая амнистия (ее называли неофициально «ворошиловская», так как под Указом стояла подпись Председателя Президиума Верховного Совета Ворошилова, но, конечно, решение о ней было принято коллективно). Амнистия имела огромное значение, так как уменьшала базу рабской системы принудительного труда. У нее были и отрицательные последствия — временное увеличение в некоторых местах преступности. Но главный ее недостаток был тот, что из нее были исключены политические статьи<sup>1</sup>. Миллионы безвинных, миллионы жертв сталинского террора продолжали оставаться за колючей проволокой бесчисленных каторжных лагерей, в тюрьмах, в ссылках и на бессрочном поселении. Лишь через несколько лет большинство из них — те, кто еще был жив, — вышли на свободу. Это стало возможным только в результате постепенного освобождения страны от пут сталинского кошмара, при оттеснении из высшего руководства многих трусливых, циничных и жестоких соучастников сталинских преступлений. Как известно, это в значительной мере заслуга Хрущева и его советников в 50-х годах (среди которых, говорят,

важную роль играл Снегов — в прошлом тоже узник сталинских лагерей).

Примерно через неделю после объявления об амнистии произошло еще одно важное событие — прекращение дела врачей. Первым среди нас узнал об этом Игорь Евгеньевич — он всегда слушал по утрам иностранные радиопередачи на коротких волнах, чаще всего на английском языке. Я помню, как Игорь Евгеньевич, запыхавшись, прибежал в этот день в отдел и еще от порога крикнул:

— Врачей освободили!

Через несколько часов мы уже читали об этом в советских газетах:

«Всех обвиняемых освободить за отсутствием состава преступления. Виновных в нарушении социалистической законности, в применении строжайше запрещенных законом приемов следствия (читай: пыток, подлогов, фальсификаций. — А. С.) — привлечь к строгой ответственности»<sup>2</sup>.

Игорь Евгеньевич был совершенно потрясен и счастлив и только и мог повторять:

— Неужели дожили? Неужели, наконец, дождались?

Казалось, начинается новая эра. Конечно, как это часто бывает, Игорь Евгеньевич (и все мы) не только



радовались действительно великому событию, но и делали из него очень далеко идущие выводы, которые оправдались не полностью и — некоторые — далеко не сразу. И все же самое страшное было позади. В эти дни, наряду с официальным сообщением, мы также с восторгом читали передовые «Правды»: «Нерушимость дружбы народов», «Социалистическая законность». Кажется, такое было в первый и последний раз. Очень счастлив был и Яков Борисович. Он мне тогда сказал:

— А ведь это наш Лаврентий Павлович разобрался!

Меня несколько покорило, но я только заметил:

— Разобраться не так трудно, было бы желание.

Пора было составлять последний итоговый отчет — с ожидаемыми характеристиками и описанием изделия, представляемого на испытание.

Завенягин просил написать отчет так, чтобы его можно было показать не только специалистам, но и «архитектору», и «инженеру-электротехнику». Архитектором по образованию был Берия, а электротехником — Маленков. Но архитектору скоро стало не до наших отчетов.

В один из летних дней жители объекта увидели, что табличка с обозначением «улица Берии» снята, и на ее место повешена картонка с надписью «улица Круглова» (Круглов — тогда министр ВД; потом эта улица была переименована как-то еще). Через час мы услышали по

радио сообщение о снятии, разоблачении и аресте Берии и его сообщников<sup>3</sup>. В деталях ход этих событий остался мне неизвестен. Но я слышал, что Берия был арестован в Кремле, на заседании Президиума ЦК КПСС. Офицеры одной из частей армии за час до приезда Берии сменили по приказу Жукова охрану в Кремле; они пропустили машину Берии и «отсекли» машину с охраной. В это же время в Москву вошли армейские части, блокировали здание ГБ и места дислокации частей ГБ и МВД. Берию арестовали Жуков и Москаленко, неожиданно для него вошедшие в зал заседаний Президиума. Его поместили под арест в подвале здания Министерства обороны, где он находился вплоть до суда (под председательством маршала Конева) и расстрела. Я слышал, что Берия обращался в Президиум с просьбой о помиловании, писал, что честным трудом искупит свои ошибки, ссылаясь на большой опыт руководства хозяйством и новыми разработками, на заслуги во время войны. Берия был расстрелян вместе со своими основными помощниками, среди них были Меркулов, Деканозов, Кобулов, Мешик.

Через несколько дней (через две недели?) после ареста Берии меня пригласили в горком КПСС и дали для ознакомления Письмо ЦК КПСС по делу Берии. Письмо рассылалось по партийным организациям (я не знаю, по всем ли, и если нет, то по какому принципу делался выбор) и было предназначено для разъяснения

причин ареста Берии. Хотя я не член КПСС, но мое положение было достаточно высоким, и, очевидно, поэтому решили ознакомить и меня с этим документом. В 1956 году в таком же порядке меня ознакомили с текстом секретного выступления Хрущева на XX съезде.

Письмо ЦК КПСС было в красной обложке, поэтому я мысленно называл его «Красной книгой». Здесь я тоже буду называть его этим словом, ассоциирующимся с цветом крови. Это очень интересный документ, я постараюсь вспомнить и изложить его содержание.

Письмо начиналось с утверждения, что Берия — буржуазный перерожденец, старый агент мусаватистской разведки, что он злоупотребил доверием народа и совершил тягчайшие преступления. Однако приводимые в письме потрясающие факты свидетельствовали не только о личных, действительно ужасных преступлениях Берии, но и о том, что он был одним из соучастников Сталина и, более того, — всей репрессивной системы в целом. При чем тут буржуазное перерождение — совершенно непонятно, а если оно имело место, то относилось оно не только к Берии. Начиналось письмо с описаний действий Берии и его сообщников в Грузии — массовых арестов и казней, чудовищных пыток. Несколько страниц было уделено делу Лакобы — председателя ЦИК Абхазской АССР — и его жены. Ее арестовали уже после гибели мужа в застенках НКВД

и подвергли пыткам, чтобы добиться признания виновности мужа. Не добившись, схватили четырнадцатилетнего сына и стали мучить его на глазах у матери, а мать — на глазах у сына, вынуждая оговорить покойного. Но оба отказались и были убиты. Подробно описывалось также убийство лично Берией Первого секретаря ЦК КП(б) Армении Агаси Ханджяна и некоторые другие. Из дел, относящихся к московскому периоду деятельности Берии и его сообщников, запомнилась цитата из письма Эйхе, которого пытал «гражданин Мешик» — тот самый, который возглавлял секретный отдел в нашем Управлении и столь мирно играл в шахматы с некоторыми научными сотрудниками. У Эйхе был перелом позвонков еще при допросах в царской охранке, и, зная это, Мешик бил его палкой по этим чувствительным местам.

В 1941 году, как указывалось в документе, через несколько дней после начала войны Берия представил Сталину на подпись большой список политзаключенных на расстрел. Все эти люди ранее были приговорены к различным срокам заключения, среди них приблизительно 40 известных партийных и государственных деятелей, многие — герои революции и гражданской войны, содержащиеся в секретных тюрьмах в Куйбышеве и под Москвой, а всего, если мне не изменяет память, около 400 человек. Сталин подписал этот список, и все перечисленные в нем были расстреляны. В то вре-

мя упоминание Сталина в таком контексте было потрясающим (мне рассказывали, что при чтении документа на партийном собрании на одном большом заводе в этом месте по залу прошел какой-то общий вздох, похожий на стон). Теперь мы знаем, что таких «превентивных», абсолютно незаконных массовых расстрелов было много в военные и предвоенные годы. Один из них — расстрел польских офицеров в Катыни.

Запомнился заместитель Берии Деканозов, посол в Германии, который любил ездить на машине по улицам Москвы, высматривая женщин, и тут же насиловал их прямо в своей огромной машине в присутствии охраны и шофера. Сам Берия был интеллигентней. Он любил ходить пешком около своего дома на углу Малой Никитской и Вспольного и указывал на женщин охране («секретарям»), потом их приводили к нему, и он понуждал их к сожительству. После попытки самоубийства одной его четырнадцатилетней жертвы Берия провел всю ночь около ее постели (но девушка погибла).

Допросы политзаключенных часто проводились в его служебном кабинете. Он требовал, чтобы все присутствующие поочередно били допрашиваемого (гангстерский прием круговой поруки), и издевался над «теоретиком» Меркуловым, который отказывался от личного участия в избиениях (но зато в своих инструкциях теоретически обосновывал массовые репрессии и слежку — систему «сит» и «сетей»: я не помню дета-

лей, но помню эти слова). После ареста Берии в его письменном столе (в той самой комнате 13, где несколько раз бывал и я) нашли две дубинки для избивания заключенных. В замечательной книге Евгения Гнедина<sup>4</sup> рассказывается, как его профессионально избивал в присутствии Берии Кобулов (впоследствии осуществлявший по приказу Сталина — Берии депортацию крымских татар и другие страшные акции), быть может этими самыми дубинками. У Берии в его ведомстве, согласно «Красной книге», была «лаборатория по проблеме откровенности» (вероятно, там занимались химическими средствами растормаживания психики, а может, и технологией пыток). Руководитель лаборатории, некий врач (фамилию забыл), по совместительству выполнял весьма деликатные поручения. У него была тайная явочная квартира в Ульяновске. Туда вызывались люди, которых Берии необходимо было тайно уничтожить, не прибегая к аресту. Врач наносил своим жертвам смертельный укол тросточкой, на конце которой была ампула с ядом. Таким образом он убил более 300 человек.

Слушая по радио недавно об убийствах при помощи тросточки политэмигрантов из Болгарии, я невольно вспомнил эту старую историю.

Далее в «Красной книге» рассказывалось об инсценированном Берией ложном покушении на Сталина, которое было Берии необходимо для поднятия собст-

венной значимости. Берии ставились в вину некоторые его ошибки (например, одновременный вызов на какой-то конгресс в защиту мира сразу всех советских резидентов, что привело к целой серии провалов) и некоторые его действия, за которые он, вероятно, должен был отвечать вместе с другими.

После падения Берии у нас появился новый «шеф» — Вячеслав Александрович Малышев, назначенный на пост заместителя Председателя Совета Министров СССР и начальника Первого Главного Управления, вскоре (а быть может, и сразу — я не помню) переименованного в Министерство среднего машиностроения<sup>5</sup>; Малышев, кроме «наших», т. е. атомных, дел, осуществлял общее руководство и другими областями новой военной техники (ракетной и другими).

Во второй половине нашего коттеджа было общежитие девушек из вычислительного отдела. Но тут их всех спешно куда-то выселили и оборудовали там помещение для Малышева. От калитки до двери дома проложили настил, и вскоре я увидел, как по нему из подъехавшего ЗИСа быстро идет, почти бежит невысокий краснолицый мужчина, за которым еле поспевает объектовское начальство. Малышев был «человеком Маленкова». Он рассказал потом в более или менее узком кругу, что сам Маленков, уже будучи Председателем Совета Министров, до падения Берии ничего не знал

о работах по термоядерному оружию — никакие сведения о них не выходили за рамки аппарата Берии. Я и раньше знал, что относящиеся к нашим делам «Постановления Совета Министров СССР и ЦК КПСС» фактически представляют собой решения Берии и его аппарата, но не предполагал, что они засекречены даже от Председателя Совета Министров. Биография Малышева, которую он сам рассказал при каком-то моем (кажется, с Ю. Б. Харитонов) визите к нему, очень примечательна. Он сын паровозного машиниста, учился в каком-то железнодорожно-инженерном вузе, по окончании в 1937 году был направлен работать на Коломенский паровозостроительный завод. Но оказалось, что на всем огромном заводе нет ни одного инженера — все они арестованы как «вредители»<sup>6</sup>. Прибывшего молодого человека назначают главным инженером. Он, как ни странно, справляется с этим. Во время войны Малышев занимает очень ответственные посты по руководству военной промышленностью, становится ближайшим помощником Маленкова. И наконец — в 1953 году вершина его карьеры. Я спросил Зельдовича:

— Интересно, сознает ли он высоту и исключительность своего положения?

— О да, в полной мере.

В июле 1953 года все работы по подготовке изделия были закончены, пора было ехать на испытания на полигон, расположенный в Казахстанской степи, недале-



ко от Семипалатинска. Мне запрещено лететь на самолете, я еду в вагоне Ю. Б. Харитона вместе с М. В. Келдышем, М. А. Лаврентьевым и В. А. Давиденко (несколько месяцев Давиденко жил в нашем доме; сейчас мы ехали с ним в одном купе, он все время мастерил свои удочки и спиннинги, не так из любви к рыбной ловле, как из привычки мастерить; Виктор Александрович несколько раз говорил мне, что наибольшее удовлетворение от работы он получал в молодости, когда был слесарем-универсалом на заводе и из его рук выходили реальные вещи). С Келдышем и Лаврентьевым мы встречались в салоне. Они даже в нашем присутствии говорили в основном между собой — часто о совсем мне непонятных академических и организационных делах, о предстоящих выборах, о неизвестных мне людях; гораздо более интересны были разговоры о возможностях электронно-вычислительных машин, о ракетной технике и ее будущем в военных и гражданских делах — тут я мог принимать участие в разговорах.

С Лаврентьевым у меня было мало общих дел — я его почти не знал. Что же касается Мстислава Всеволодовича Келдыша, то наши пути много раз пересекались.

Келдыш производил на меня сильное впечатление деловой хваткой и живостью ума, умением ясно сформулировать сложные научные, инженерные и организационные вопросы, мгновенно находить какие-то новые их аспекты, не замечаемые другими. Потом мне переда-

вали, что и я произвел на него впечатление (еще при первой встрече в 1952 году), и он в разных кругах говорил обо мне в восторженном тоне, как о восходящей звезде на научно-техническом небосклоне. Келдыш возглавлял то специальное математическое отделение, которое занималось нашими расчетами, он очень много и по-деловому помогал нам. О моих отношениях с ним, когда я стал «по другую сторону черты», я рассказываю в дальнейших главах воспоминаний.

Ехали мы долго, дней пять-шесть. Несколько часов провели в Новосибирске, успели посмотреть этот сибирский город, в котором еще сохранилось много старых деревянных домов из толстых бревен, и искупаться в теплой, текущей с юга Оби. Дальше мы ехали по Турксибу, а последние 100—150 километров до полигона летели на присланном за нами маленьком самолетике Як-15. Летели мы на бреющем полете, поднимаясь на 20—30 метров только там, где путь пересекали линии электропередачи. Было очень интересно наблюдать сверху ровную казахстанскую степь — стада овец и коров, озерки с плавающими утками, которые с криком взлетали при нашем появлении.

Приехав на полигон, мы узнали о неожиданно возникшей очень сложной ситуации. Испытание было намечено в наземном варианте. Изделие в момент взрыва должно было находиться на специальной башне, построенной в центре испытательного поля. Было извест-

но, что при наземных взрывах возникают явления радиоактивного «следа» (полосы выпадения радиоактивных осадков), но никто не подумал, что при очень мощном взрыве, который мы ожидали, этот «след» выйдет далеко за пределы полигона и создаст опасность для здоровья и жизни многих тысяч людей, не имеющих никакого отношения к нашим делам и не знающих о нависшей над ними угрозе.

Занятые кто подготовкой и расчетами самого изделия, кто организационными вопросами, все мы упустили все это из вида — лишний пример тому, что в самых важных вопросах недосмотры бывают не реже, а, пожалуй, даже чаще, чем в менее существенных! На опасность указал Виктор Юлианович Гаврилов, бывший сотрудник Зельдовича, о котором я писал. Теперь он работал в ПГУ, в Москве.

Начальство было очень встревожено. Малышев, в своей экспансивной манере, рассказывал:

«Мы были готовы к испытаниям, все шло отлично. И вдруг, как злой гений, явился Гаврилов, и все смешалось».

Мы не раз потом называли В. Ю. этим прозвищем, оно отражало что-то в его острокритической натуре.

Для прояснения ситуации было создано несколько групп. Мы работали параллельно (в номерах гостини-

цы, где нас поселили, конечно без отдыха, почти круглосуточно) и через пару дней с помощью американской книги о действии атомного оружия — «Черной книги», как мы ее называли не только по цвету обложки, — имели необходимые оценки применительно к нашим условиям: мощности взрыва, метеорологической обстановке, характеру почвы и высоте башни.

Несколько слов о «Черной книге». Она долго была у нас настольной во время испытаний и при обсуждении вопросов военного использования ядерного оружия и вопросов защиты. В конце 50-х годов появился русский перевод, но он не поступил в продажу, а распространялся для служебного пользования, так же как написанные потом аналогичные советские справочные издания. Одной из причин, конечно, являлся специальный характер предмета. Но мне кажется, что не менее важно другое. В книге много ужасного, такого, что может посеять в людях чувство безнадежности. А у нас оберегают народ от искушений слишком горького знания. Это, вероятно, входит в общую стратегию психологической мобилизации. (Не сообщают населению и многие другие неприятные вещи; по советскому телевидению не увидишь трупов жертв произошедших у нас катастроф или преступлений — только зарубежных.)

Механизм образования «следа» следующий. Наземный или низкий взрыв втягивает в огненное облако, со-

держашее радиоактивные продукты деления ядер урана и плутония, огромное количество пылинок почвы. Пылинки оплавляются с поверхности и при этом поглощают (растворяют) радиоактивные вещества. Атомное облако, имеющее более высокую температуру, чем окружающий воздух, всплывает вверх, перемешиваясь с ним и охлаждаясь благодаря расширению. Затем облако движется в ту или иную сторону под действием господствующих верховых (стратосферных) ветров. Пылинки же постепенно выпадают на землю — сначала более крупные, потом все более и более мелкие. Образуется длинная радиоактивная полоса — «след», который по мере удаления от точки взрыва расширяется, хотя и довольно медленно.

Явление «следа» может оказаться необычайно важным в случае большой термоядерной войны, если воюющие стороны будут осуществлять наземные или низкие взрывы; в частности, можно предположить, что воюющие стороны будут применять их для разрушения подземных стартовых позиций межконтинентальных баллистических ракет противника и других особо прочных целей. При этом именно радиоактивные «следы», которые покроют огромную площадь, явятся одной из главных причин гибели людей, болезней и генетических повреждений (наряду с гибелью миллионов людей непосредственно от поражения ударными волнами и тепловым излучением и наряду с общим глобаль-

ным отравлением атмосферы в качестве причины отдаленных последствий). Я много думал об этом в последующие годы.

Мы оценили, на каком расстоянии от точки взрыва нашего заряда можно было ждать суммарной радиоактивной дозы облучения 200 рентген — эта цифра была выбрана в качестве предельной. Мы исходили из того, что (как тогда считалось) доза облучения 100 рентген приводит иногда к серьезным поражениям у детей и ослабленных людей, а доза 600 рентген приводит к смерти в 50% случаев для здоровых взрослых. Мы сочли возможным считать, что никто в зоне выпадения осадков не получит полной дозы облучения, так как людей можно будет оттуда дополнительно эвакуировать и они не будут все время находиться на открытом воздухе. Все же людей, проживающих в подветренном секторе ближе определенной нами границы 200 рентген, мы считали совершенно необходимым эвакуировать! Это были десятки тысяч людей!

С этим выводом мы пошли к начальству — Курчатову, Малышеву и военному руководителю испытаний маршалу Василевскому, заместителю министра обороны Жукова. Они очень серьезно, с большой тревогой отнеслись к нашим выводам. Приняв их, следовало сделать одно из двух: либо отменить наземное испытание, перейти к воздушному варианту со сбрасыванием изделия с самолета в виде авиабомбы, либо осуществить

эвакуацию населения в указанном нами угрожаемом секторе. Переход к воздушному испытанию означал большую отсрочку, быть может на полгода или даже на год — но и гораздо меньшая отсрочка считалась недопустимой. Был принят вариант эвакуации, но руководители испытаний хотели до конца убедиться в надежности наших выводов, в твердости позиции. Было много совещаний и обсуждений. Одно из них, особенно мне запомнившееся, происходило за 10—12 дней до испытания, ночью. Малышев, открывая его, в драматическом тоне указал нам на ответственность, которую мы на себя принимаем, обрекая десятки тысяч людей на тяготы и опасности срочной эвакуации на грузовиках по бездорожью, среди них — больных, стариков, детей, на неизбежные жертвы при этом. Каждый из специалистов, включая Курчатова, должен был лично подтвердить свою убежденность в необходимости эвакуации. Малышев вызывал нас поименно; вызванный вставал и высказывал свое мнение. Оно было единодушным. Василевский сообщил, что он уже отдал приказ (он был готов его отменить в случае, если совещание решит иначе) о присылке 700 армейских грузовиков — операция может начаться немедленно. В более узком кругу Василевский сказал нам:

«Напрасно вы так убиваетесь, мучаетесь. Каждые армейские маневры сопровождаются человеческими

жертвами, погибает 20—30 человек, это считается неизбежным. Ваши испытания гораздо важнее для страны, для ее оборонной мощи».

Но мы не могли встать на такую точку зрения.

Конечно, наши волнения относились не только к проблеме радиоактивности, но и к успеху испытания; однако, если говорить обо мне, то эти заботы отошли на второй план по сравнению с тревогой за людей. Посмотрев в эти дни на себя случайно в зеркало, я был поражен, как я изменился, посерел лицом, постарел... Я помню тогда же сказанные слова Зельдовича:

— Ничего, все будет хорошо. Все обойдется. Наши волнения о казахчатах разрешатся благополучно, уйдут в прошлое. Все будет хорошо.

Забегая вперед, скажу, что дальнейшие события очень наглядно подтвердили необходимость предложенного нами плана эвакуации. В пределах сектора эвакуации находился довольно большой поселок Кара-аул. Случилось так, что через него прошел радиоактивный «след». При эвакуации жителям говорили, что они вернутся через месяц. Но жителей Кара-аула мы обманули — они смогли вернуться лишь весной 1954 года!

В марте 1954 года японское рыболовное судно «Фуку-Мару» попало в зону выпадения осадков американского термоядерного взрыва. Весь улов тунца оказался радиоактивным. Один из членов экипажа радист Кубо-



яма получил тяжелые радиационные поражения, которые привели его к смерти. Этот случай стал широко известен и использовался в борьбе за запрещение ядерных испытаний. А ведь все население Кара-аула могло оказаться в положении команды «Фуку-Мару»!

5 августа открылась сессия Верховного Совета СССР. С очень важным докладом на ней выступил Председатель Совета Министров Г. М. Маленков. В его докладе содержались новые положения, относящиеся к внешней и внутренней политике: разрешение колхозникам иметь большие участки земли в личном пользовании, изменение системы оплаты их труда — вместо приведшей деревню к полной нищете сталинской системы «символической» оплаты, перераспределение капиталовложений в пользу потребления, поворот в международных отношениях к тому, что потом было названо разрядкой. Еще не осудив в явной форме Сталина, мы уже отходили от многих особенностей его наследия. Я не знаю, какова тут личная роль самого Маленкова, какова Хрущева и других бывших сталинских «соратников», но несомненно, что это было исторически неизбежно.

Заканчивая выступление, Маленков сделал еще одно заявление, особенно близко касавшееся нас. Он сказал (при аплодисментах зала), что у СССР есть все для обороны, есть своя водородная бомба! Это его заявление стало большой сенсацией, было немедленно перепе-

чато всеми газетами мира. Оно было сделано 5 августа, ровно за неделю до фактического испытания! Мы слушали выступление Маленкова в полутемном холле маленькой гостиницы. Изделие еще не было установлено на башне; по бездорожью казахстанской степи на сотнях грузовиков везли на юг, восток и запад семьи эвакуированных с их наспех собранным скарбом...

Заявление Маленкова могло бы прибавить нам волнений. Но мы уже не могли волноваться сильнее — мы находились у последней черты.

В первых числах августа было проведено испытание обычного изделия («обычным» изделием мы называем атомное). В другое время это было бы для меня событием, но тут я его почти «не заметил», поглощенный ожиданием термоядерного. Наконец, наступил день испытания — 12 августа. Накануне, по совету Зельдовича, я лег спать рано, приняв снотворное (чего я обычно не делаю). В 4 часа ночи всех, живущих в гостинице, разбудили тревожные звонки. Я подошел к окну. Было еще темно. Я увидел, как вдоль всей линии горизонта движутся грузовики с включенными фарами, развозящие по рабочим местам участников испытаний. Через два с половиной часа я приехал на наблюдательный пункт в 35 км от точки взрыва, где уже собрались молодые теоретики нашей группы и группы Зельдовича, а вскоре приехали руководители испытаний, начальники оперативных групп, также Игорь Евгеньевич. Я должен был

наблюдать взрыв вместе с теоретиками. Игоря Евгеньевича пригласили пройти в блиндаж начальства. Я подошел обменяться с ним несколькими словами взаимного ободрения. Не только мы, но и начальники заметно нервничали. Малышев, обращаясь к Борису Львовичу Ванникову, попросил, стоя на первой ступеньке блиндажа:

— Борис Львович, экспресс-анекдот.

Тот тут же «выдал»:

— Почему ты такой грустный?

— Презервативы плохие.

— Что, рвутся?

— Нет, гнутся.

Малышев коротко засмеялся:

— Молодец, пошли.

Я вернулся на поле. Согласно инструкции, мы все легли на живот на землю, лицом к точке взрыва. Потянулось томительное ожидание. Громкоговоритель рядом с нами давал команды:

Осталось 10 минут.

Осталось 5 минут.

Осталось 2 минуты.

Всем надеть предохранительные очки (эти черные очки были у нас в карманах).

Осталось 60 секунд.

50, 40, 30, 20, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1.

В этот момент над горизонтом что-то сверкнуло, затем появился стремительно расширяющийся белый

шар — его отсвет охватил всю линию горизонта. Я сорвал очки и, хотя меня ослепила смена темноты на свет, успел увидеть расширяющееся огромное облако, под которым растекалась багровая пыль. Затем облако, ставшее серым, стало быстро отделяться от земли и подниматься вверх, клубясь и сверкая оранжевыми проблесками. Постепенно оно образовало как бы «шляпку гриба». С землей его соединяла «ножка гриба», неподобно толстая по сравнению с тем, что мы привыкли видеть на фотографиях обычных атомных взрывов. У основания ножки продолжала подниматься пыль, быстро растекаясь по поверхности земли. В этот момент до нас дошла ударная волна — оглушительный удар по ушам и толчок по всему телу, затем продолжительный грозный гул, медленно замирающий несколько десятков секунд. Через несколько минут облако стало черносиним, зловещим и растянулось на полгоризонта. Стало заметно, что его постепенно сносит верховым ветром на юг, в сторону очищенных от людей гор, степей и казахских поселков. Через полчаса облако исчезло из виду. Еще раньше в ту же сторону полетели самолеты полевой дозиметрической службы. Из блиндажа вышел Малышев, поздравил с успехом (уже было ясно, что мощность взрыва приблизительно соответствует расчетной). Затем он торжественно сказал:

— Только что звонил Председатель Совета Министров СССР Георгий Максимилианович Маленков. Он

поздравляет всех участников создания водородной бомбы — ученых, инженеров, рабочих — с огромным успехом. Георгий Максимилианович особо просил меня поздравить, обнять и поцеловать Сахарова за его огромный вклад в дело мира.

Малышев обнял меня и поцеловал. Тут же он предложил мне вместе с другими руководителями испытаний поехать на поле, посмотреть, «что там получилось». Я, конечно, согласился, и вскоре на нескольких открытых «газиках» мы подъехали к контрольно-пропускному пункту, где нам выдали пылезащитные комбинезоны с дозиметрами в нагрудных карманах. В этом облачении мы проехали мимо разрушенных взрывом подопытных зданий. Вдруг машины резко затормозили около орла с обожженными крыльями. Он пытался взлететь, но у него ничего не получалось. Глаза его были мутными, возможно он был слепой. Один из офицеров вышел из машины и сильным ударом ноги убил его, прекратив мучения несчастной птицы. Как мне рассказывали, при каждом испытании гибнут тысячи птиц — они взлетают при вспышке, но потом падают, обожженные и ослепленные. Машины поехали дальше и остановились в нескольких десятках метров от остатков испытательной башни. Почва в этом месте была покрыта черной стекловидной оплавленной корочкой, хрустящей под ногами. Малышев вышел и пошел к башне. Я сидел рядом с ним и тоже вышел. Остальные остались

в машине. От башни остались только бетонные основания опор, из одной опоры торчал обломанный кусок стальной балки. Через полминуты мы вернулись в машины, проехали (в обратном направлении) линии желтых запретительных флажков и сдали свои комбинезоны (вместе с дозиметрами, которые при этом перепутались). Ночью у Курчатова состоялось совещание, на котором руководители служб полигона докладывали первые (предварительные) результаты испытаний. Перед началом совещания Курчатов сказал:

— Я поздравляю всех присутствующих. Особо я хочу поздравить и от имени руководства выразить благодарность Сахарову за его патриотический подвиг.

Я встал со своего места и поклонился (а что я думал при этом — не помню).

Испытание 12 августа вызвало огромный интерес и волнение во всем мире. В США его окрестили «Джо-4» (4 — порядковый номер советских испытаний, Джо — соответствует Иосифу — имя Сталина).

Обработка и обсуждение результатов испытания заняли около 2—3 недель. Мощность взрыва и другие параметры оказались близкими к расчетным, начальство было в восторге. Мы же (работники объекта) понимали, что еще предстоит колоссальная и нетривиальная работа — на самом деле и мы недооценивали ее масштабы.

В один из вечеров после испытания Зельдович спросил меня:

— Какие у вас планы, чем вы собираетесь заниматься, в основном, в будущем?

И, предваряя мой ответ, как бы наталкивая на него:

— Вероятно, вы теперь сосредоточитесь на МТР?

Я ответил:

— Нет, я должен довести до дела изделие.

Как будет видно из дальнейшего изложения, я при этой «доводке» сначала наделал глупостей, но в целом мой вклад оказался вновь очень существенным.

После основного испытания у меня и у других теоретиков появилось свободное время. Мы стали гулять, ходить в кино ( правда, иногда во время сеанса в дверях зала появлялся посыльный от начальства и громко объявлял: «Сахарова на выход» или «Зельдовича на выход»).

С Игорем Евгеньевичем я несколько раз гулял по берегу Иртыша, собирал в протянувшихся на десятки километров зарослях южного шиповника его сладко-терпкие ягоды. Однажды мы разговорились со стариком-казахом, пасшим небольшое стадо коров. Он пожаловался, что очень тяжелы государственные молокопоставки, даже детям молока не остается (!). В другой раз мы повстречали девочку-казашку лет 14.

— Как тебя зовут?

— Мадриза.

— Кем ты хочешь быть?

— Учительницей.

(Очевидно, для нее учительница была высшим образцом.)

В этих двух крошечных эпизодах, мне кажется, отразилось то, что принесла людям советская власть, две стороны медали. Обе было бы неправильно игнорировать. Но на самом деле действительность еще сложнее и противоречивей и не стоит на месте с 1953 года.

Однажды мне предложил погулять с ним Завенягин. Он, как и Павлов, был «бериевский кадр», и потребовалось некоторое время после падения Берии, прежде чем они восстановили утраченные позиции. Завенягин расспрашивал меня на прогулке о перспективах МТР, о планах в отношении усовершенствования изделия. Я мало что мог ему сказать, так как не знал и сам, но, видимо, мои сообщения, даже такие, были важны ему, чтобы как-то ориентироваться в перспективах, о которых он раньше узнавал первым. На прощание он подарил мне книгу австралийского писателя Фрэнка Харди «Власть без славы» с теплой надписью. Был ли в названии книги какой-то намек — не знаю.

Мальшев считал, что мы — научное руководство объекта, основной состав научных работников — должны быть в курсе не только в своей отрасли, но и в смежных отраслях новейшей военной техники. Это, конечно, было ломкой сложившейся в секретной работе традиции, согласно которой каждый знает только тот минимум, который необходим для его конкретной задачи, но



на самом деле расширение кругозора очень полезно для творческой работы. Что же касается возможной утечки секретной информации, то, насколько я знаю, она обычно происходит не через изобретателей и научных работников. Пожалуй, единственное исключение — дело Фукса. Но это совсем особый случай... (Как известно, Клаус Фукс, эмигрант из Германии, сотрудник теоретического отдела Лос-Аламоса во время войны, по собственной инициативе из идейных соображений передавал СССР в 1943—1945 годах исключительно важную информацию о работах по атомной бомбе.)

После отставки Малышева его наследникам не осталось ничего другого, как продолжать его нововведения. Однако они постарались оградить ученых и технических специалистов от всей информации политического и общественного характера. Впрочем, не все тут было в их власти — время было не то.

Уже на полигоне мы, наряду с фильмами, снятыми на предыдущих атомных испытаниях, увидели несколько секретных фильмов по другим отраслям военной техники. Некоторые эпизоды в них производили сильное впечатление...

Вскоре после возвращения с полигона Малышев организовал для нас ряд «экскурсий», в том числе поездку на завод, на котором изготавливались баллистические ракеты. Мы считали, что у нас большие масштабы, но там увидели нечто, на порядок большее. Поразила ог-

ромная, видная невооруженным глазом, техническая культура, согласованная работа сотен людей высокой квалификации и их почти будничное, но очень деловое отношение к тем фантастическим вещам, с которыми они имели дело. Во время экскурсии, перемежавшейся демонстрацией фильмов, пояснения давал главный конструктор Сергей Павлович Королев, тогда я его увидел впервые. Теперь (после смерти) его имя часто упоминается в советской печати, окружено романтическим ореолом. Тогда же он был фигурой совершенно секретной, лица не имел, почти как поручик Кижэ. Но и сейчас не пишут, что Королев в 30-е годы был арестован, осужден и находился на Колыме, на «общих» работах, что в тех условиях означало рано или поздно неминуемую гибель, от которой он был спасен вызовом от Туполева для работы в его знаменитой «шарашке» (той самой, при посещении которой Берией состоялся его разговор с заключенным профессором; тот пытался доказывать, что ни в чем не виноват, но Берия его перебил:

— Я сам знаю, дорогой, что ты ни в чем не виноват; вот самолет взлетит в воздух, а ты — на свободу)<sup>7</sup>.

Я потом несколько раз встречался с Королевым. Он, несомненно, был не только замечательным инженером и организатором, но и яркой личностью. Много в нем было общего с Курчатовым. У Курчатова очень важной чертой была любовь к большой науке. У Королева — мечта о космосе, которую он сохранил с юности, с ра-

боты в ГИРД (Группа Изучения Реактивного Движения). Циолковский не был для него, я думаю, фантазером, как для некоторых. Как и у Курчатова, был у него грубоватый юмор, забота о подчиненных и товарищах по работе, огромная практическая хватка, быть может чуть больше хитрости, жесткости и житейского цинизма.

Оба они были военно-промышленными «деятелями» — и энтузиастами одновременно.

Экскурсии к Королеву повторялись несколько раз. В 1961 году мы были у него вскоре после испытания межконтинентальной баллистической ракеты и накануне запуска спутника<sup>8</sup>. Сергей Павлович показал нам его (тот самый, проходивший последние проверки), шутил, но при этом чувствовалось, что он находится в состоянии большого внутреннего возбуждения. Я спрятав себе в карман (на память) оплавленный кусочек металла, найденный на месте падения ракеты (там их были тысячи, так что я никого не обокрал).

Последняя моя встреча с Сергеем Павловичем произошла на общем собрании Академии, незадолго до его смерти. Накануне из зарубежных радиопередач я узнал, что американцы запустили с помощью гигантской ракеты «Сатурн» орбитальную станцию весом 19 тонн (это был этап полета на Луну). Я не удержался и спросил Королева, слышал ли он об этом, — я знал, конечно, что ничего подобного у нас нет. Сергей Павлович улыб-

нулся, обнял меня одной рукой за плечи и, обращаясь на «ты», сказал:

— Не огорчайся, и мы еще себя покажем...

Неожиданная эмоциональность его обращения меня поразила.

Умер Королев на операционном столе, через несколько недель после нашего разговора<sup>9</sup>.

Королев, я думаю, никогда не забывал о своем лагерном прошлом. Когда в члены-корреспонденты Академии наук баллотировался Юрий Борисович Румер — физик-теоретик, тоже работник туполевской «шарашки», — Королев пытался организовать кампанию в его поддержку, правда безуспешно. В некоторых других случаях его усилия были более результативными.

Незадолго до окончания нашего пребывания на полигоне начальство устроило нечто вроде прощального пикника для «старших». Пригласили Игоря Евгеньевича, Юлия Борисовича. Зельдович и я под категорию «старших» не подходили. На этом пикнике Игорь Евгеньевич обратился к Малышеву с просьбой считать его миссию на объекте законченной и отпустить в Москву. Малышев согласился. Игорь Евгеньевич вернулся в ФИАН, в созданный им Теоретический отдел. В ближайшие годы его сотрудниками и им самим были выполнены значительные работы, о некоторых из них я уже писал. В частности, именно тогда И. Е. указал, что резонансы следует рассматривать как полноправные частицы.

Я принял на себя руководство отделом на объекте. И. Е. приезжал потом на объект несколько раз на короткое время, чаще мы виделись во время моих приездов в Москву, причем темы объекта занимали все меньше места в наших разговорах. МТР продолжал, однако, его интересоваться. Последний раз Игорь Евгеньевич приехал на объект в 1964 году, на юбилей Ю. Б. Харитона. И. Е. был все так же обаятелен, но очень сдал физически. У него уже появились первые признаки той болезни, от которой он умер через 7 лет.

Игорь Евгеньевич рассказал об эпизодах во время пикника, в том числе о Василевском. Василевский вспоминал:

«Меня вызвал к себе маршал Жуков (тогда министр обороны. — А. С.). Он сказал: «Поедешь на испытания водородной бомбы». Если бы это сказал не Георгий Константинович, я бы принял эти слова за дурную шутку».

Потом Василевский, разговорившись, вспоминал, как они вместе с Жуковым работали в Сталинграде, заметив с усмешкой при этом:

— Тогда я был не тот, что сейчас, — голова много лучше действовала.

В конце августа (или в начале сентября) я вернулся с полигона. Приобретенный там опыт не только открыл

(всем нам) путь к дальнейшим разработкам оружия, но и заставил меня глубже, острее осознать человеческие, моральные проблемы того дела, которым мы занимались. Это, конечно, еще было самое начало. Но дальнейшие толчки не замедлили последовать, а размышления на эти темы уже не покидали меня.

В октябре состоялись выборы в Академию наук. Еще весной я подал, по указанию Курчатова, документы в качестве кандидата на выборы членов-корреспондентов (обычный порядок — сначала ученые выбираются в члены-корреспонденты, а потом часть из них становится академиками). Но осенью, после испытания, Курчатов переиграл свой план, и я баллотировался сразу в академики. Выбираемые в Академию должны иметь ученую степень доктора наук. Летом на объекте был собран срочный Ученый совет, на котором мне по представленному реферату была присвоена докторская степень (а Коле Дмитриеву — кандидатская). Таня, моя восьмилетняя дочь, очень обрадовалась, что я доктор, — она думала, что я теперь смогу лечить детей, а потом огорчилась, поняв, что я какой-то не настоящий доктор.

После того как я был выбран на Отделении, Игорь Васильевич позвонил мне домой, уже поздно вечером, и сказал:

— Только что престарелые академики единогласно проголосовали за ваше избрание. Поздравляю. Отдыхайте. (Это было его любимое словечко.)

К слову, потом я не знаю ни одного случая единого избрания в академики. 23 октября всех избранных на Отделении утвердило Общее собрание<sup>10</sup>. Формально именно с этого дня я числюсь академиком. Но еще накануне Общего собрания я впервые присутствовал на собрании Отделения, увидел многих известных физиков и математиков, которых до тех пор знал только заочно, по их работам или рассказам, и глубоко уважал. Тогда же я впервые имел возможность наблюдать академическую выборную кухню, страсти, которые при этом разгораются.

Одновременно «из нашего круга» (т. е. работавших по «нашей» тематике) были избраны И. Е. Тамм, Ю. Б. Харитон, Н. Н. Боголюбов, И. К. Кикоин, А. П. Александров (нынешний президент), Л. А. Арцимович и другие ученые. К сожалению, не был избран Яков Борисович Зельдович — это было совершенно несправедливо, очень меня огорчало и ставило в ложное положение.

В ноябре Харитон и Зельдович одновременно уехали в отпуск. Через несколько дней меня вызвал к себе Малышев и попросил представить ему докладную записку, в которой написать, как мне рисуется изделие следующего поколения, его принцип действия и примерные характеристики. Конечно, мне следовало отказаться — сказать, что подобные вещи не делаются с ходу и одним человеком и что необходимо осмотреться, подумать. Но

у меня была некоторая идея, не слишком оригинальная и удачная, но в тот момент она казалась мне многообещающей. Посоветоваться мне было не с кем. Я написал требуемую докладную, кажется не выходя из здания Министерства, и отдал ее Малышеву. Действовали такие факторы: моя самонадеянность, находившаяся на максимуме после испытания, некое «головокружение» (быстро прошедшее, но было поздно), вера Малышева в меня, в мой талант, внушенная ему Курчатовым, Келдышем и многими другими, подкреплённая успешным испытанием и моей тогдашней манерой держаться — внешне скромной, а на самом деле совсем наоборот.

Через две недели я был приглашен на заседание Президиума ЦК КПСС (в 1952 году так было переименовано Политбюро ЦК, а в 1966 году — восстановлено старое название).

Председательствовал Маленков. Накануне Малышев говорил мне:

— Не волнуйтесь. Теперь, при Георгии Максимилиановиче, все совсем не так, как раньше. Он хорошо, с уважением относится к людям.

Маленков действительно вел заседание очень спокойно, ровно, ни разу не прервав докладчиков. Это был плотный, круглолицый человек в серой куртке. Он сидел во главе стола почти все время молча. Говорят, когда заседания проходили при Сталине, Маленков председательствовал стоя.



Основное сообщение сделал Малышев, мне остались только некоторые пояснения. Я старался говорить как можно осторожней, с максимальными оговорками. Но меня не воспринимали с этой стороны всерьез, считая, видимо, что я перестраховываюсь, тем более что все опасные обещания уже были даны Малышевым. Единственный, кто задавал мне конкретные вопросы, был Молотов. Меня поразили его облик, так не похожий на портреты, — пергаментно-желтое лицо, выражение какой-то постоянной настороженности, как будто каждый момент ему угрожает смертельная ловушка. С трудом я узнал по висевшим когда-то повсюду портретам Кагановича. Он все время молчал, не произнес ни слова. Остальных членов Президиума я просто не запомнил.

Результатом заседания Президиума — той его части, на которой я присутствовал, и другой, проходившей с другими приглашенными, ракетчиками, — были два постановления, вскоре принятые Советом Министров и ЦК КПСС. Одно из них обязывало наше Министерство в 1954—1955 годах разработать и испытать то изделие, которое я так неосторожно анонсировал.

Другое постановление обязывало ракетчиков разработать *под этот заряд* межконтинентальную баллистическую ракету. Существенно, что вес заряда, а следовательно, и весь масштаб ракеты был принят на основе моей докладной записки. Это предопределило работу всей огромной конструкторско-производствен-

ной организации на многие годы. Именно эта ракета вывела на орбиту первый искусственный спутник Земли в 1957 году и космический корабль с Юрием Гагариным на борту в 1961 году. Тот заряд, под который все это делалось, много раньше, однако, успел «испариться», и на его место пришло нечто совсем иное... Об этом я пишу в следующих главах.

В первых числах ноября я серьезно заболел. Я так и не знаю, что это была за болезнь. Первоначально врачи Академии поставили мне диагноз «свинка» и поместили в инфекционное отделение Кремлевской больницы. Но это не была свинка, скорей очень тяжелая ангина — с температурой  $41,3^{\circ}$ , с бредом, сильнейшими носовыми кровотечениями, изменениями крови. Когда температура спала, я «сбежал» из больницы, несмотря на плохие анализы. Через несколько месяцев болезнь повторилась, уже в более слабой форме. Быть может, это было последствие переоблучения при неосторожной прогулке с Малышевым по полю. Не знаю.

В конце 1953 года Президиум Верховного Совета СССР принял постановление о присуждении И. Е. Тамму и мне звания Героя Социалистического Труда, а Совет Министров СССР — о награждении каждого из нас Сталинской премией в сумме 500 тыс. рублей (по старому курсу, конечно; это были колоссальные деньги, значительно превышающие открытые Сталинские премии). Впоследствии Сталинские премии были

переименованы в Государственные. Я плохо распорядился своим неожиданным богатством, как я пишу дальше. Тогда же было принято решение о строительстве для каждого из нас дачи в подмосковном поселке Жуковка. Я об этом узнал много позднее. Одновременно с нами было награждено много других работников объекта, других организаций МСМ, работников министерства и главка, работников привлеченных организаций. Второй медалью Героя Социалистического Труда были награждены Курчатов<sup>11</sup>, Харитон, Зельдович, заместитель Харитона Щелкин.

Награжденные медалью Героя Социалистического Труда и часть других награжденных были вызваны (кажется, в феврале) на заседание Президиума Верховного Совета в Кремль, награды вручал Председатель Президиума маршал К. Е. Ворошилов. В это время Ворошилов был уже очень не молод, он был невысокого роста, «сухонький», но явно еще крепкий. Когда дошла очередь до меня, Ворошилов сказал:

— Мне сказали, что Сахаров особенно отличился. Дай-ка я тебя расцелую.

Он обнял меня и расцеловал, а один из его помощников прикрепил мне «звезду».

## ГЛАВА 12

### «Третья идея»

Уже в первые месяцы нового, 1954 года нам, теоретикам объекта, стало ясно, что мои предложения, легшие в основу докладной, не обещают ничего хорошего. Первоначально я возлагал особые надежды на некоторые «экзотические» (назовем их условно так) особенности предложенной конструкции. Но первые же оценки показали, что даже в завышающих предположениях эти особенности лишь очень немного увеличивают мощность. При этом они были крайне неудобны конструктивно и очень ограничивали возможности применения изделий этого типа. Мы приняли решение ликвидировать всю эту экзотику. После этой операции стало окончательно ясно, что изделие — малообещающее! Расчеты нескольких вариантов, проведенные в Москве по нашим заданиям, неизменно приводили к близким между собой и низким, по сравнению с желаемыми, значениям мощности.

Между тем, у нас возникла новая идея принципиального характера, назовем ее условно «третья идея» (имея в виду под первой и второй идеями высказанные мной и Гинзбургом в 1948 году). В некоторой форме,

скорей в качестве пожелания, «третья идея» обсуждалась и раньше, но в 1954 году пожелания превратились в реальную возможность.

По-видимому, к «третьей идее» одновременно пришли несколько сотрудников наших теоретических отделов. Одним из них был и я. Мне кажется, что я уже на ранней стадии понимал основные физические и математические аспекты «третьей идеи». В силу этого, а также благодаря моему ранее приобретенному авторитету, моя роль в принятии и осуществлении «третьей идеи», возможно, была одной из решающих. Но также, несомненно, очень велика была роль Зельдовича, Трутнева и некоторых других, и, быть может, они понимали и предугадывали перспективы и трудности «третьей идеи» не меньше, чем я. В то время нам (мне, во всяком случае) некогда было думать о вопросах приоритета, тем более что это было бы «дележкой шкуры неубитого медведя», а задним числом восстановить все детали обсуждений невозможно, да и надо ли?..

Так или иначе, с весны 1954 года основное место в работе теоретических отделов — Зельдовича и (после отъезда Тамма) моего — заняла «третья идея». Работы же по «классическому» изделию велись с гораздо меньшей затратой сил и особенно интеллекта. Мы были убеждены в том, что в конце концов такая стратегия будет оправдана, хотя понимали, что вступаем в область, полную опасностей и неожиданностей. Вести работы по «клас-

сическому» изделию в полную силу и одновременно быстро двигаться в новом направлении было невозможно, силы наши были ограничены, да мы и не видели в старом направлении «точки приложения сил». Вскоре аналогичный крен возник и в других секторах объекта — у конструкторов, газодинамиков и некоторых других.

В это время, в частности, важную работу по нашему заданию выполнила со своими сотрудниками Феоктистова.

Юлий Борисович Харитон, доверяя теоретикам и уверовав сам в новое направление, принял на себя большую ответственность, санкционировав переориентацию работы объекта и ведущихся по его заданию расчетных работ в Москве. В курсе событий был также Курчатов.

Вскоре в министерстве поняли, что происходит. Формально то, что мы делали (хотя и не афишировали), было вопиющим самоуправством. Ведь постановление правительства обязывало нас делать классическое изделие и ничего более. На объект приехал Малышев. Положение его в особенности оказалось трудным — ведь именно он, по моей докладной, был инициатором постановления и главным ответственным лицом за его выполнение, так же как и за ракетное постановление.

Сразу по приезде, едва сойдя с самолета, Малышев созвал ученый совет объекта и потребовал доложить ему о ходе работ по классическому изделию. Он сразу, вспомнив поговорку о синице в руках и журавле в небе, заявил,

что мы, конечно, вправе вести «поисковые» работы, какими бы фантастическими они ни были, но только — без какого-либо ущерба для классического изделия. Он сначала рассчитывал на мою поддержку, считая меня, так же как и себя самого, ответственным за постановление, но я не оправдал его надежд и говорил то же самое, что Зельдович и Харитон: что перспективной является только «третья идея», что с нею связан огромный риск, но мы обязаны в первую очередь выяснить именно ее возможности, а классическое изделие следует иметь в виду в качестве запасного варианта, не тратя на него слишком много усилий. Малышев не мог с нами согласиться. Он произнес страстную речь, которую можно было бы назвать блестящей, если бы только мы не были правы по существу. При этом Малышев все больше и больше терял самообладание, начал кричать, что мы авантюристы, играем судьбой страны и т. п. Речь его была длинной — и совершенно безрезультатной. Мы все остались при своем мнении. Полностью запретить работы по «третьей идее» Малышев не мог и не хотел, а то, с каким энтузиазмом, или верней — его отсутствием, мы относимся к классическому изделию, было вне его контроля. Потом подобные совещания, растягивающиеся на полдня, повторялись еще несколько раз; они становились все более безрезультатными и утомительными.

На нашу сторону решительно встал Курчатов. Это особенно мешало Малышеву, связывало ему руки. Ма-

лышев, наконец, добился того, что Курчатову за антигосударственное поведение (не знаю точной формулировки) был вынесен строгий партийный выговор (снятый только через год, после отставки Малышева и удачного испытания «третьей идеи»).

Я хочу подчеркнуть, что Малышев вовсе не был «консерватором», не принимающим нового. Наоборот, в большом числе случаев он очень активно и умно его поддерживал. В частности, приоритет ракетной техники в значительной степени в его активе. Преимущество «третьей идеи» он тоже вполне был способен понять, но в данном случае он оказался связанным по рукам и ногам, не без моего участия.

Вероятно, в конце концов конфликт получил бы свое разрешение, Малышев нашел бы путь примкнуть к нашему лагерю, во всяком случае после испытания «третьей идеи». Но в начале 1955 года произошли сдвиги в высшем руководстве страны. Маленков был снят с поста Председателя Совета Министров и заменен Булганиным. Падение Маленкова автоматически повлекло за собой падение Малышева, который был человеком из его «окружения».

Через год Вячеслав Александрович умер от острого белокровия<sup>1</sup>. Как и в случае моей болезни, нельзя, конечно, утверждать, что причиной была наша «прогулка» в 1953 году, но — как знать! Много лет спустя дочь Малышева рассказала мне при случайной встрече, что



отставка была страшным ударом для ее отца, еще не старого, энергичного и честлюбивого человека.

На место Малышева, унаследовав все его посты, был назначен Завенягин.

Я присутствовал на заседании Президиума, на котором по докладу Завенягина было принято решение о проведении осенью 1955 года испытания опытного изделия для проверки принципов «третьей идеи». Классическое изделие тоже направлялось на полигон, но испытываться должно было только в качестве резервного при неудаче «третьей».

Заседание шло под председательством Булганина. Хрущев в каких-то синих брюках, вроде джинсов, засунув руки в карманы, возбужденно расхаживал вдоль окон. Маленков сидел на краю стола. Он сильно изменился с 1953 года, осунулся, почернел лицом. Малышева, конечно, в зале не было.

Формальной причиной отставки Малышева было недостаточное якобы внимание, которое он уделял (т. е. не уделял) организации «второго объекта» — аналогичной нашему объекту организации с такими же основными задачами. Начальство предполагало, что наличие двух организаций, конкуренция между ними приведет к возникновению новых идей, к выдвижению новых руководителей, вообще к расширению фронта исследований. Малышев, кажется, считал, наоборот, организацию второго объекта распылением сил. Естественно,

что Завенягин сразу начал энергично организовывать второй объект. Туда поехали работать (из числа людей, упоминавшихся мной выше) Забабахин, Зысин, Романов, Феоктистова.

Сложные взаимоотношения со вторым объектом во многом определили наш «быт» в последующие годы.

Я дальше рассказываю о трагедии двойного испытания 1962 года, о своей попытке ее предотвратить. Министерство (особенно при преемниках Завенягина) явно протезировало второму объекту. Вероятно, далеко не случайно там была гораздо меньшая еврейская прослойка в руководстве (а у нас Харитон, Зельдович, Альтшулер, Цукерман, я, грешный, хотя и не еврей, но, быть может, еще похуже, и многие другие). Министерские работники между собой называли второй объект «Египет», имея в виду, что наш — «Израиль», а нашу столовую для научных работников и начальства («генералку») — синагогой.

Решения о сроке испытания только увеличили темп работы по «третьей идее», и без того очень напряженный. Я уже писал о тесном взаимодействии с конструкторами. Получилось так, что особенно многое тут выпало на мою долю. Я, не дожидаясь окончательных расчетов и вообще окончательной ясности, писал технические задания, разъяснял конструкторам то, что казалось мне особенно важным, писал «разрешения» на разумные послабления первоначально слишком жест-

ких технических условий; в общем, очень много брал на себя, на свою ответственность, опираясь не только на расчеты, но и на интуицию. Я часто бывал в конструкторском секторе, завязал тесные, непосредственные деловые отношения с конструкторами, вполне оценил их нелегкий, кропотливый и требующий специфических знаний и способностей труд.

Но, конечно, особенно много все теоретики, и я в том числе, занимались расчетами. Еще на раннем этапе работы мне удалось найти некоторые приближенные описания существенных процессов, специфических для «третьей идеи» (по математической форме это были автомодельные решения уравнений в частных производных; замкнутую математическую форму им придал Коля Дмитриев; я до сих пор помню, что первоначально Зельдович не оценил моей правоты и только после работы Коли поверил; с ним такое редко случается, он очень острый человек).

Но, конечно, для расчета изделий, основанных на «третьей идее», недостаточно было анализа отдельных процессов в упрощающих предположениях — нужны были новые методики сложных численных вычислений, пригодные для ЭВМ. Такие методики были разработаны математиками объекта и московских специальных математических групп. Особенно велика была роль группы, возглавлявшейся членом-корреспондентом АН Израилем Моисеевичем Гельфандом. Я много общался

с ним и с его сотрудниками, составляя фактически совместно с ними задания на разработку основных программ. Это было очень хорошее общение, хотя и не всегда простое. Иногда Израиль Моисеевич выходил из себя, кричал на сотрудников, случалось — и на меня. После такой вспышки он несколько минут молча бегал взад и вперед по комнате, ероша свои волосы. Успокоившись, он продолжал работу, иногда даже извиняясь за резкость. На самом деле сотрудники, как мне кажется, любили Гельфанда, а он относился к ним вполне потечески. Гельфанд — крупный математик, много сделавший в важных областях современной математики. Его академическое продвижение застопорилось, однако, на «член-коррстве»; академиком он не стал — главным образом из-за специфических взаимоотношений и порядков в Математическом отделении Академии, а отчасти из-за того, что в 60-е годы он был причастен к письму в защиту математика А. С. Есенина-Вольпина (я об этом деле пишу ниже). (Добавление 1987 г. Несколько лет назад эта несправедливость была все же исправлена — Гельфанда избрали академиком.)

Весной или летом 1955 года мы пришли к выводу, что в изделии, основанном на «третьей идее», целесообразно использовать некий новый вид материала. Обычно организация всякого нового производства занимает очень много времени. Я решил обратиться с просьбой о содействии к новому начальнику объекта Б. Г. Музрукову,

сменившему на этом посту прежнего начальника А. С. Александра. Александра сняли якобы за роман с сотрудницей одного из посольств, якобы шпионкой. В действительности женщина, видимо, была двойным агентом, в основном работала на КГБ, и Александров это знал. Вероятно, снятие Александра было просто заключительным актом борьбы между ним и прежним начальником объекта, а ныне — начальником Главка. Харитон пытался спасти Александра, несколько руководящих работников объекта подписали соответствующее письмо, я в том числе, но все было безрезультатно.

Музруков был очень колоритной и значительной фигурой — одним из наиболее крупных организаторов промышленности, с которыми я сталкивался. Начало его карьеры, так же как и у Завенягина, кажется, было связано с Магниткой, затем — уже во время войны — он стал директором Уралмаша — в то время целого конгломерата из свердловских и эвакуированных заводов, дававшего значительную часть общего выпуска танков и другой военной продукции в масштабе всей страны. Условия жизни и работы голодающих эвакуированных и подростков были там ужасающими, много их умирало, а о з/к никто при этом вообще не думал. Эта работа требовала величайшей самоотдачи и огромных организаторских и технических талантов от руководителей. Музруков кончил войну с первой звездой Героя Социалистического Труда и без одного легкого. Затем он —

начальник комбината заводов МСМ, что было не легко, и наконец, в 1955 году, приходит к нам на объект в самый, вероятно, драматический год в его истории.

Музруков принял меня в своем рабочем кабинете. Первые несколько минут он держался подчеркнуто официально. Но по мере того, как я говорил, лицо Бориса Глебовича менялось — холодная, почти высокомерная маска сменилась выражением почти детского азарта. Он достал из сейфа блокнот и попросил меня записать кратко обоснование моих требований и примерные технические условия. Я тут же написал несколько страниц, он их прочитал и, не говоря ни слова, набрал номер ВЧ. Обращаясь по имени-отчеству (и на «ты») к директору далекого от нас завода, он попросил его подготовить производственную линию для выполнения задания, суть которого он тут же изложил. На вопрос собеседника о плане он сказал:

— Постарайся уложиться. Не сумеешь — будем тебя выручать. В любом случае новая продукция пойдет в счет плана.

Я поблагодарил Музрукова. Дело было сделано.

Столь же оперативно решались тогда и другие вопросы подготовки к испытаниям.

Перед одним из заседаний Президиума, на которых я присутствовал в 1955 году, я стал свидетелем примечательного высказывания. Я расскажу здесь об этом, хотя это и не имеет отношения к теме данной главы.

Нас, работников объекта и министерства, приглашенных на заседание Президиума, долго не впускали в зал заседаний. Вышел Горкин (кажется, это был он; тут я немного боюсь за свою память):

— У вас просят извинения за задержку. Заканчивается обсуждение сообщения Шепилова, который только что вернулся из поездки в Египет. Вопрос чрезвычайно важный. Обсуждается решительное изменение принципов нашей политики на Ближнем Востоке. Отныне мы будем поддерживать арабских националистов. Цель дальнего прицела — разрушение сложившихся отношений арабов с Европой и США, создание «нефтяного кризиса» — все это создаст в Европе трудности и поставит ее в зависимость от нас.

Пересказывая эти слова через четверть века, я могу неточно передать отдельные выражения. Но я ручаюсь за общий смысл того, что мне, тогда еще вполне «своему», довелось услышать.

Мне кажется, что это заявление — очень важное свидетельство о глубинных «нефтяных» корнях трагических событий на Ближнем Востоке с тех пор и до наших дней. Я уже не раз писал об этом заявлении Горкина (или другого высокопоставленного чиновника), но как будто комментаторы не обращали на него внимания. Сейчас, когда в Европе идут дебаты о ядерной энергетике, о строительстве газопровода, мне хотелось бы еще раз напомнить об этом.

## ГЛАВА 13

### Испытание 1955 года

В начале октября изделие «третьей идеи», страховочное классическое изделие и еще одно, тоже предназначенное к испытаниям, были собраны, погружены в эшелон и отправлены на восток. В середине октября я отправился на испытания опять поездом, на этот раз с «секретарями», которые были приставлены ко мне с лета 1954 года. Кроме них, в вагоне ехали еще два постоянных проводника (это был вагон Ю. Б. Харитона). Как я уже писал, фактически «секретари» — это были офицеры личной охраны из специального отдела КГБ, их задача была оберегать мою жизнь, а также предупредить нежелательные контакты (последнее не скрывалось). Мои «секретари» жили — и на объекте, и в Москве — в соседнем доме. Выходя на улицу, я был обязан вызывать их специальной кнопкой. Подразумевалось также, что я буду делать это при возникновении опасности. Один из «секретарей» — полковник КГБ, в свое время служивший в погранвойсках, затем в личной охране Сталина (в 1941 году подготавливал дома, в которых должны были жить Сталин и его аппарат при предполагавшейся, затем отмененной, эвакуации



в Горький — опять Горький...), потом он работал, как он говорил, «на арестах» в Прибалтике, там это было опасной работой. Он был очень тактичен, даже, без назойливости, предупредителен. В это время, мне кажется, он уже всерьез подумывал о выходе на пенсию. Второй — лейтенант, очень старательный и предупредительный; иногда он пытался, без большого успеха, политически меня воспитывать; студент-заочник юридического факультета. В карманах «секретари» носили пистолеты системы Макарова, но лишь по моей просьбе показали мне их. Они умели стрелять не вынимая пистолетов из кармана, как они мне однажды сказали. Оба женаты. Жены жили постоянно на объекте, мы с Клавой иногда встречали их в кино. Часто, когда я уезжал в Москву, они провожали мужей на вокзале. У полковника была дочь. Клава очень нервничала от постоянного присутствия «секретарей», я относился к этому спокойней. «Секретари» были у меня с лета 1954 до ноября 1957 года. Их отменили одновременно мне и Зельдовичу в результате ходатайства Харитона перед Суловым по просьбе Зельдовича. Зельдович ходил с «секретарями» менее года и очень этим тяготился. У Курчатова и Харитона «секретари» остались.

Уезжали мы с Ярославского вокзала. Наш вагон был прицеплен к экспрессу Москва—Пекин. На перроне собралось очень много сотрудников КГБ в форме и без нее. «Секретари» познакомили меня со своим началь-

ником (начальником отдела личной охраны). Мы вошли в вагон, радио заиграло «Москва—Пекин, Москва—Пекин» (песня о советско-китайской дружбе с рефреном «Сталин и Мао слушают нас, слушают нас, слушают нас»), и поезд тронулся на восток.

На полигоне опять был сюрприз, хотя и не такой драматический, как два года назад. Тот же «злой гений» Гаврилов, оправдывая свое прозвище, вновь откопал проблему. На этот раз испытание было намечено в авиационном варианте: изделие сбрасывалось в виде авиабомбы и должно было взорваться на такой высоте, на которой не образуются радиоактивного следа (поднятые с земли пылинки не смешиваются с радиоактивным облаком). Так что с этой стороны проблемы не было. Но возникла другая. Гаврилов обратил внимание на то, что тепловое излучение, возникающее при мощном термоядерном взрыве, может вызвать столь сильный разогрев обшивки самолета, что он развалится (на самом деле авиационные специалисты знали об этой проблеме и даже приняли некоторые меры — самолет был окрашен ослепительно белой «отражающей» краской и без традиционных в авиации звезд — из опасения образования дыр; но они не знали предполагаемой нами мощности взрыва — их мер было недостаточно). Эффект поражения тепловым излучением зависит от расстояния, на котором в момент взрыва находятся друг от друга самолет-носитель и изделие (авиабомба). Расстояние было

меньше необходимого, так как сброшенная авиабомба по инерции продолжает лететь по направлению полета самолета и лишь немного сносится сопротивлением воздуха назад. Было решено снабдить испытываемое изделие парашютом (для боевых изделий существуют и другие возможности решения проблемы — я о них не буду говорить). На полигон приехали специалисты из парашютного НИИ (есть, оказывается, и такой). Вместе мы выбрали подходящий грузовой парашют.

В одну из ночей на полигоне мне не спалось, и я рассчитал методом разностей траекторию нашей авиабомбы при сбрасывании на выбранном парашюте. Конечно, прямой необходимости в этом не было, но было, как всегда, приятно (употребим это слово) получить число своими руками (в данном случае — число калорий на 1 кв. см и нагрев обшивки самолета).

Как-то в эти дни я оказался в столовой за одним столиком с генералом авиации. Я попросил его разрешить мне лететь на самолете-носителе, с которого в день испытания будет сброшено изделие. Он сказал, что это исключено. Во-первых, на военном самолете вообще запрещено летать кому-либо, кроме экипажа. Кроме того, в боевом полете кабина разгерметизирована и экипаж летит в кислородных приборах — с непривычки мне будет очень трудно.

В начале ноября было проведено первое испытание этой сессии, не имевшее отношения к «третьей идее».

Так же как «не главное» испытание в 1953 году, оно не оставило у меня каких-либо особых воспоминаний.

Городок, в котором мы расположились, стоял прямо на берегу Иртыша. В середине ноября впервые увидел осенний ледоход. Это явление обычно для сибирских рек, текущих с юга на север, но для меня, прошедшего всю жизнь в европейской части страны, оно было внове — величественное, удивительно красивое и завораживающее зрелище! Темная, бурая иртышская вода, покрытая тысячами воронок, несла на север голубовато-молочные льдины, кружила и с грохотом сталкивала их. Смотреть на это хотелось часами, до боли в глазах и головокружения. Природа показывала свою первичную мощь, перед которой все выходящее из рук человека кажется ничтожной подделкой.

Приближался день Д (т. е. день испытания, по принятому в штабных документах способу обозначения). В день Д-2 состоялась «генеральная репетиция» (ГР — на том же языке). С самолета-носителя был сброшен на парашюте макет изделия того же веса, обводов, расположения центра тяжести. Было зарегистрировано срабатывание автоматики в расчетный момент в расчетной точке, а также была проверена работа всей очень сложной автоматики испытательного поля и многочисленных расположенных на нем приборов, предназначенных для измерения мощности взрыва и регистрации происходящих при этом процессов.

Испытание было намечено на 20 ноября. Самолет-носитель взлетел с аэродрома под Семипалатинском с изделием в бомболожке. Все участники испытания заранее заняли свои места. Однако за час до испытания неожиданно изменилась погода, небо затянуло низкими облаками. Бомбометание по оптическому прибору и, что особенно считалось важным, — все оптические измерения мощности и процессов взрыва оказались невозможными. Руководство приняло решение о переносе испытания. При этом возник вопрос о посадке самолета с термоядерным изделием на борту в непосредственной близости от Семипалатинска. Меня и Зельдовича позвали в командный пункт, и мы написали заключение, согласно которому при аварийной посадке нет оснований ожидать больших неприятностей. Окончательное решение о посадке должен был принять Курчатов. Потом он говорил:

— Еще одно такое испытание, как в 1953 и 1955 году, и я уже пойду на пенсию.

Вдобавок ко всему за время, что самолет находился в воздухе, обледенела взлетно-посадочная полоса. По команде была поднята расположенная в Семипалатинске воинская часть; солдаты кое-как очистили полосу, все обошлось.

Испытание изделия, в котором впервые была применена «третья идея», состоялось 22 ноября 1955 года. Видимость в этот день была хорошая, но имело место

инверсное распределение температуры воздуха (т. е. внизу был расположен более холодный воздух, а выше располагался более теплый, это приводит к «прижиманию» ударной волны к земле). Метеорологическая служба и служба прогноза действия взрыва дали согласие на проведение испытания.

Штаб испытания находился в здании одной из лабораторий на окраине того городка, в котором мы жили и работали. Большинство наблюдателей располагалось на так называемой «половинке» — на половине расстояния от центра испытательного поля до городка. В 1953 году я тоже наблюдал испытание оттуда, но в этот раз мне, Зельдовичу и еще несколькими сотрудниками объекта и институтов, которые могли понадобиться руководителям испытания, было предложено находиться поблизости от штаба. Во дворе лаборатории был устроен невысокий помост, и мы разместились на нем. Сразу за забором, окружавшим лабораторию, начиналась степь. Она была покрыта тонким слоем снега, сквозь который торчали кое-где сухие ковыльные стебли.

За час до момента взрыва я увидел самолет-носитель; он низко пролетал над городком, делая разворот. Самолет, видимо, только что взлетел и еще не успел набрать высоту. Ослепительно белая машина со скошенными назад крыльями и далеко вынесенным вперед хищным узким фюзеляжем, вся — движение и готовность к удару, производила зловещее впечатление. Невольно

вспомнилось, что у многих народов белый цвет символизирует смерть (я как раз тогда прочитал об этом в прекрасной книге Проппа).

Час томительного ожидания. Затем из установленного около помоста репродуктора мы услышали слова диспетчера (как всегда, с какой-то торжественной интонацией, почти «левитановской»):

— Внимание! Самолет на боевом заходе. До сброса осталось 5 минут. 4. 3. 2. 1. 0. Бомба сброшена! Парашют! 1 минута! 30 секунд. 20, 10, 5, 4, 3, 2, 1, 0!

В этот раз я, по описанию проведения испытаний в американской «Черной книге», не надел черных очков (сняв их потом, уже ничего не видишь из-за ослепления, а в них видно плохо). Вместо этого я встал спиной к точке взрыва и резко повернулся, когда здания и горизонт осветились отблеском вспышки. Я увидел быстро расширяющийся над горизонтом ослепительный бело-желтый круг, в какие-то доли секунды он стал оранжевым, потом ярко-красным; коснувшись линии горизонта, круг сплющился снизу. Затем все заволочли поднявшиеся клубы пыли, из которых стало подниматься огромное клубящееся серо-белое облако, с багровыми огненными проблесками по всей его поверхности. Между облаком и клубящейся пылью стала образовываться ножка атомно-термоядерного гриба. Она была еще более толстой, чем при первом термоядерном испытании. Небо пересекли в нескольких направлениях линии ударных волн, из

них возникли молочно-белые поверхности, вытянувшиеся в конуса, удивительным образом дополнившие картину гриба. Еще раньше я ощутил на своем лице тепло, как от распахнутой печки, — это на морозе, на расстоянии многих десятков километров от точки взрыва. Вся эта феерия развевалась в полной тишине. Прошло несколько минут. Вдруг вдали на простирившемся перед нами до горизонта поле показался след ударной волны. Волна шла на нас, быстро приближаясь, пригибая к земле ковыльные стебли. Я командовал:

— Прыгай! — и прыгнул с помоста сам. Большинство последовало моему примеру, кроме младшего из «секретарей» (он в этот день был дежурным и, видимо, постеснялся). Волна ударила нас по ушам, толкнула, но все, кроме «секретаря» на помосте, остались на ногах; он упал и получил какие-то, правда незначительные, ушибы. Волна ушла дальше, и до нас донесся треск, грохот и звон разбиваемых стекол. Зельдович подбежал ко мне с криком:

— Вышло! Вышло! Все получилось! — и стал обнимать.

Все мы были немного не в себе. Через несколько минут из здания штаба вышли руководители — военный руководитель испытания маршал М. И. Неделин, командующий ракетными войсками СССР<sup>1</sup>, Курчатов, Завенягин, научный руководитель объекта Харитон, военное, административное и партийное начальство (в



том числе начальник оборонного отдела ЦК Сербин), руководители служб испытания. Завенягин растирал рукой огромную шишку на лысой голове. От ударной волны в штабе треснул потолок и обрушилась штукатурка. Завенягин выглядел возбужденным, как все, и счастливым. Хотя он этого и не знал еще, это был апогей его карьеры — через полтора-два года (примерно) он умер<sup>2</sup>. Разойдясь с женой, Завенягин жил совсем один. Когда у него случился сердечный приступ, «скорая» приехала с опозданием — он был уже мертв.

Испытание было завершением многолетних усилий, триумфом, открывавшим пути к разработке целой гаммы изделий с разнообразными высокими характеристиками (хотя при этом встретятся еще не раз неожиданные трудности). Через несколько часов выяснилось, что ударная волна натворила гораздо больше бед, чем разрушенный потолок в штабе и шишка на голове министра. На «половинке» наши ребята лежали на земле, согласно инструкции, и никто из них не пострадал (правда, один из них, потеряв, вероятно, контроль над собой, побежал от взрыва, и его как следует стукнуло о землю). Но рядом с ними взвод солдат был размещен в траншее, траншеею завалило взрывом, и один солдат, молодой парень первого года службы, погиб. Другая страшная беда произошла в поселке за пределами полигона (где, по всем расчетам, вообще было безопасно). Жители там по приказу находились в несколько прими-

тивном, вероятно, бомбоубежище. Когда вспышка осветила небо, все решили, что уже можно выйти на поверхность. В бомбоубежище осталась только двухлетняя девочка, игравшая какими-то кубиками. Ударная волна обрушила бомбоубежище, и девочка погибла. Ее мать, как мне сказали, одинокая, незамужняя немка, одна из тех, кого насильно вывезли в Казахстан в начале войны. В другом поселке в сельской больнице обрушился потолок в женской палате. Несколько человек (кажется, шесть) получили серьезные повреждения, у нескольких пожилых женщин был перелом позвоночника. По приезду в Москву я позвонил заместителю министра здравоохранения Аветику Игнатьевичу Бурназяну и попросил его принять меры по оказанию специальной помощи этим женщинам, включая предоставление им пенсии по фондам МСМ. Он сказал, что примет меры. К сожалению, я не проверил, что было реально сделано; быть может, и ничего.

Менее трагические события: в нашем поселке побито огромное количество стекла, в Семипалатинске (150 км от точки взрыва) оконное стекло обрушилось на мясокомбинате в заготовленный фарш. Совсем далеко — в Усть-Каменогорске — печная сажа пугала людей, вылетая из печей в дома. Подобные фокусы ударных волн встречаются довольно часто. Если бы мы были более опытны, мы должны были именно температурную инверсию считать достаточным поводом для переноса сро-

ка испытания. Скорость ударной волны возрастает с ростом температуры; поэтому, если температура по мере удаления с поверхности Земли возрастает, то ударная волна как бы «пригибается» к ней и, соответственно, меньше ослабляется с расстоянием. Но вообще предсказания тут затруднены. За год до испытания 1955 года на армейских маневрах гораздо меньший — атомный — взрыв тоже привел к трагическим последствиям. Там волна прошла неожиданно далеко вдоль какого-то овражка. В деревне, расположенной около конца овражка, дети прильнули к окнам, увидев яркую вспышку, осветившую небо. Ударная волна выбила стекло и повредила глаза многим детям. В то же время у расположившихся гораздо ближе от точки взрыва генералов ударная волна только посбивала их генеральские фуражки, вызвав неудержимый смех Малышева (не знаю, как у Жукова), — я основываюсь на рассказах очевидцев. Те же очевидцы добавили, что между Жуковым и Малышевым была сильная вражда; не знаю, в чем была ее причина. Однажды, как рассказывал В. Ю. Гаврилов, он был свидетелем бурной стычки между ними на каком-то совещании: был не только мат, но и взаимные угрозы расстрела. Подчиненные двух больших начальников сидели при этом ни живы, ни мертвы.

20 ноября инверсии не было. Вполне возможно, если бы испытание не было перенесено, оно обошлось бы без жертв.

Опять, как и в 1953 году, мы ездили на поле, на этот раз с более разумными целями — вместе с командой, снимавшей пленки и показания приборов, прошли мимо разрушенных и искореженных зданий (специально построенных на поле, на них проверялось действие ударной волны и теплового излучения на сооружения). Во многих местах полыхали пожары, из-под земли били струи воды из разорвавшихся под землей водопроводных труб, под ногами скрипели стекла из выбитых окон, остро напоминая о годах войны. Еще несколько дней горела подожженная тепловым излучением взрыва нефть в разрушенном нефтехранилище, и густой черный дым стелился вдоль горизонта. Специальные команды вывозили с поля подопытных животных — собак, коз, кроликов — смотреть на их мучения было тяжело даже в кино.

Через несколько часов после испытания Зельдович сказал мне:

— Изделие (он вместо этого слова назвал кодовый номер. — А. С.) — г...о!

Я. Б. имел в виду, что измеренное значение одного из параметров процесса взрыва — о нем только что нам сообщили — разительно разошлось с расчетным значением; это могло означать, что мы не учитываем чего-то важного, а учтя — можем существенно улучшить характеристики. В какой-то мере Я. Б. оказался прав, хотя его правота первоначально вышла всем нам боком. Ме-

ня тогда слова Я. Б. покоробили — они показались мне бравадой, вызовом судьбе — почти кощунством.

Конечно, мы все понимали огромное военно-техническое значение проведенного испытания. По существу им была решена задача создания термоядерного оружия с высокими характеристиками. Мы были уверены, что испытанное изделие станет прототипом для термоядерных зарядов различных мощностей, веса и назначения. Мы были очень возбуждены. Но это было не просто радостное возбуждение от ощущения выполненного долга. Нами — мною во всяком случае — владела уже тогда целая гамма противоречивых чувств, и, пожалуй, главным среди них был страх, что высвобожденная сила может выйти из-под контроля, приведя к неисчислимым бедствиям. Сообщения о несчастных случаях, особенно о гибели девочки и солдата, усиливали это трагическое ощущение. Конкретно я не чувствовал себя виновным в этих смертях, но и избавиться полностью от сопричастности к ним не мог.

Вечером 22 ноября военный руководитель испытаний М. И. Неделин пригласил руководящих работников обоих объектов, министерства, полигона, вооруженных сил к себе на банкет в узком кругу по случаю удачного испытания.

(Неделин был главнокомандующим ракетными войсками СССР, во время войны командовал артиллерией многих фронтов, возможно какое-то время был главно-

командующим артиллерией. Это был плотный коренастый человек с обычно негромким голосом, но с уверенными, не терпящими возражений интонациями. Производил впечатление человека очень неглупого, энергичного и знающего. Говорили, что в войну он был хорошим командиром, имел большие заслуги.

На полигоне Неделин вел себя активно, часто созывал совещания — был значительно активнее своего предшественника Василевского. Я иногда бывал на этих совещаниях. Один раз после совещания Неделин пригласил к себе в коттедж человек 10, в том числе и меня. Он жил с ординарцем, исполнявшим функции кино-механика. Смотреть на дому кинофильмы было любимым времяпрепровождением маршала. В тот раз мы смотрели интересный французский фильм «Тереза Ракэн» и видовой фильм об Индонезии.)

В одной из небольших комнат домика Неделина был накрыт парадный стол. Пока гости рассаживались, Неделин разговаривал с начальником полигона генералом Б. Он сказал ему:

— Ты должен выступить на похоронах (погибшего солдата. — А. С.). Подпиши письмо родителям солдата. Там должно быть написано, что их сын погиб при выполнении боевого задания. Позаботься о пенсии.

Наконец, все уселись. Коньяк разлит по бокалам. «Секретари» Курчатова, Харитона и мои стояли вдоль одной из стен. Неделин кивнул в мою сторону, пригла-

шая произнести первый тост. Я взял бокал, встал и сказал примерно следующее:

— Я предлагаю выпить за то, чтобы наши изделия взрывались так же успешно, как сегодня, над полигонами и никогда — над городами.

За столом наступило молчание, как будто я произнес нечто неприличное. Все замерли. Неделин усмехнулся и, тоже поднявшись с бокалом в руке, сказал:

— Разрешите рассказать одну притчу. Старик перед иконой с лампадкой, в одной рубахе, молится: «Направь и укрепи, направь и укрепи». А старуха лежит на печке и подает оттуда голос: «Ты, старый, молись только об укреплении, направить я и сама сумею!» Давайте выпьем за укрепление.

Я весь сжался, как мне кажется — побледнел (обычно я краснею). Несколько секунд все в комнате молчали, затем заговорили неестественно громко. Я же молча выпил свой коньяк и до конца вечера не открыл рта. Прошло много лет, а до сих пор у меня ощущение, как от удара хлыстом. Это не было чувство обиды или оскорбления. Меня вообще нелегко обидеть, шуткой — тем более. Но маршальская притча не была шуткой. Неделин счел необходимым дать отпор моему неприемлемому пацифистскому уклону, поставить на место меня и всех других, кому может прийти в голову нечто подобное. Смысл его рассказика (полунеприличного, полубогохульного, что тоже было неприятно) был ясен мне, ясен и всем присут-

ствующим. Мы — изобретатели, ученые, инженеры, рабочие — сделали страшное оружие, самое страшное в истории человечества. Но использование его целиком будет вне нашего контроля. Решать («направлять», словами притчи) будут они — те, кто на вершине власти, партийной и военной иерархии. Конечно, понимать я понимал это и раньше. Не настолько я был наивен. Но одно дело — понимать, и другое — ощущать всем своим существом как реальность жизни и смерти. Мысли и ощущения, которые формировались тогда и не ослабевают с тех пор, вместе со многим другим, что принесла жизнь, в последние годы привели к изменению всей моей позиции. Об этом я расскажу в следующих главах.

Примерно через год после испытания 1955 года, точней — в сентябре-октябре, вышло Постановление Совета Министров о награждении участников разработки, изготовления и испытания «третьей идеи». Зельдович и Харитон были награждены третьей медалью Героя Социалистического Труда (Курчатов, кажется, тоже, если он не был награжден ранее), я был награжден второй медалью, ордена получили очень многие теоретики объекта; одновременно нескольким участникам (мне в том числе) была присуждена Ленинская премия, только что восстановленная (Сталин в свое время ввел премии своего имени и Ленинские премии перестали присуждаться). Ордена, медали и значки лауреатов вручал на специальном заседании Георгадзе. В ожидании начала



церемонии он разговаривал с нами о последних событиях — тогда как раз началось венгерское восстание и война 1956 года на Ближнем Востоке. Георгадзе сказал:

— Ну, в Венгрии мы, конечно, вдарим. Надо бы и на Ближнем Востоке вдарить как следует, но далеко. А жаль!

31 декабря я был приглашен с женой в Кремль на новогодний вечер-прием. На лестнице мы встретили Неделина. Он не узнал меня и не ответил на приветствие — может, случайно (верней всего), а может, и потому, что я уже был для него «не наш человек». О Неделине есть книга в серии «Жизнь замечательных людей». Там, однако, очень глухо говорится об обстоятельствах его гибели. Я расскажу об этом здесь, хотя это и не имеет прямого отношения к теме этой главы (мой источник — устный рассказ одного из очевидцев).

Неделин погиб при испытаниях новой межконтинентальной баллистической ракеты. Хотя к этому времени (насколько я помню, это был 1960 год) у СССР уже была межконтинентальная ракета, новая ракета обладала многими технико-тактическими преимуществами, и ей придавалось большое значение. Неделин был руководителем испытаний (кажется, председателем Государственной комиссии). Ракета была установлена на стартовом столе. В это время в Тихом океане уже был объявлен запретный район, куда должна была попасть ракета (ее головная часть); множество военных кораблей патрулировали участок по периметру, специальные суда с телеметрической

аппаратурой заняли свои позиции. При проверке автоматики ракеты на пульт управления поступил сигнал, свидетельствовавший о возможной неисправности схемы. Руководители бригад, работавших по подготовке автоматики, доложили Неделину, что в сложившейся ситуации все работы следует прекратить до обнаружения неисправности и ее исправления. Неделин сказал:

— Мы не можем нарушить правительственные сроки. — И приказал продолжать работы по подготовке ракеты к старту.

По приказу маршала его стул и рабочий столик были поставлены на стартовой плите непосредственно под соплами. Бригады наладчиков возобновили свою работу на балкончиках на различных ярусах стоящей вертикально ракеты. Неожиданно заработали основные двигатели. Вырвавшиеся из сопел струи раскаленного газа ударили по стартовой плите и взмыли вверх, охватив огнем балкончики, на которых находились люди. Неделин, вероятно, погиб в первые же секунды. Одновременно с двигателями включились автоматические кинокамеры, запечатлевшие эту ужасную трагедию. Люди на балкончиках металась в огне и дыме, многие прыгали вниз и исчезали в пламени. Кому-то одному удалось выбежать из огня, он добежал до окружающей стартовую позицию колючей проволоки и повис на ней. В следующую минуту пламя поглотило и его.

Всего погибло около 190 человек.

## ГЛАВА 14

### Непороговые биологические эффекты

В годы, последовавшие за испытанием принципов «третьей идеи» в 1955 году, как нашим, так и вторым объектом были разработаны многочисленные термоядерные изделия разных весов и мощностей, предназначенные для различных носителей. Это было развитие нашего успеха, потребовавшее, однако, вновь больших усилий, а также многих испытаний.

Тогда же меня все больше стали волновать биологические последствия испытаний. Меня натолкнула на эту проблему сама жизнь, личное участие в ядерных испытаниях и подготовке к ним. Большую психологическую роль при этом (и в дальнейшем) играла некая отвлеченность моего мышления и особенности эмоциональной сферы. Я говорю здесь об этом без самовосхваления и без самоосуждения — просто констатирую факт. Особенность отдаленных биологических последствий ядерных взрывов (в особенности при воздушных взрывах, когда радиоактивные продукты разносятся по всей Земле или, точнее, по всему полушарию) в том, что их можно *вычислить*, определить более или менее точно общее *число жертв*, но практически невозможно

указать, кто персонально эти жертвы, найти их в человеческом море. И наоборот, видя умершего человека, скажем от рака, или видя ребенка, родившегося с врожденными дефектами развития, мы никогда практически не можем утверждать, что *данная смерть* или уродство есть следствие ядерных испытаний. Эта анонимность или статистичность трагических последствий ядерных и термоядерных испытаний создает своеобразную психологическую ситуацию, в которой разные люди чувствуют себя по-разному. Я, однако, никогда не мог понять тех, для кого проблемы просто не существует.

Отдаленные биологические последствия ядерных взрывов в основном связаны с так называемыми пороговыми эффектами. Ниже я поясню, что под этим подразумевается. Одним из таких эффектов являются генетические повреждения. В связи с проблемой ядерных испытаний я вновь вспомнил о своем юношеском интересе к генетике. В этой науке тогда как раз происходили драматические события. Уотсон и Крик расшифровали строение молекулы ДНК в виде двойной спирали и утвердили ее решающую роль в механизме наследственности. В научно-популярном американском журнале «Сайентифик Америкэн» я прочел блестящую статью Гамова, в которой рассказывалось об открытии Уотсона и Крика и излагались собственные идеи Гамова о генетическом коде (в основном оказав-

шиеся правильными). Действие радиации на наследственность экспериментально изучалось уже давно. Даже самая малая доза облучения может вызвать повреждение наследственного механизма (как теперь стало ясно — молекулы ДНК), привести к наследственной болезни или смерти. Не существует никакого «порога», т. е. такого минимального значения дозы облучения, что при меньшей дозе уже никогда, ни в каком случае не произойдет поражения. Генетическое поражение носит *вероятностный* характер. Это значит, что от дозы облучения зависит вероятность (относительная частота) поражения, но, в известных пределах, не зависит характер поражения. Говоря несколько схематически, если возникшая при облучении активная молекула (например, перекиси водорода) поразит один участок ДНК, то произойдет некоторое вполне определенное поражение, если не поразит — не произойдет ничего.

Вероятность поражения пропорциональна дозе облучения (опять же при достаточно малой дозе). Таким образом, при стремлении к нулю дозы облучения к нулю же стремится и число пораженных людей, но не степень поражения у тех, кому «не повезло». Можно сказать и иначе. Число случаев поражения определяется произведением дозы облучения на число подвергшихся этому облучению людей. Если уменьшить дозу облучения в сто раз, но одновременно увеличить в сто раз число облученных, число пострадавших не изменится. Это

и есть ситуация непорогового эффекта — при генетических поражениях и аналогично и в других случаях. Непороговые биологические эффекты ставят нас перед нетривиальной моральной проблемой. Как я уже отмечал, они полностью «анонимны». При этом все произошедшие за последние десятилетия испытательные взрывы дают малую *относительную* добавку к смертности и болезням от других причин. Но так как людей на Земле очень много, а через некоторое время, в течение периода распада радиоактивных веществ, их станет еще больше, то *абсолютные* цифры ожидаемого числа поражений и гибели крайне велики, чудовищны (речь идет, конечно, о взрывах в воздухе, на поверхности земли, о подводных взрывах, но не о подземных).

(Добавление 1987 г. Необходимо, однако, иметь в виду, что действие непороговых биологических эффектов радиации при малых дозах облучения, сравнимых с естественным фоном, не изучено экспериментально с должной степенью достоверности. Очень велики трудности, связанные с гетерогенностью изучаемого ансамбля и невозможностью контрольного эксперимента, необходима непомерно большая статистика. Нельзя исключить того, что при малых дозах действуют репарационные (исправляющие дефекты) механизмы и по этой и другим причинам имеет место существенная нелинейность эффекта. Нельзя также полностью исключить существования положительного эффекта малых

доз радиации. Поэтому ко всем приведенным в этой главе соображениям и оценкам следует относиться с известной степенью осторожности.)

После этого общего введения отвлекусь немного от последствий ядерных испытаний и расскажу о некоторых других занимавших меня тогда делах, начав с вопросов генетики. Мой интерес к ним был тройным — в связи с большой ролью генетических эффектов в общей картине биологического действия ядерного оружия, общефилософский и связанный с той драмой, которую переживала тогда советская биология в результате действий лысенковской мафии. Случилось так, что я уже не раз соприкасался с этой последней проблемой и довольно хорошо знал ситуацию (от друзей и знакомых, в частности от Игоря Евгеньевича и по Академии).

В 1956 году (кажется) Я. Б. Зельдович повел меня к Н. П. Дубинину, который был тогда одним из опальных вождей опальной генетики. Мы пришли к нему на квартиру, которая была тогда его экспериментальной базой (в институте, где он формально числился, генетика была под запретом). Н. П. показал нам колонии дрозофил, с которыми он работал, а потом рассказал — в сжатой и яркой форме, со многими деталями и примерами, которые я сейчас забыл — об огромных научных и практических достижениях генетики за рубежом и о нашем отставании, о многомиллиардных

перспективах использования этих достижений в сельском хозяйстве и медицине. Произвел он на меня тогда впечатление умного и делового, с хваткой человека. Наш визит к Дубинину был не просто экскурсией. В это время Курчатov собирался организовать в своем институте в порядке меценатства некое прибежище для опальных генетиков, и ему нужно было иметь рядом беспристрастных людей, с которыми он мог бы посоветоваться. Вскоре после визита к Дубинину я позвонил А. Н. Несмеянову, тогдашнему (после смерти С. И. Вавилова) президенту Академии, и спросил его, как он терпит все выходки Лысенко, которые наносят такой огромный вред. Несмеянов ответил, что, по его мнению, Лысенко ведет сейчас *арьергардные* бои, постепенно сдавая позиции, а честные биологи не сидят сложа руки, скоро будет письмо в ЦК, которое должно изменить положение. Конечно, Несмеянов приукрашивал ситуацию. Письмо биологов (с 300 подписями) действительно было отправлено, но вызвало только негативную реакцию как беспринципная «коллективка». У кого-то были неприятности. А Лысенко выступил в «Правде» с новой «теоретической» и «проблемной» статьей на целую страницу. Я часто спрашивал себя, что дает возможность Лысенко и его мафии удерживать позиции в хрущевскую эпоху, когда уже нельзя было столь успешно применять методы доносов и лжефилософии, на которых



был основан его успех в тридцатых-сороковых годах. Я думаю, что тут две причины.

Во-первых, у Лысенко всегда была наготове «идея», обещающая гигантский практический успех в сельском хозяйстве *немедленно* и почти что даром. Никита Сергеевич часто не мог противостоять такому соблазну. А когда все проваливалось, у Лысенко была наготове новая идея, столь же обещающая. Но главное было не в этом. Весь аппарат партийного руководства сельским хозяйством был пронизан сверху донизу ставленниками лысенковской мафии. Эти люди давно, еще при Сталине, связали себя с лысенковской демагогией и с лысенковцами. Им уже поздно было «менять кожу». Именно они и поддерживали новые лысенковские авантюры и яростно боролись с настоящей биологией, победа которой угрожала их положению. Потребовалась «вторая октябрьская революция» — снятие Хрущева в октябре 1964 года, чтобы вся эта компания одновременно изменила ориентацию. Зарубежным советологам и кремленологам следует призадуматься над этой историей. Она, по-моему, многое раскрывает в механизме управления нашего государства. Борьба за научную биологию еще появится на страницах этой автобиографии.

В те годы было еще несколько общественных начинаний, в которые меня тогда вовлек Зельдович, а мое участие было относительно пассивным. Одно из этих

выступлений было связано с кампанией в прессе против незадолго перед этим опубликованной пьесы Зорина «Гости». Я не помню, в чем там было дело, но пьеса, написанная на гребне «оттепели», задевала новую советскую партийную бюрократию, ее высокомерие, жадность и тупой эгоизм и противопоставляла ей «народ» и «истинных» ленинцев, в том числе реабилитированных «старичков». Зельдович подбил меня написать письмо Хрущеву (а сам оставался в тени!). Конечно, мне не следовало так начинать свою эпистолярную деятельность, это было «не постановочно», я просто поддался на «подначку». Но, с другой стороны, как-то надо было начинать. А принципиально — выступить против «нового класса» (по терминологии Джиласа) — не так уж и плохо. Это было мое первое письмо Хрущеву и вообще первое выступление вне специальности. Я плохо помню, чем кончилось это дело. Кажется, из какого-то отдела ЦК пришла формальная отписка.

Другое начинание было связано с проблемой спецшкол, а именно — школ с физико-математическим уклоном. Тогда только еще обсуждалось, нужны ли они и не противоречит ли это каким-либо социальным или педагогическим принципам. Зельдович и я вместе написали и отдали в «Известия» заметку, где защищалась идея таких школ (мы привели довольно очевидные аргументы «за» и уклонились от дискуссии с оппонентами, оставив все возможные возражения без ответа)<sup>1</sup>.

Наша заметка вызвала оживленную полемику, в том числе остроумный и ядовитый фельетон Носова (автора «Незнайки») в сатирическом журнале «Крокодил».

Вернусь теперь к главной теме этой главы — к проблеме последствий ядерных испытаний и к тому, как я постепенно начал все более активно действовать в этом направлении.

В 1957 году я написал, а в 1958-м — опубликовал (в журнале «Атомная энергия» за июль 1958 года) статью «Радиоактивный углерод ядерных взрывов и непороговые биологические эффекты»<sup>2</sup>. Работа над ней явилась важным этапом в формировании моих взглядов на моральные проблемы ядерных испытаний. Я не могу сейчас с полной уверенностью восстановить всю предысторию статьи — постараюсь изложить то, что вспомнил.

В начале 1957 года И. В. Курчатов предложил мне написать статью о радиоактивных последствиях взрывов так называемой «чистой» бомбы (возможно, я в какой-то форме «напросился» на это задание). Предложение было связано с появившимися в иностранной печати сообщениями о разработке в США чисто термоядерной («чистой») бомбы, в которой не используются делящиеся материалы и поэтому нет радиоактивных осадков; утверждалось, что это оружие допускает более массовое применение, чем «обычное» термоядерное,

без опасения нанести ущерб за пределами зоны разрушений ударной волной, и что поэтому оно более приемлемо в моральном и военно-политическом смысле. Я должен был объяснить, что это на самом деле не так. Таким образом, первоначальная цель статьи была — осудить новую американскую разработку, не затрагивая «обычного» термоядерного оружия. Т. е. цель была откровенно политической, и поэтому присутствовал неблагоприятный элемент некоторой односторонности. Но в ходе работы над статьей и после ознакомления с обширной гуманистической, политической и научной литературой я существенно вышел за первоначально запланированные рамки. Среди научных источников статьи упомяну работы Овсея Лейпунского (брата одного из авторов советских реакторов-бридеров на быстрых нейтронах), Либби, Адашникова и Шапиро. Из литературы, носившей «философско-гуманистическую» ориентацию, назову выступления Альберта Швейцера, произведшие на меня большое впечатление (почти через 20 лет я вспомню об этом, составляя текст выступления на Нобелевской церемонии). Мне кажется, я ушел от первоначальной односторонности. Приведу две цитаты из статьи:

«Количество жертв дополнительной радиации <...> определяется так называемыми непороговыми биологическими эффектами» (т. е. такими, которые дейст-

вуют при самых малых дозах облучения и приводят статистически к большим итоговым эффектам смертности и болезней за счет того, что облучению подвергаются огромные массы людей, все человечество на протяжении многих поколений). «Простейшим непороговым эффектом радиации является воздействие на наследственность <...> Для необратимого изменения гена (так называемой генной мутации) достаточно одного акта ионизации, поэтому генетические изменения могут возникать при самых малых дозах облучения с вероятностью, точно пропорциональной дозе».

Коэффициент увеличения вероятности наследственных болезней в работе оценен в  $10^{-4}$  на рентген (единица дозы облучения). В работе оценены также соответствующие коэффициенты для раковых заболеваний и высказано предположение о непороговом характере снижения иммунологических реакций и происходящих отсюда преждевременных смертей. Для суммарной оценки этих двух эффектов используются данные о средней продолжительности жизни врачей-рентгенологов и радиологов — сниженной на 5 лет при дозе, вероятно не превышающей 1000 рентген за всю жизнь.

Далее высказываются предположения, что глобальное увеличение числа мутаций бактерий и вирусов — вне зависимости от причины мутаций, которая может

быть связана с мутантными веществами или, в частности, с радиацией, — является для них полезным фактором (пример — возникновение дифтерита в девятнадцатом веке, пандемия гриппа) и в случае малых доз радиации приводит примерно к такому же количественному эффекту уменьшения продолжительности человеческой жизни, как увеличение раковых и генетических болезней (тоже  $10^{-4}$  на рентген). Суммарный эффект радиации по всем этим причинам оценен  $3 \times 10^{-4}$  на рентген (заниженная оценка с учетом возможной неточности некоторых ее слагаемых). При средней продолжительности человеческой жизни 20 тыс. дней каждый рентген глобального облучения уменьшит ее на неделю! Много это или мало? Общее число жертв от одной мегатонны взрыва в работе оценено цифрой 10 тыс. человек.  $2/3$  этой огромной цифры при этом приходится на последствия от образования в атмосфере радиоактивного изотопа углерода  $C^{14}$ .  $C^{14}$  возникает в результате взаимодействия с ядрами азота нейтронов, которые примерно в одинаковом количестве выделяются (в расчете на 1 мегатонну) при «чистом» взрыве и в «обычном» водородном заряде. Время полураспада  $C^{14}$  составляет 5000 лет, поэтому эффект сказывается медленно на протяжении тысячелетий. При оценках принято, что средняя численность человечества в существенный для эффекта период составит 30 млрд. человек.  $1/3$  общего числа жертв, например, от-

носятся к ближайшему времени и вызвана радиоактивными осколками деления (т. е. в «чистой» бомбе этого слагаемого нет). В расчетах из всех осколков учтены только стронций и цезий. Численность человечества (для середины 50-х годов) принята 2,5 млрд. человек. К 1957 году общая мощность испытанных бомб уже составляла почти 50 мегатонн (чему, по моей оценке, соответствовало 500 тыс. жертв!); эти цифры быстро возрастали. Кончая статью, я писал:

«Какие моральные и политические выводы следует сделать из приведенных цифр? Один из аргументов сторонников теории «безобидности» испытаний заключается в том, что космические лучи приводят к большим дозам облучений, чем дозы от испытаний. Но этот аргумент не отменяет того факта, что к уже имеющимся в мире страданиям и гибели людей дополнительно добавляются страдания и гибель сотен тысяч жертв, в том числе в нейтральных странах, а также в будущих поколениях. Две мировые войны тоже добавили менее 10% к смертности в XX веке, но это не делает войны нормальным явлением.

Другой распространенный в литературе ряда стран аргумент сводится к тому, что прогресс цивилизации и развитие новой техники и во многих других случаях приводят к человеческим жертвам. Часто приводят пример с жертвами автомобилизма. Но аналогия здесь

неточна и неправомерна. Автотранспорт улучшает условия жизни людей, а к несчастьям приводит лишь в отдельных случаях в результате небрежности конкретных людей, несущих за это уголовную ответственность. Несчастья же, вызываемые испытаниями, есть неизбежное следствие каждого взрыва. По мнению автора, единственная специфика в моральном аспекте данной проблемы — это полная безнаказанность преступления, поскольку в каждом конкретном случае гибели человека нельзя доказать, что причина лежит в радиации, а также в силу полной беззащитности потомков по отношению к нашим действиям.

Прекращение испытаний непосредственно сохранит жизнь сотням тысяч людей и будет иметь еще большее косвенное значение, способствуя ослаблению международной напряженности, способствуя уменьшению опасности ядерной войны — основной опасности нашей эпохи.

Автор пользуется случаем выразить свою благодарность О. И. Лейпунскому за ценное обсуждение».

Статья была опубликована через несколько месяцев после того, как Н. С. Хрущев, вступая на пост председателя Совета Министров СССР (что означало окончательное сосредоточение в его руках всей верховной власти), объявил об одностороннем прекращении СССР всех ядерных испытаний. Это было очень эффективное



начало новой эпохи (правда, через семь месяцев испытания были все же возобновлены). Одновременно со статьей для научного журнала («Атомная энергия») я, по просьбе Курчатова, написал статью для широкой публикации. Она была переведена на английский, немецкий, французский, испанский и японский языки и опубликована в издаваемых советскими посольствами и пропагандистскими службами журналах. Передо мной статья на немецком языке в журнале «Die Sowjetunion heute» («Советский Союз сегодня»), издававшемся советским посольством в ФРГ. Статья называется «О радиационной опасности ядерных испытаний»<sup>3</sup>. В начале я пишу об историческом значении решения Верховного Совета СССР об одностороннем прекращении испытаний, утверждая, что оно представляет собой реальный шаг на пути к запрещению ядерного оружия, к уменьшению опасности ядерной войны.

«Это важное основание для остальных великих держав, развивающих свое ядерное оружие, последовать примеру СССР. Поскольку СССР и другие страны мировой социалистической системы проводят мирную политику, продолжение испытаний не может быть оправдано соображениями сохранения равновесия военной силы».

*(Здесь и ниже — обратный перевод.)*

Далее я излагаю суть проблемы ядерной опасности и привожу свои оценки из журнала «Атомная энергия» (не полностью; при редактировании в тех случаях, когда я указывал возможный нижний и верхний предел, редакторы иностранного текста оставили только верхний, и в результате мои и без того высокие оценки для большинства западных читателей выглядели, вероятно, как пропагандистски завышенные). Кончаю я полемическими замечаниями по поводу некоторых утверждений в книге Э. Теллера и А. Лэттера «Наше ядерное будущее». Я пишу:

«Они в большинстве случаев не называют абсолютных цифр, но приводят необоснованные сравнения с другими не имеющими связи с обсуждаемым вопросом причинами смертности. Таким образом можно прийти к выводу, что пачка сигарет вредней ядерных испытаний. Очевидно, — пишу я, — тут мы имеем дело с явным заблуждением, логическим, моральным и политическим».

И далее, приведя цитату из книги:

«Говорят, недопустимо подвергать опасности даже одну человеческую жизнь. Но разве не более реалистично и не в большей степени соответствует идеалам человечности, если мы будем добиваться лучшей жизни для всего человечества?»

я замечаю:

«Последняя мысль была бы, несомненно, правильной, если бы авторы имели при этом в виду мирное сосуществование, разоружение и, в первую очередь, прекращение ядерных испытаний, а не опасную идею вооруженного равновесия взаимного устрашения, от которой только один шаг до превентивной войны. Советское государство было вынуждено разработать ядерное оружие и проводить его испытания ради своей безопасности в связи с ядерным вооружением США и Англии. Но цель политики СССР не всемирное ядерное разрушение, а мирное сосуществование, разоружение и запрещение ядерного оружия».

Публикация моих научной и популярной статей была осуществлена по личному разрешению Н. С. Хрущева. Курчатов дважды беседовал с ним по этому поводу. И. В. передал (или сам предложил) несколько редакционных исправлений. Тогда они не казались мне принципиальными, и я не помню, в чем было дело. Исправленные варианты Хрущев утвердил уже в конце июня, и они были немедленно переданы в редакции.

Я привел такие обширные цитаты из обеих статей, во-первых, из-за важности вопроса о ядерных испытаниях (подразумевается — в атмосфере и под водой,

быть может в космосе), а во-вторых, так как эти цитаты объективно отражают мои тогдашние умонастроения и позицию, только еще немного начинавшую тогда отклоняться от официальной. Никакие записи и рассуждения по памяти не могут заменить того, что написано почти 25 лет назад (но необходимо все же учитывать, что было редактирование).

В 1959 году моя статья (кажется, научная, но я не уверен) появилась в сборнике «Советские ученые против ядерной угрозы»<sup>4</sup>. Все эти публикации, насколько я знаю (мои сведения могут быть неполны), не были замечены на Западе — ни учеными, ни прессой, ни государственными деятелями. Вероятно, потому, что моя фамилия еще почти никому не была известна, а сопоставить ее с фамилией автора работ по управляемой термоядерной реакции, о которых говорил Курчатов за два года перед этим, — на это мало у кого хватило памяти и ассоциативных способностей (я и сейчас, уже не в связи с собой, часто удивляюсь, как плохо умеют западные журналисты и радио пользоваться архивами, справочными данными и т. п. и как мало их интересуют новые имена).

После того как в 1963 году ядерные испытания были «загнаны под землю», биологические эффекты ядерной радиации перестали волновать людей, меня в том числе. Но Чернобыльская катастрофа вновь трагически вывела их на авансцену.

В конце 1957 года ко мне пришел с просьбой о помощи Г. И. Баренблат, молодой теоретик-механик, имеющий некоторые совместные работы с Зельдовичем (вероятно, последний и направил Г. И. ко мне). Произошла беда с его отцом, известным эндокринологом Исааком Григорьевичем Баренблатом. Я знал Исаака Григорьевича — незадолго перед этим он смотрел мою жену. Исаак Григорьевич был арестован; обвинение — рассказывал своим пациентам анекдоты о Хрущеве и Фурцевой (тогда это была излюбленная тема; возможно, причиной были не столько реальные интимные отношения главы государства и министра культуры, вероятно это были просто сплетни, а сенсационным являлся сам небывалый факт вхождения женщины в Политбюро; за много лет до этого, когда коллеги великого немецкого математика Д. Гильберта возражали против введения Эмми Нетер в ученый совет университета, так как она женщина, он воскликнул: «Но, господа, ведь ученый совет — не ванная комната!»; в Советском Союзе этот принцип «ванной комнаты» оказался на редкость живучим).

Было очевидно, что кто-то донес. В дальнейшем оказалось, что это был даже не пациент, а один из старых сослуживцев, которого Исаак Григорьевич считал своим другом. Я решил написать письмо самому Н. С. Хрущеву и с помощью Григория Исааковича осуществил это; в тот же день я отвез письмо в отдел писем ЦК

и стал ждать ответа. Примерно через две недели (уже в начале января) меня вызвал начальник общего отдела ЦК и после разных маневров и вопросов о моих отношениях с Баренблатом и долгих вздохов: «Так говорить о таких уважаемых людях!» сказал мне, что Хрущев поручил разобраться с моим письмом М. А. Суслову. Через два дня меня действительно вызвал Суслов. Было уже поздно, часов 8 вечера, когда я вошел в его огромный кабинет в Кремле. У окна стоял какой-то странный столик резной работы; на нем был накрыт чай на двоих. Мы уселись друг против друга; рядом был письменный стол, на котором лежали папка с делом Баренבלата и блокнот, в котором Суслов делал иногда пометки. Суслов, разговаривая, пил чай и прикусывал печенье. Я сделал несколько глотков из своего стакана.

— Мне очень приятно с вами познакомиться, Андрей Дмитриевич. Вы просите за этого, как его фамилия...?

— За доктора Баренבלата. Я убежден, Михаил Андреевич, что он не сделал ничего, что могло бы требовать уголовного наказания. Он честный человек, очень хороший врач.

— Я ознакомился с его делом. Он говорил недопустимые вещи. Он не наш человек. У него нашли 300 тысяч рублей, а питался он макаронами в студенческой столовой.

Я совершенно не нашелся, что возразить по поводу макарон, но я почувствовал тогда и убежден сейчас, что за этим скрывался какой-то глубокий психологический под-

текст, быть может (я фантазирую сейчас) — ненависть к бесребреникам эпохи партмаксимума или просто «классовая» ненависть к скопидомам? Я сказал только, что 300 тысяч вполне могут быть честно накопленными популярным врачом (по новому курсу это было всего 30 тысяч). Я сказал потом, что анекдоты — это не то, чего может опасаться великое государство, что Баренблат доказал на войне, что он честно принимает и защищает наш строй. Слова не могут ничего значить рядом с делами. Суслов слушал меня со слегка снисходительным видом. Он несколько раз повторил свою фразу о недопустимости высказываний Баренблата (не конкретизируя, каких именно). Я же в ответ повторял свое: что слова — не более, чем слова. Это «заклинивание» начинало приобретать опасный характер. Наконец, Суслов сказал:

— Я еще раз ознакомлюсь с этим делом. Давайте перейдем к другому вопросу. Знакомы ли вы с этим решением?

И он положил передо мной листок с решением Политбюро об объявлении об одностороннем прекращении СССР ядерных испытаний. Это была обрезанная ножницами часть страницы машинописного текста, с обычным красным штампом на полях, предупреждающим о недопустимости выписок.

— Мы объявим об этом на предстоящей сессии Верховного Совета в марте. Как вы относитесь к этому решению?

Я, крайне взволнованный, ответил:

— Я ничего не знал об этом решении. Мне кажется, что никто у нас на объекте, включая научного руководителя объекта Юлия Борисовича Харитона, ничего об этом не знает. Я считаю очень важным прекратить ядерные испытания. Они наносят огромный генетический вред, но мне кажется, что о решении такого масштаба было бы необходимо предупредить нас заранее, мы бы «подчистили» все «хвосты».

Суслов не стал уточнять смысл моей последней фразы; это, вероятно, вывело бы беседу за пределы его желаний и полномочий. Вместо этого он опять изменил тему беседы.

— Вы употребили слова «генетические последствия». Что вы думаете о генетике? Вот Курчатов сейчас организует генетическую лабораторию; что это — нужное дело или можно обойтись?

Я ответил целой «лекцией». Я сказал, что генетика — это наука огромного теоретического и практического значения и ее отрицание в нашей стране в прошлом нанесло колоссальный вред. Первоначально генетика возникла из наблюдений над наследственностью и изменчивостью, так сказать, чисто логическим, умозрительным путем. Но сейчас она получает новое, глубокое теоретическое обоснование в виде молекулярной биологии (я рассказал о ДНК). Именно молекулярной биологией и будут заниматься в новой лабо-



ратории у Курчатова. Я считаю, что это важное, необходимое начинание. Организовать такую лабораторию в ВАСХНИЛ невозможно, пока там управляют авантюристы и интриганы.

Суслов очень внимательно выслушал меня, задавал вопросы и делал пометки в своем блокноте. Я не помню, произносилось ли имя Лысенко явно, но, во всяком случае, косвенно оно подразумевалось в самом неодобрительном аспекте. Мне неизвестно, предпринимал ли Суслов какие-либо шаги, касающиеся спора лысенковцев с генетиками, до октября 1964 года — до падения Хрущева. Но зато я думаю, что, когда настал этот момент, Суслов мог вспомнить полученные от меня за шесть лет до этого теоретические сведения, быть может он даже заглянул в свой блокнотик.

Что касается того дела, по которому я пришел, то тут не было непосредственных результатов. Исаака Григорьевича Баренблата осудили, и он был приговорен к 2 (или к 2,5) годам заключения. Однако через год Баренблата освободили досрочно. Хотелось бы думать, что мое вмешательство этому способствовало.

На объекте все схватились за головы, узнав от меня о предстоящем отказе от испытаний. Но решили пока ничего не менять в планах, считая очень возможным, что через короткое время испытания возобновятся. Так оно и случилось. Американцы и англичане, для которых

заявление Хрущева об отказе от испытаний на сессии Верховного Совета СССР (при вступлении на должность Председателя Совета Министров) было еще большей неожиданностью, чем для объекта, заявили:

а) США и Великобритания настаивают на продолжении переговоров о контроле над соблюдением соглашения о запрещении испытаний;

б) в любом случае они должны провести ранее запланированные испытания, это займет около года.

Летом 1958 года США и Великобритания начали большую серию испытательных взрывов. Одновременно началась пропагандистская перепалка в прессе. В СССР писали, что наша беспрецедентная инициатива опять «не поддержана» Западом. На Западе же — что СССР, несомненно, подготовился к прекращению своих испытаний (в этом они ошибались), для Запада же оно явилось неожиданностью, и поэтому необходимо сначала доделать несделанное, выполнить намеченные программы и только потом можно последовать примеру СССР. Между тем выяснилось, что намеченные объектом к испытанию изделия чрезвычайно важны — в смысле их количественных и конструктивных характеристик и в принципиальном отношении. Можно ли было отказаться от того, чтобы получить эти почти готовые изделия в арсенал СССР? Можно ли принять хоть часть этих изделий без испытаний? Или можно сконструировать новые изделия, может не такие

хорошие по характеристикам, но допускающие их принятие на вооружение без испытаний? Или вообще принятие изделий без испытаний в любом случае недопустимо? Пока мы обсуждали (и очень страстно) создавшуюся ситуацию, пришло распоряжение Хрущева — готовиться к возобновлению испытаний, так как американцы и англичане не последовали нашему примеру. То есть вопрос был решен безотносительно к техническим проблемам, чисто политически. На объекте начался «аврал» подготовки к проведению испытаний поздней осенью. Мне все происходящее казалось совершенно недопустимым именно в политическом и моральном плане. Я считал, что такие метания из стороны в сторону — сначала объявили об одностороннем отказе от испытаний, через полгода опять начали испытывать — приведут к полной потере доверия к СССР в этой и без того крайне запутанной проблеме. К этому времени я уже вычислил, что каждая мегатонна испытательных взрывов в атмосфере уносит 10 тыс. человеческих жизней (эта оценка содержалась в той статье, о которой я писал выше). Можно было опасаться, что если сейчас СССР возобновит свои испытания, то достижение соглашения о прекращении испытаний отодвинется на несколько лет, а это означает десятки, а может, даже сотни мегатонн, т. е. сотни тысяч или миллионы новых жертв! Даже если мои оценки несколько завышены (что я не исключал) — все равно

речь идет о колоссальных человеческих жертвах. Мои предложения:

1) не начинать ни в коем случае испытаний в течение года с момента заявления Хрущева (с учетом того, что год — это срок, названный американцами и англичанами как достаточный для них);

2) пересмотреть конструкции намеченных к испытанию изделий, сделав их настолько надежными, чтобы их в принципе можно было принять на вооружение без испытаний;

3) отказаться от доктрины, что никакое изделие не может быть принято без испытаний, как недостаточно гибкой, догматической и не соответствующей реальности наступающей «безыспытательной» эпохи;

4) разработать новые экспериментальные методики моделирования без полного испытания отдельных функций изделий.

С этими предложениями я поехал к И. В. Курчатову. Я понимал, что он единственный человек, который может повлиять на Н. С. Хрущева (если кто-нибудь может вообще). В то же время это был единственный человек в МСМ, который, как я надеялся, сочувственно отнесется к моим мыслям о жертвах взрывов, с одной стороны, и о возможности двигаться вперед без испытаний, с другой.

Встреча с Игорем Васильевичем состоялась в сентябре 1958 года в его домике во дворе института. Часть

разговора происходила на скамейке около домика под густыми развесистыми деревьями. Игорь Васильевич называл свой коттедж домиком лесника, вероятно в память о доме отца, в котором прошло его детство. После болезни два года назад врачи очень ограничивали рабочее время Игоря Васильевича. Он часто не ходил в институт, а гулял возле домика, вызывая нужных ему людей. Деловые записи при этом он вел в толстой тетради, вложенной «для маскировки» (от врачей и жены) в книжную обложку с тисненой надписью «Джавахар-лал Неру. Автобиография» (вероятно, чуть-чуть это была игра).

Игорь Васильевич выслушал меня внимательно, в основном согласился с моими тезисами. Он сказал:

— Хрущев сейчас в Крыму, отдыхает у моря. Я вылечу к нему, если сумею справиться с врачами, и представлю ему ваши соображения.

Наш разговор продолжался около часа. В конце его подошел Переверзев (секретарь Игоря Васильевича) с фотоаппаратом и сфотографировал нас обоих несколько раз с разных точек; на некоторых снимках видна также собака Курчатовых, все время вертевшаяся около ног. Переверзев «по совместительству» вел нечто вроде фотолетописи жизни Игоря Васильевича. Впоследствии он составил несколько фотоальбомов. В один из них, который он передал мне, включена сделанная им тогда фотография.

Поездка Игоря Васильевича в Ялту к Хрущеву не увенчалась успехом. Упрямый Никита нашел наши предложения неприемлемыми. Деталей разговора я не знаю, но слышал, что Никита был очень недоволен приездом Курчатова, и с этого момента и до самой смерти (через полтора года) Курчатов уже не сумел восстановить той степени доверия к нему Хрущева, которая была раньше.

Через два месяца состоялись испытания — в техническом плане они действительно оказались очень удачными и важными.

Выступая на XXI съезде КПСС в 1959 году, Курчатov сказал:

«Вы знаете, что в связи с уклончивой позицией западных держав Верховный Совет СССР принял решение об одностороннем прекращении в нашей стране испытаний ядерного и водородного оружия, надеясь, что западные державы последуют этому благородному примеру. Вы знаете также, что вместо этого Соединенные Штаты Америки в течение весны и лета 1958 года произвели свыше 50 испытательных взрывов и что в силу этого наша страна была вынуждена осенью 1958 года возобновить свои испытания. Кстати сказать, эти испытания оказались весьма успешными. Они показали высокую эффективность некоторых новых принципов, разработанных советскими учеными и инженерами. В результа-

те Советская армия получила еще более мощное, более совершенное, более надежное, более компактное и более дешевое атомное и водородное оружие».

Естественно, что Курчатов поддержал в этом публичном выступлении официальную линию, хотя он же незадолго перед этим безуспешно пытался ее подкорректировать. Он был вполне искренен и вполне прав, когда говорил, что испытания дали важные результаты (что не исключает того, что можно было обойтись без испытаний в атмосфере, заключив уже тогда договор типа Московского).

В своем последнем публичном выступлении И. В. Курчатов сказал:

«Я счастлив, что родился в России и посвятил свою жизнь атомной науке великой Страны Советов. Я глубоко верю и твердо знаю, что наш народ, наше правительство только благу человечества отдадут достижения этой науки».

Безусловно, Курчатов был искренен, говоря эти слова, — искренен в желании, чтобы именно так было. На мое теперешнее восприятие, лучше было бы не говорить — наука Страны Советов; для меня наука абсолютно интернациональна. Но сказано было именно так, и далеко не случайно.

Курчатов — один из людей, вызывающих у меня чувство большого уважения, хотя я и понимаю, что наши позиции, многие целевые установки, способ жить, очень многое другое — различны.

Весной 1959 года, еще при жизни Курчатова (он умер в феврале 1960 года), я гулял по берегу нашей объектовской речки с В. А. Давиденко, близко знавшим Курчатова. В ответ на мою восторженную реплику об И. В. Давиденко сказал:

— Игорь Васильевич очень хороший человек. Он большой ученый и прекрасный организатор, любящий науку, заботящийся о ее развитии. И. В. абсолютно порядочный человек, тепло, с заботой относящийся к людям, преданный друзьям и товарищам молодости. Он человек с юмором, не зануда. Но не переоценивайте близости И. В. к вам. Игорь Васильевич прежде всего — «деятель», причем деятель сталинской эпохи; именно тогда он чувствовал себя как рыба в воде.

В чем-то Давиденко был прав, но мне кажется, что он все же несколько недооценивал широты Игоря Васильевича, его способности действовать в необычных ситуациях. Его поездка к Хрущеву осенью 1958 года — одно из тому подтверждений.



## ГЛАВА 15

1959–1961.

Хрущев и Брежнев в 1959 году.

10 июля 1961 года: моя записка и речь Хрущева.

Большая сессия.

Смерть папы

В 1959 году я впервые увидел Хрущева в роли главы правительства. Ю. Б. Харитон и я были приглашены в качестве представителей объекта присутствовать на межведомственном совещании, посвященном некоторой общей военно-технической проблеме. Совещание проходило в Кремле, в зале, известном под названием «Овального», под председательством Хрущева. Он произнес вступительную речь, в которой подчеркнул важность обсуждаемой проблемы и резко критиковал за плохую работу руководителей многих ведомств, в первую очередь — персонально Устинова, а также Яковлева (авиаконструктора) и Туполева. Про Яковлева Хрущев сказал, что тот совсем перестал заниматься своим делом, а сделался «писателем». Потом я узнал, что Яковлев написал воспоминания, в которых он, в частности, с большим пиететом писал о Сталине. Не знаю, играло ли это или что другое роль в недовольстве Хрущева.

Воспоминания Яковлева, кажется, вышли из печати уже после снятия Хрущева. Туполева Хрущев обвинил в фантазерстве и гигантомании. В это время Хрущев, по-видимому, хотел в какой-то мере ограничить спектр военно-технических усилий и капиталовложений, сконцентрировавшись на наиболее эффективных направлениях. В этом, как и в других своих начинаниях, он, как я думаю, встречал со стороны определенных бюрократических кругов глухое сопротивление, почти саботаж. Положение осложнялось тем, что Хрущев с одинаковой энергией и упрямством проводил и свои правильные, и ошибочные идеи; таких у него было тоже более чем достаточно. Начав с необходимых стране реформ, с исторической речи на XX съезде, нанесшей удар по сталинизму, с освобождения политзаключенных — тех, которые еще остались живы в недрах ГУЛага, Хрущев не сумел найти себе опору в стране, не был достаточно последователен и проницателен. Ему просто не хватило сил и знаний, чтобы полностью оторваться от всех тех догм, которые были основой его деятельности раньше, когда он был «любимчиком» Сталина и исполнителем его преступной воли. Но от многих догм Хрущев отошел; именно это, вместе с природным умом и желанием оказаться на высоте положения, — источник его заслуг, которые перевешивают, как я считаю, на весах истории его ошибки и даже преступления. Вторая половина периода его власти, однако, больше

изобилует ошибками и авантюрами. Тут сказались недостаток мудрых и истинно доброжелательных советников, потеря чувства реальности при видимости неограниченной власти. Все же то, что Хрущев вышел из Карибского кризиса, показывает истинный масштаб его личности — хотя он же и ввел мир в этот опасный «угол». Тогда, в 1959 году, впереди еще были XXII съезд с решительным осуждением сталинизма, новое ужесточение положения заключенных в лагерях и пагубные сельскохозяйственные авантюры, авантюры внешнеполитические, Берлинская стена, попытка сломить партийно-бюрократическую монополию власти в стране (сломившую его самого), попытка резко уменьшить военные расходы и демилитаризовать экономику (что вызвало противодействие военных кругов), нелепые столкновения с художественной интеллигенцией, рецидивы лысенкоизма, Московский договор о запрещении испытаний в трех средах, наконец Карибский кризис и продовольственные трудности 1963 года — весь этот противоречивый калейдоскоп, завершившийся падением Хрущева в октябре 1964 года, а в дальнейшем — приходом к власти консервативной партийной бюрократии, персонифицированной в лице Брежнева, с одновременным усилением роли военно-промышленного комплекса и КГБ.

Манера Хрущева держаться уже в 1959 году была совсем иной, чем та, которую я наблюдал на заседаниях По-

литбюро в 1953—1955 годах (к слову сказать, после 1955 года я уже ни разу не приглашался). Тогда он явно старался быть в тени. Теперь же, с видимым удовольствием, был на первом плане, задавал выступающим острые вопросы, иногда перебивал их, давая часто понять, что последнее слово принадлежит ему. На меня он произвел тогда впечатление умного, истинно крупного человека, быть может чересчур самонадеянного и податливого на лесть (но это легко говорить задним числом) и с недостатком общей культуры (тоже, быть может, я это понял потом).

После Хрущева выступал Устинов. Он кратко, но конкретно, со знанием дела, описал, что делается и предполагается делать в многочисленных военно-научных и военно-промышленных организациях. Затем он сказал:

— Я согласен с вами, Никита Сергеевич, что имели место крупные ошибки в определении направлений и приоритетов, и обещаю вам приложить все силы для их исправления.

Устинов говорил тихим голосом, так что его времени не было слышно, и создавалось впечатление, что он обращается только к Хрущеву. Хрущев же слушал его с непроницаемым видом, но явно внимательно. Мне кажется, что Устинов держался не просто как чиновник аппарата, даже самый высший, а как человек, преследующий некую сверхзадачу. Устинов уже тогда занимал центральное положение в военно-промышленных и в военно-конструк-

торских делах, не выдвигаясь, однако, открыто на первый план — предоставляя это Хрущеву и другим. Я понимал это и подумал: «Вот он, наш военно-промышленный комплекс». Тогда эти слова как раз стали модными в применении к США. Потом я то же самое подумал, когда встретился с Л. В. Смирновым (одним из руководителей советской военной промышленности). Оба они — очень деловые, знающие и талантливые, энергичные люди, с большими организаторскими способностями, всецело преданные своему делу, *ставшему самоцелью*, подчиняющие без колебаний все этой задаче. Люди этого типа — очень ценные и иногда — опасные. После Устинова говорили министры и начальники КБ (конструкторских бюро); в отличие от него они, в основном, жаловались на объективные условия и смежников.

В том же 1959 году я впервые увидел Л. И. Брежнева (кажется, это было незадолго до упомянутого совещания).

Но я должен вернуться чуть-чуть назад, к событиям 1957 года. После смерти Завенягина на его посты министра СМ и заместителя Председателя Совета Министров, курирующего (т. е. отвечающего за) комплекс новой военной техники, был назначен член Президиума Первухин. Он начал (как и Малышев четыре года назад) свою деятельность на этих постах с прибытия на объект — на двух специальных самолетах; в первом — он с помощниками и охраной, во втором — служба быта,

в том числе несколько холодильников с продуктами, предназначенными лично для члена Президиума ЦК КПСС. На площади перед входом на завод состоялся митинг трудящихся объекта, на котором Первухин выступил с речью. Затем на ряде совещаний его ознакомили с задачами, решаемыми объектом, с перспективами и трудностями. Но применить эти знания на деле ему не удалось. Через два или три месяца была разоблачена так называемая «антипартийная фракционная группировка Молотова, Кагановича и Булганина (а также примкнувшего к ним Шепилова)» (заключенное в кавычках — стандартная формула публикаций тех лет<sup>1</sup>). Первухин тоже оказался как-то связанным с членами этой группировки. Они, очевидно, хотели свалить Хрущева, укрепить свое собственное неустойчивое положение и ликвидировать ту «смуту» в стране, которая была порождена XX съездом (и иногда называлась придуманным Эренбургом словом «оттепель» — правда, это слово больше относится к явлениям культурной жизни). Теперь мы бы их назвали просто сталинистами, но Хрущев избегал этого слова — оно было слишком острым (и обоюдоострым) оружием. Чудом удалось Хрущеву справиться с угрожавшей ему (и всему миру) опасностью; большую роль сыграли секретари обкомов, получившие перед этим из его рук большую самостоятельность, и некоторые работники центрального аппарата. Все «фракционеры» были лишены своих постов, некото-

рые просто выведены на пенсию. Первухина отправили в почетную ссылку послом в ГДР, а Молотова — в Монголию. Оправившись, Хрущев начал энергично выдвигать на ключевые посты людей, на которых, как ему казалось, он мог положиться (в это время в Президиум ЦК вошел бывший секретарь Горьковского обкома Игнатов, поддерживавшая Хрущева в критическую минуту на пленуме ЦК Фурцева и др.). Он также произвел реорганизацию в высшем аппарате, потом он стал это делать часто и все менее удачно. На пост министра СМ вместо Первухина был назначен Ефим Павлович Славский — и остается им и сейчас, спустя четверть века!<sup>2</sup> Славский — по образованию инженер, кажется металлург. Человек несомненно больших способностей и работоспособности, решительный и смелый, достаточно вдумчивый, умный и стремящийся составить себе четкое мнение по любому предмету, в то же время упрямый, часто нетерпимый к чужому мнению; человек, который может быть и мягким, вежливым, и весьма грубым. По политическим и нравственным установкам прагматик, как мне кажется искренне одобрявший хрущевскую десталинизацию и брежневскую «стабилизацию», готовый «колебаться вместе с партией» (выражение из анекдота), с презрением к нытикам, резонерам и сомневающимся, искренне увлеченный тем делом, во главе которого он поставлен, — и военными его аспектами, и разнообразными мирными применениями, глубоко

ко любящий технику, машины, строительство и без сентиментальности относящийся к таким мелочам, как радиационные болезни персонала атомных предприятий и рудников, и уж тем более к безымянным и неизвестным жертвам, которые заботят Сахарова.

В прошлом Славский — один из командиров Первой Конной; при мне он любил вспоминать эпизоды из этого периода своей жизни. Под стать характеру Славского его внешность — высокая мощная фигура, сильные руки и широкие покатые плечи, крупные черты бронзово-красного лица, громкий, уверенный голос. Однажды я увидел его жену и был поражен контрастом их обликов — она выглядела интеллигентной, уже немолодой, тихой женщиной, в какой-то старомодной шляпке. Он относился к ней с подчеркнутым вниманием и необычайной мягкостью.

Во время одной из последних наших встреч, когда я еще не был «отщепенцем», Славский сказал:

— Андрей Дмитриевич, вас беспокоит военное применение ядерного оружия. Посвятите свою изобретательность мирным применениям ядерных взрывов. Какое это огромное, благородное поле деятельности на благо людям. Один Удокан\* чего стоит! А прокладка

---

\*Е. П. Славский имел в виду планы применения термоядерного взрыва для вскрытия рудного месторождения Удокан на севере Читинской области.



каналов, строительство гигантских плотин, которые изменят лицо Земли?..

Став в 1957 году министром СМ, Славский не сделался, однако, автоматически заместителем Председателя Совета Министров, как до него Малышев, Завенягин, Первухин. Возможно, ему не хватало для этого положения в партийной иерархии, а может, Хрущев не хотел концентрации такой власти в одних руках; так или иначе, часть тех функций, которые раньше связывались с этим постом, перешла теперь к новому в центральном аппарате человеку, которого Хрущев вытребовал с прежнего места работы (кажется, в Казахстане) — Л. И. Брежневу. Брежнев уже и раньше был тесно связан с Хрущевым и пользовался его полным доверием (вероятно, направление Брежнева на целину тоже было с этим связано). И вот весной 1958 года Ю. Б. Харитон и я должны были направиться в Кремль для первой встречи с новым начальством.

Нам, научному руководству объекта, стало известно, что то ли Оборонный отдел ЦК, то ли КОТ (Комитет оборонной техники) готовит некое постановление Совета Министров СССР (теперь это уже не было чистой формой, как во времена Берии), которое представлялось нам совершенно неправильным с военно-технической и с военно-экономической точек зрения. В случае утверждения Советом Министров постановление приобрело бы силу закона, а это, как мы считали,

привело бы к отвлечению больших интеллектуальных и материальных сил от более важных вещей (подразумевалось — в военно-промышленной сфере; речь не шла о перераспределении с мирными делами). Харитон решил обратиться к Брежневу, который курировал, в числе прочих областей, разработки новой военной техники. Меня Харитон взял с собой «для подкрепления», в качестве молодой силы.

Брежнев принял нас в своем новом маленьком кабинете в том же здании, где когда-то я видел Берия. Когда мы вошли, Брежнев воскликнул:

— А, бомбовики пришли!

Пока мы рассаживались и «осваивались» с обстановкой, Брежнев рассказывал, что его отец, потомственный рабочий, считал всех, кто создает новые орудия уничтожения людей, главными злодеями и говорил, что надо всех этих злых изобретателей вывести на большую гору, чтобы со всех сторон было видно, и повесить для острастки.

— Теперь же я сам, — закончил Брежнев, — занимаюсь этим черным делом, так же как и вы, и также с благой целью. Итак, я вас слушаю.

Мы рассказали Брежневу, что нас беспокоит. Он выслушал нас очень внимательно, что-то записывая в блокнот. Потом сказал:

— Я вас вполне понял. Я посоветуюсь с товарищами; вы узнаете, что будет решено.

Он встал со своего места и любезно проводил нас до дверей, пожав каждому руку.

Постановление принято не было.

В 1959, 1960 и первой половине 1961 года ни одна из ядерных держав, обладавших термоядерным оружием, не производила испытаний (я с уверенностью говорю про СССР, США и Великобританию; производили ли в тот период испытания Франция и КНР — я не помню). Это был так называемый мораторий — добровольный отказ от испытаний, основанный на некоей неофициальной договоренности или сложившийся де-факто. В 1961 году Хрущев принял решение, как всегда неожиданное для тех, к кому оно имело самое непосредственное отношение, — нарушить мораторий и провести испытания. В июле я находился с женой и детьми в санатории, точнее пансионате, Совета Министров «Мисхор» на южном берегу Крыма. Мы второй раз получили туда путевку и были очень довольны и морем, и солнцем, и условиями в этом привилегированном заведении; впрочем, срок наш уже кончался. 7-го вечером мне позвонили из Министерства, а на другой день мы уже ехали в Москву.

Накануне совещания я встретился с Ю. Б. Харитоновым. Я сказал ему, что, быть может, в результате завтрашней и последующей встреч у нас возникнет взаимопонимание с высшим руководством, с Никитой Сергеевичем. Ю. Б. усмехнулся моей наивности и до-

вольно едко заметил, что на взаимопонимание рассчитывать не приходится. Он оказался прав.

10 июля в 10 утра я вошел в тот же Овальный зал, где видел Хрущева два года назад, — на «Встречу руководителей партии и правительства с учеными-атомщиками» (так называлось мероприятие, на которое нас вызвали по распоряжению Хрущева).

Хрущев сразу объявил нам о своем решении — в связи с изменением международной обстановки и в связи с тем, что общее число испытаний, проведенных СССР, существенно меньше, чем проведенных США (тем более вместе с Великобританией), — осенью 1961 года возобновить ядерные испытания, добиться в их ходе существенного увеличения нашей ядерной мощи и продемонстрировать империалистам, на что мы способны.

Хотя Хрущев не упомянул ни о Венской встрече с Кеннеди, ни о предстоящем сооружении Берлинской стены (о чем я тогда еще не знал), но было совершенно ясно, что решение о возобновлении испытаний вызвано чисто политическими соображениями, а технические мотивы играют еще меньшую роль, чем в 1958 году. Обсуждать решение, конечно, не предлагалось. После выступления Хрущева должны были с краткими сообщениями, на 10–15 минут, не больше, выступить ведущие работники и доложить об основных направлениях ра-

бот. Я выступил в середине этого «парада-алле», очень бегло сказал о работах по разработке оружия и заявил, что, по моему мнению, мы находимся в такой фазе, когда возобновление испытаний мало что даст нам в принципиальном отношении. Эта фраза была замечена, но не вызвала ни с чьей стороны никакой реакции. Затем я стал говорить о таких экзотических работах моего отдела, как возможность использования ядерных взрывов для движения космических кораблей (аналог американского проекта «Орион», в котором, как я узнал из вышеупомянутой книги Ф. Дайсона, он был занят как раз в то время), и о нескольких других проектах того же «научно-фантастического» жанра. Сев на свое место, я попросил у соседа (им оказался Е. Забабахин) несколько листиков из блокнота, так как у меня с собой не было бумаги. Я написал (к сожалению, не оставив себе черновика) записку Н. С. Хрущеву и передал ее по рядам. В записке, насколько я могу восстановить ее содержание по памяти через 20 лет, я написал:

«Товарищу Н. С. Хрущеву. Я убежден, что возобновление испытаний сейчас нецелесообразно с точки зрения сравнительного усиления СССР и США. Сейчас, после наших спутников, они могут воспользоваться испытаниями для того, чтобы их изделия соответствовали бы более высоким требованиям. Они раньше нас недооценивали, а мы исходили из реальной ситуации.

(Далее следовала фраза, которую я должен опустить по соображениям секретности.)

Не считаете ли Вы, что возобновление испытаний нанесет трудно исправимый ущерб переговорам о прекращении испытаний, всему делу разоружения и обеспечения мира во всем мире?»

Я поставил подпись — *А. Сахаров*.

Никита Сергеевич прочел записку, бросил на меня взгляд и, сложив вдоль и поперек, засунул ее в верхний наружный карман костюма. Когда кончились выступления, Хрущев встал и произнес несколько слов благодарности «всем выступавшим», а потом прибавил:

— Теперь мы все можем отдохнуть, а через час я приглашаю от имени Президиума ЦК наших дорогих гостей отобедать вместе с нами в соседнем зале, там пока готовят что надо.

Через час мы все вошли в зал, где был накрыт большой парадный стол человек на 60 — с вином, минеральной водой, салатами и икрой (зеленоватой, т. е. очень свежей). Члены Президиума вошли в зал последними, после того как ученые расселись по указанным им местам. Хрущев, не садясь, выждал, когда все затихли, и взял в руки бокал с вином, как бы собираясь произнести тост. Но он тут же поставил бокал и стал говорить о моей записке — сначала спокойно, но потом все более

и более возбуждаясь; лицо его покраснело, и он временно переходил почти на крик. Речь его продолжалась не менее получаса. Я постараюсь воспроизвести ее здесь по памяти, но, конечно, спустя 20 лет возможны большие неточности.

«Я получил записку от академика Сахарова, вот она. (Показывает.) Сахаров пишет, что испытания нам не нужны. Но вот у меня справка — сколько испытаний произвели мы и сколько американцы. Неужели Сахаров может нам доказать, что, имея меньше испытаний, мы получили больше ценных сведений, чем американцы? Что они — глупее нас? Не знаю и не могу знать всякие технические тонкости. Но число испытаний — это важней всего, без испытаний никакая техника невозможна. Разве не так?»

(Полностью мою записку Хрущев не зачитал, так что слушателям моя аргументация не была понятна.)

«Но Сахаров идет дальше. От техники он переходит к политике. Тут он лезет не в свое дело. Можно быть хорошим ученым и ничего не понимать в политических делах. Ведь политика — как в этом старом анекдоте. Едут два еврея в поезде. Один из них спрашивает другого: «Скажите мне: вы куда едете?» — «Я еду в Житомир». — «Вот хитрец, — думает первый еврей, — я-то

знаю, что он действительно едет в Житомир, но он так говорит, чтобы я подумал, что он едет в Жмеринку». Так что предоставьте нам, волей-неволей специалистам в этом деле, делать политику, а вы делайте и испытывайте свои бомбы, тут мы вам мешать не будем и даже поможем. Мы должны вести политику с позиции силы. Мы не говорим этого вслух — но это так! Другой политики не может быть, другого языка наши противники не понимают. Вот мы помогли избранию Кеннеди. Можно сказать, это мы его избрали в прошлом году. Мы встречаемся с Кеннеди в Вене. Эта встреча могла бы быть поворотной точкой. Но что говорит Кеннеди? «Не ставьте передо мной слишком больших требований, не ставьте меня в уязвимое положение. Если я пойду на слишком большие уступки — меня свалят!» Хорош мальчик! Приехал на встречу, а сделать ничего не может. На какого черта он нам такой нужен? Что с ним разговаривать, тратить время? Сахаров, не пытайтесь диктовать нам, политикам, что нам делать, как себя держать. Я был бы последний слюнтяй, а не Председатель Совета Министров, если бы слушался таких, как Сахаров!»

На самой резкой ноте Хрущев оборвал себя, сказав:

«Может, на сегодня хватит. Давайте же выпьем за наши будущие успехи. Я бы выпил и за ваше, дорогие то-



варищи, здоровье. Жаль только, врачи мне ничего, кроме боржома, не разрешают».

Все выпили; я, правда, уклонился от этого. Никто не смотрел в мою сторону. Во время речи Хрущева все сидели неподвижно и молча. Кто — потупив лицо, кто — с каменным выражением. Микоян наклонил свое лицо низко над тарелкой с салатом, пряча скользкую усмешку, иссиня-черная шевелюра его почти касалась стола. Немного погодя, чуть поостыв, Хрущев добавил:

«У Сахарова, видно, много иллюзий. Когда я следующий раз поеду на переговоры с капиталистами, я захвачу его с собой. Пусть своими глазами посмотрит на них и на мир, может он тогда поймет кое-что».

Этого своего обещания Хрущев не выполнил.

Лишь один человек после совещания подошел ко мне и выразил солидарность с моей точкой зрения. Это был Юрий Аронович Зысин, ныне уже покойный.

Я видел после этого памятного для меня дня Хрущева еще два раза. Первая из этих встреч состоялась еще до испытаний, где-то в середине августа (после Берлинской стены и полета Титова; я помню упоминание о Титове Хрущевым). Подготовка к испытаниям шла полным ходом, и Юлий Борисович сделал об этом краткое сообщение. Но Хрущев уже знал основные линии

намечавшихся испытаний, в частности о предложенном нами к испытаниям рекордно мощном изделии. Я решил, что это изделие будет испытываться в «чистом варианте» — с искусственно уменьшенной мощностью, но тем не менее существенно большей, чем у какого-либо испытанного ранее кем-либо изделия. Даже в этом варианте его мощность превосходила бомбу Хиросимы в несколько тысяч раз! Уменьшение доли процессов деления в суммарной мощности сводило к минимуму число жертв от радиоактивных выпадений в ближайших поколениях, но жертвы от радиоактивного углерода, увы, оставались, и общее число их было колоссальным (за 5000 лет). Во время доклада Харитона я молча сидел недалеко от Хрущева. Он спросил, обращаясь скорее к Харитону, чем ко мне:

— Надеюсь, Сахаров понял свою ошибку?

Я сказал:

— Моя точка зрения осталась прежней. Я работаю, выполняю приказ.

Хрущев пробормотал что-то, что — я не понял. Потом он выступил с небольшой речью. Суть ее была в том, как важна наша работа в нынешней напряженной обстановке. О Берлинской стене — главном факторе усиления напряженности тех дней — сказал лишь вскользь. Упомянул приезд американского сенатора (не помню, к сожалению, его фамилии; надо бы выяснить), который, по-видимому, прощупывал какие-то возмож-

ности компромиссов. Хрущев рассказал ему о предстоящих испытаниях, в том числе о намеченном испытании 100-мегатонной бомбы. Сенатор был со взрослой дочерью; по словам Хрущева, она расплакалась. (Добавление 1988 г. Возможно, это был видный политический деятель Джон Мак-Клой, не сенатор. Если так, то тут Хрущев или я ошиблись<sup>3</sup>.)

В конце августа Юлий Борисович Харитон поехал к Брежневу, чтобы попытаться все же отменить намечавшиеся испытания. Я был очень рад, что на этот раз научный руководитель объекта разделяет мою точку зрения. Я не знаю подробностей их беседы. По тому немногому, что рассказал Ю. Б., мне казалось, что выдвинутый им аргумент носил слишком узкий и технический характер, чтобы повлиять при наличии политического решения. Попытка Ю. Б. оказалась безрезультатной.

Подготовка к испытанию шла быстро и легко, т. к. во время трех лет моратория был накоплен большой «задел» идей, расчетов и предварительных разработок.

Наряду с испытательными взрывами по приказу Хрущева были запланированы и военные учения с использованием ядерного оружия (кажется, эти планы не были осуществлены, за одним исключением). Вот один из таких планов: 50 стратегических бомбардировщиков должны были пройти в стратосфере над всей страной в боевом строю, преодолеть ПВО «синих» и нанести

бомбовый удар по укрепленному району «противника»; при этом 49 самолетов должны были сбросить макетные бомбы, но один — боевую термоядерную! Были и еще более «серьезные» планы — с использованием баллистических ракет. Хрущев действительно не был «слюнтяем»!

В начале октября я выехал в Москву для обсуждения расчетов, в особенности «большого» изделия. Я не застал Гельфанда в институте и поехал к нему домой. Мы обсудили с ним срочные планы расчетов. Во время этого визита я впервые после долгого перерыва увидел жену Израиля Моисеевича, З. Шапиро. В то время, когда я был студентом, она вела на нашем курсе семинарские занятия. Незадолго до моего визита семью Гельфанда постигло большое горе — смерть от лейкемии сына. Израиль Моисеевич никогда мне этого не говорил, но, быть может, его многолетние упорные занятия проблемами математической биологии связаны для него психологически с этой трагедией.

На другой день я поехал к родителям на дачу. Папа уже несколько лет как был на пенсии, но на дому проводил некоторые физические опыты, в основном методического характера. За год до этого в журнале «Успехи физических наук» была опубликована его статья с описанием эффектных и нетривиальных опытов по поляризации света. В это время папа вновь стал много играть на рояле и кое-что после 30-летнего перерыва

сочинять (к сожалению, все его музыкальные рукописи после его смерти не сохранились).

Мой приезд был неожиданным. Мама на террасе варила яблочное варенье; увидев меня, она всплеснула руками и стала спешно готовить чай. Яблоки были из собственного сада. Папа вкладывал в него много труда, и при его жизни сад давал неплохой урожай.

После чая папа показал мне свои новые опыты. Он заинтересовался, каким образом вода вместе с растворенными в ней солями транспортируется по стволу деревьев от корней к листьям. По этому вопросу в литературе тогда существовало много противоречащих друг другу теорий; не знаю, есть ли ясность сейчас. На папином столе на даче я увидел осуществленный папой опыт: изогнутый прутик (кажется, орешника) был помещен обрезанными концами в два стакана. Первоначально уровень воды в обоих стаканах был одинаков, но через несколько часов заметное количество воды перекачивалось прутиком из одного стакана в другой; направление перекачки всегда было таким же, как у прутика в его естественном положении. Мне кажется, что этот опыт является классическим по своей простоте и информативности. Не знаю, делал ли его в таком виде кто-нибудь еще.

В Москву я поехал вместе с папой. Мы взяли с собой некоторые вещи, которые необходимо было перевезти в Москву. По дороге папа рассказал, что недавно, во

время прогулки, у него случился сильный приступ боли в сердце — он скрыл его от мамы. Он прибавил, что сейчас он чувствует себя хорошо, а в отношении головы, умственных способностей он вообще не ощущает каких-либо изменений в худшую сторону по сравнению с более молодым возрастом.

На другой день я вернулся на объект.

Наибольшие волнения мне доставляло самое мощное изделие и еще одно изделие, которое я вел, так сказать, «в порядке личной инициативы», — о нем немного позже. Шли последние дни перед отправкой «мощного». Для его сборки было выделено специальное помещение. Сборка велась прямо на железнодорожной платформе. Через несколько дней стена цеха должна была быть разобрана и платформа (как всегда — ночью), прицепленная к литерному поезду, под зеленый свет отправиться в тот пункт, где изделие погрузят в бомболюк самолета-носителя.

Ко мне в кабинет вошел один из моих сотрудников Евсей Рабинович. Он смущенно улыбался и просил зайти в его рабочую комнату. Там уже собрались все сотрудники отдела, в том числе ведущие «мощное» изделие Адамский и Феодоритов<sup>4</sup>. Рабинович начинает излагать свои соображения, согласно которым «мощное» изделие должно отказать при испытании. Он пришел к этому несколько дней тому назад и только что доложил всему составу отдела, кроме меня, посеяв у боль-

шинства самые сильные сомнения. Я работал с Рабиновичем в самом тесном контакте более семи лет, очень высоко ценил его острый, критический ум, большие знания, опыт и интуицию. Сейчас, докладывая вторично, он был очень четок и категоричен в своих формулировках. Опасения его выглядели вполне обоснованными. Я считал, что конечный вывод Рабиновича неправилен. Однако доказать это с абсолютной убедительностью было невозможно. Точных математических методик, пригодных для этой цели, у нас не было (отчасти потому, что, стремясь создать изделие, допускающее большое увеличение мощности, мы отступили от наших традиционных схем). Поэтому я, Адамский и Феодоритов, возражая Евсею, пользовались оценками (как и он). Но весь наш опыт говорил о том, что оценки — вещь хорошая, но субъективная. Под влиянием эмоций вполне можно с ними впасть в серьезную ошибку. Я решил внести некоторые изменения в конструкцию изделия, делающие расчеты тех тонких процессов, о которых говорил Евсей, по-видимому, более надежными. Я тут же поехал в конструкторский отдел. Если замещавший Юлия Борисовича начальник конструкторского отдела Д. А. Фишман не сказал мне ни слова упрёка, то лишь потому, что ситуация была слишком серьезной, чтобы что-то говорить. Конструкторы не ушли в тот день домой, пока не передали чертежи в цех; на другой день изменения были сделаны. Я решил так-

же известить о последних событиях Министерство и написал докладную, составленную, как мне казалось, в очень обдуманных и осторожных выражениях, по возможности содержащую описание ситуации без ее оценки. Через два дня мне позвонил разъяренный Славский. Он сказал:

— Завтра я и Малиновский (министр обороны) должны вылетать на полигон. Что же, я должен теперь отменить испытание?

Я ответил ему:

— Отменять испытание не следует. Я не писал этого в своей докладной. Я считал необходимым поставить вас в известность, что данное испытание содержит новые, потенциально опасные моменты и что среди теоретиков нет единогласия в оценке его надежности.

Славский буркнул что-то недовольное, но явно успокоился и повесил трубку. Испытания «мощного» изделия проходили в один из последних дней заседаний XXII съезда КПСС. Конечно, это было не случайно, а составляло часть психологической программы Хрущева. До этого на двух полигонах (в Казахстане и на Новой Земле) было произведено почти столько же разнообразных по назначению взрывов, сколько за все предыдущие испытания. Кроме того, насколько я знаю, в другом месте было проведено чисто военное испытание.

В день испытания «мощного» я сидел в кабинете возле телефона, ожидая известий с полигона. Рано утром



позвонил Павлов и сообщил, что самолет-носитель уже летит над Баренцевым морем в сторону полигона. Никто не был в состоянии работать. Теоретики слонялись по коридору, входили в мой кабинет и выходили. В 12 часов позвонил Павлов. Торжествующим голосом он прокричал:

— Связи с полигоном и с самолетом нет более часа! Поздравляю с победой!

Смысл фразы о связи заключался в том, что мощный взрыв создает радиопомехи, выбрасывая вверх огромное количество ионизированных частиц. Длительность нарушения связи качественно характеризует мощность взрыва. Еще через полчаса Павлов сообщил, что высота подъема облака — 60 километров (или 100 километров? — я сейчас, через столько лет, не могу вспомнить точного числа). Чтобы кончить с темой «большого» изделия, расскажу тут некую оставшуюся «на разговорном уровне» историю — хотя она произошла несколько позднее. Но она важна для характеристики той психологической установки, которая заставляла меня проявлять инициативу даже в тех вопросах, которыми я формально не был обязан заниматься, и вообще работать не за страх, а за совесть. Эта установка продолжала действовать даже тогда, когда по ряду вопросов я все больше отходил от официальной линии. Конечно, в основе ее лежало ощущение исключительной, решающей важности нашей работы для сохранения мирового равновесия

в рамках концепции взаимного устрашения (потом стали говорить о концепции гарантированного взаимного уничтожения). После испытания «большого» изделия меня беспокоило, что для него не существует хорошего носителя (бомбардировщики не в счет, их легко сбить) — т. е. в военном смысле мы работали впустую. Я решил, что таким носителем может явиться большая торпеда, запускаемая с подводной лодки. Я фантазировал, что можно разработать для такой торпеды прямой водо-паровой атомный реактивный двигатель. Целью атаки с расстояния несколько сот километров должны стать порты противника. Война на море проиграна, если уничтожены порты, — в этом нас заверяют моряки. Корпус такой торпеды может быть сделан очень прочным, ей не будут страшны мины и сети заграждения. Конечно, разрушение портов — как надводным взрывом «выскочившей» из воды торпеды со 100-мегатонным зарядом, так и подводным взрывом — неизбежно сопряжено с очень большими человеческими жертвами.

Одним из первых, с кем я обсуждал этот проект, был контр-адмирал П. Ф. Фомин (в прошлом — боевой командир, кажется Герой Советского Союза). Он был шокирован «людоедским» характером проекта и заметил в разговоре со мной, что военные моряки привыкли бороться с вооруженным противником в открытом бою и что для него отвратительна сама мысль о таком массо-

вом убийстве. Я устыдился и больше никогда ни с кем не обсуждал своего проекта. Я пишу сейчас обо всем этом без опасений, что кто-нибудь ухватится за эти идеи, — они слишком фантастичны, явно требуют непомерных расходов и использования большого научно-технического потенциала для своей реализации и не соответствуют современным гибким военным доктринам, в общем — малоинтересны. В особенности важно, что при современном уровне техники такую торпеду легко обнаружить и уничтожить в пути (например, атомной миной). Разработка такой торпеды неизбежно была бы связана с радиоактивным заражением океана, поэтому и по другим причинам не может быть проведена тайно.

Накануне испытания «большого» изделия я получил письмо от мамы, очень тревожное. Она сообщала, что у папы произошел тяжелый сердечный приступ, возможно — инфаркт, и его увезли в больницу. Я не мог немедленно выехать и даже позвонить с домашнего телефона. По условиям периода проведения испытания линия была отключена, но я дозвонился со служебного телефона дежурному министерства, и тот соединил меня с мамой. Действительно, у папы инфаркт, он лежит в больнице; непосредственной опасности, по словам врачей, нет.

Одновременно с «большим» я усиленно занимался изделием, которое мысленно называл «инициативным».

Я считал, что необходимо выжать все из данной сессии, с тем чтобы она стала последней. «Инициативное» изделие по одному из параметров было абсолютно рекордным. Пока оно делалось без «заказа» со стороны военных, но я предполагал, что рано или поздно такой «заказ» появится, и уж тогда — очень настоятельный. При этом могла возникнуть ситуация, аналогичная той, которая в 1958 году привела к возобновлению испытаний. Этого я хотел избежать во что бы то ни стало!

Славский относился с неодобрением к подобному «партизанству». Он говорил на одном из совещаний, что

«...теоретики придумывают новые изделия на испытаниях, сидя в туалете, и предлагают их испытывать, да же не успев застегнуть штаны...»

(Теоретики — это был я.) Он, вероятно, считал, что впереди еще много испытаний и торопиться нечего. Так как изделие шло вне постановлений, на него не было выделено ядерного заряда. Конечно, ничего не стоило снять эти вещества с серийного производства, но Славский не подписал приказа.

Я (единственный раз в жизни) проявил чудеса благи, собрав детали из кусочков плутония (или урана-235), взятых взаймы у «фикобынщиков». Детали были склеены эпоксидным клеем. К счастью, такая кустарщи-

на ничему не помешала. Меня поддерживал в этой инициативе Павлов, но из других, чем я, соображений. Просто он считал, что всегда надо выкладываться, чтобы на следующей сессии начать с максимально высокого начального уровня. И я «выкладывался».

4 ноября я наконец смог поехать в Москву. В этот день испытывали «инициативное» изделие. Я позвонил с аэродрома маме. У папы (она вновь подтвердила) инфаркт, мне можно было его посетить. Я тут же поехал в больницу в Измайлово. Но до этого я еще позвонил Павлову и узнал, что испытание «инициативного» изделия прошло успешно.

В больнице папа пробыл полтора месяца. Когда я навещал его, он не жаловался на свою болезнь, на больницу обстановку — он и в ней находил возможности интересного человеческого общения, какие-то, иногда трогательные, иногда просто смешные черточки в окружающих его людях — больных, врачах, сестрах. Но он несколько раз с большим беспокойством говорил о судьбе своих близких в случае его смерти — о маме и о моем брате. Говоря обо мне, папа с грустью сказал:

— Когда ты учился в университете, ты как-то сказал, что раскрывать тайны природы — это то, что может принести тебе радость. Мы не выбираем себе судьбу. Но мне грустно, что твоя судьба оказалась другой. Мне кажется, ты мог бы быть счастливей.

Я не помню, что я ему ответил. Кажется, как-то присоединился к его мысли, что мы не выбираем себе судьбу. Что я еще мог ему сказать в тот ноябрьский день 1961 года?.. Повороты судьбы, которые могли бы его глубоко обрадовать — или напугать, — были еще впереди. Рассказать же о прошедшем испытании я не мог, да это и не отвечало бы на его вопрос. Не мог я и говорить с ним, что озадачен проблемой испытаний. О моих мирно-термоядерных работах папа знал, гордился ими. Но этого было мало, чтобы он не чувствовал психологического дискомфорта. Пожалуй, единственное, что я мог ему сказать, — что я *собираюсь* всерьез заняться физикой и космологией. Но и это тогда мне рисовалось очень туманно. А самое главное — я не хотел позволить себе думать, что эти беседы — последние. Тут я виноват, допустил обычную человеческую ошибку.

О своем будущем повороте к общественным делам я еще не думал. Через 10 лет папина сестра Таня, немало пережившая его (хотя она старшая из этого поколения Сахаровых), сказала мне по поводу «Размышлений о прогрессе, мирном сосуществовании и интеллектуальной свободе»:

— Папа гордился бы тобой!

10 декабря я в последний раз был у папы в больнице. Он сказал, что накануне у него был сердечный приступ, похожий на тот, который привел его в больницу. Но он решил скрыть приступ от врачей — иначе он не попадет

домой. Я обещал не выдавать его. Я должен был через день уехать на объект, но с мамой мы договорились, что папу поднимут на четвертый этаж с помощью кресла четверо мужчин и что он ни в коем случае не будет подниматься сам. Но папа отменил эти якобы лишние предосторожности, а мама, встречавшая его на верхней площадке, не могла вмешаться. Не знаю, мог ли я повлиять, если бы был одним из носильщиков, но это мучает меня. Кресло несли рядом с ним, и он отдыхал на нем. Два дня папа был дома. Мама вспоминала, что все время он очень радовался этому. В ночь на 15 декабря папа внезапно умер. Последние его слова были обо мне:

— Не надо вызывать Адю. (Он думал, что я еще на объекте, а я в это время (накануне) уже приехал и не позвонил, рассчитывая сделать это на другой день.) 17 декабря папа был похоронен на Введенском кладбище в Москве, в одной могиле с его матерью, моей бабушкой.

## ГЛАВА 16

1962—1963.

Против двойного испытания. Московский договор.  
Смерть мамы

В феврале (или марте) 1962 года вышел Указ Президиума Верховного Совета СССР о награждении многих работников обоих объектов, Министерства, смежных институтов, опытных заводов и производств, работников службы испытаний, военнослужащих при данных частей за участие в испытаниях. По этому указу я был награжден третьей медалью Героя Социалистического Труда. Славский прислал мне по этому поводу поздравительное письмо, составленное в необычно лестных выражениях. Письмо было подписано также его заместителем и начальниками управлений. Несколько человек на объекте и в Министерстве были награждены первой или второй Золотой звездой. Имевшие уже по три звезды Харитон, Зельдович и Щелкин были награждены орденами. Вручение наград происходило в Кремле, в очень торжественной обстановке. Вручал награды Хрущев в присутствии членов Политбюро ЦК и Президиума Верховного Совета. Я помню, что, когда я шел по коридору по направлению к залу, из ка-



кого-то бокового коридорчика выскочил, почти выбежал Л. И. Брежнев. Он увидел меня и очень экспансивно приветствовал, схватив обе мои руки своими, тряся их и не выпуская несколько секунд.

Хрущев прицепил мне третью звезду рядом с двумя другими и расцеловал. После церемонии Хрущев опять пригласил нас в банкетный зал; меня посадили на почетное место между Хрущевым и Брежневым (а справа от Хрущева сидел Харитон). Хрущев опять произнес речь, но на этот раз она была совсем в другом духе. Он вспоминал войну, какие-то эпизоды Сталинграда, призывая в свидетели сидевших тут же маршалов, благодарил нас за нашу работу и говорил, что она препятствует возникновению войны. Но опасность есть. В этой связи он вспомнил о предательстве Пеньковского, который, по его словам, передал иностранным разведкам чрезвычайно важные данные. Пеньковский был заместителем председателя Комитета по науке и технике при Совете Министров, полковником КГБ. Незадолго до этого он был обвинен в шпионаже и расстрелян\*. Ходили слухи, что дело его — фиктивное и отражает борьбу в верхушке КГБ и в стране в целом. Но были и другие слухи — что он передал на Запад информацию о советских ракетах на Кубе (что вскоре проявилось в событиях Карибского кризиса).

---

\* Похоже, что тут в чем-то память мне изменила. Кажется, Пеньковский был арестован позднее<sup>1</sup>.

В конце речи Хрущев, вспомнив вскользь об эпизоде с моей запиской 10 июля, сказал, что Харитон и Сахаров хорошо поработали, и расцеловал нас по очереди. Потом речь произнес Брежнев — она тоже кончилась поцелуями. Третьим выступал маршал Малиновский, министр обороны. Он кончил свой тост моей фамилией. С ответными тостами выступили Харитон и А. П. Александров, сменивший умершего Курчатова на посту директора Института атомной энергии (ныне — президент Академии наук)<sup>2</sup>. Александров говорил о заслугах

«...дорогого Никиты Сергеевича, который устраняет из нашей жизни все то, что мешает нам двигаться вперед, что отравляло нашу жизнь в прошлом».

Он кончил тем, что

«...заслуги Никиты Сергеевича в области подлинного марксизма так велики, что если надо кого-нибудь избрать в Академию наук, то это именно его».

Начал Александров очень серьезно, а потом стал говорить в такой манере, что было непонятно, не шутит ли он.

Хрущев принял этот тон и тоже полушутливо сказал, что не ему равняться с академиками, на это он не претендует.

Теперь должен был выступать я. Я, решив сделать вид, что отвечаю только на третий тост, предложил выпить за представляющего славные вооруженные силы маршала Малиновского.

Прямо из Кремля я поехал к маме на улицу Алексея Толстого, где после смерти папы она жила вдвоем с моим младшим братом Юрой. Увидев меня во всех «реглазиях», мама ахнула.

Начавшийся таким пышным парадом 1962 год стал для меня одним из самых трудных в моей жизни.

Еще в 50-е годы сложившаяся у меня точка зрения на ядерные испытания в атмосфере как на прямое преступление против человечества, ничем не отличающееся, скажем, от тайного выливания культуры болезнетворных микробов в городской водопровод, — не встречала никакой поддержки у окружающих меня людей. Я увидел, как легко люди подгоняют свои взгляды под ту концепцию, которая им выгодна. Даже симпатичные мне люди говорили:

— Если вы правы, то в первую очередь надо запретить рентгеновские обследования — при них доза больше, чем от ваших испытаний.

Когда я пытаюсь доказать, что речь идет о суммарной дозе для всего человечества, именно она определяет общее число жертв от непороговых биологических эффектов, — люди меня или не понимают, или считают это слишком абстрактным. (Относительно рентгенов-

ских обследований — вопрос отдельный. Вероятно, следует переходить на рентгено-телевизионные схемы, резко уменьшающие дозы облучения.) Я уже писал в предыдущих главах обо всех этих обсуждениях — здесь я немного повторяюсь. Но в 1962 году все эти абстрактные споры вдруг перешли в очень конкретную форму. Конечно, вслед за «демонстрационной» сессией 1961 года должны были последовать новые испытания (мои надежды, что можно ограничиться тем, что успели сделать тогда, оказались весьма наивными). Испытания летом 1962 года стали проводить США и Великобритания (и мы предпринимали огромные усилия, чтобы узнать, что конкретно они делают; мне пришлось принимать участие в некоторых совещаниях по этим вопросам).

Я расскажу тут об одном «забавном» эпизоде, который, возможно, произошел много раньше или много позже (я нарочно не уточняю даты). Нам показывали фотографии каких-то документов, большинство из них было перекошено — видимо, фотографу было некогда установить свой микроаппарат. Среди фотографий был один подлинник, ужасно измятый. Я наивно спросил, почему этот документ в таком состоянии. Видите ли, его пришлось выносить в трусиках.

Однажды (я тоже не указываю даты) меня вызвали к начальству и попросили ответить на несколько вопросов. Мои ответы должны были быть переданы в орга-

ны разведки. Среди вопросов были такие (пишу по памяти, примерно): Какие данные об американском оружии в особенности были бы вам важны для вашей работы, для военно-технического планирования в СССР вообще? На что в этом плане следует обращать внимание советским ученым, посещающим американские научные лаборатории в порядке научных контактов? Я, конечно, постарался выполнить это деликатное поручение как можно лучше.

В СССР намечалась весьма серьезная серия испытаний на осень. При этом меня особенно беспокоило, с точки зрения радиоактивного вреда, что самое мощное (и поэтому самое «вредное») изделие было задублировано. Один вариант изделия был предложен нашим объектом (автор — мой сотрудник Борис Николаевич Козлов). Другой вариант, очень мало отличающийся по своим тактико-техническим характеристикам (ожидаемая мощность, вес, стоимость), — вторым объектом. Ожидаемое общее число жертв от каждого испытания исчислялось шестизначной цифрой! Изделие это было очень важным, потому что предназначалось для одного из перспективных носителей, и в случае удаchi испытания должно было пойти большой серией, составляя таким образом существенную часть общей стратегической мощи страны. Не могло быть и речи, чтобы полностью отказаться от испытания этого изделия. Но два параллельных испытания — это было ничем не оп-

равданное излишество, и мне показалось, что, так как без всяких потерь для обороноспособности страны можно одно из испытаний отменить, его *следует* отменить. Борьба за это в последующие месяцы стала моей главной целью. К сожалению, я вступил при этом в область могущественных ведомственных интересов и очень скоро убедился, что все козыри не на моей стороне.

Я начал с попытки заручиться поддержкой Ю. Б. Харитона. Он приехал по каким-то делам в наш сектор — я вышел его проводить и около получаса излагал ему свои соображения. Мы ходили взад-вперед по асфальтированной дорожке. Вдали стояла машина, на которой Ю. Б. собирался уезжать, и ждали водитель и секретарь. Ю. Б. сказал:

— Я не могу вмешиваться в это дело. Вы знаете всю сложность наших отношений с тем объектом, любое мое вмешательство было бы ложно истолковано. Их изделие отличается от нашего конструктивно, с их точки зрения и с точки зрения Министерства это оправдывает параллельные испытания.

Я пытался доказать Ю. Б., что здесь тот случай, когда такие понятия, как «может быть ложно истолковано» и т. п., должны отступить на задний план. Но я видел, что это бесполезно. Ю. Б., который принял мою сторону в очень остром *политическом* конфликте 1961 года (хотя и действовал нерешительно, неэффективно

и, вероятно, рано отступил), в данном случае полностью пасовал. Однако я понял из разговора, что он предоставляет мне свободу действий. В частности, я сказал ему, что хочу обсудить вопрос с Забабахиным и Славским.

Через несколько дней я выехал в Москву и встретился со Славским. Славский, как мне показалось, согласился, что нет необходимости в двух испытаниях и что в случае удачи первого испытания второе отменяется; готовить же надо оба изделия. Славский спросил, какое из двух изделий следует испытывать первым. Я ответил, что это не очень существенно, что наше изделие конструктивно проще и надежнее, поэтому предпочтительней первым испытывать его. На этом мы расстались.

Я вылетел на второй объект, желая уговорить Забабахина согласиться с моим планом. Узнав о цели моего приезда, он собрал небольшое совещание: пять-шесть человек «мозгового центра» второго объекта. Хотя я был усталым с дороги (самолетом более двух часов, потом 100 км на автомашине), мне кажется, я был очень убедителен и логичен. Но сильнее всего, как мне кажется, должны были подействовать висевшие на доске раскрашенные чертежи обоих изделий. Они были похожи, как два близнеца — но один воспитанный по-просту, полный сил, а второй — изнеженный и уже изрядно потрепанный. Когда я кончил, на несколько ми-

нут наступило молчание. Затем, не глядя на меня, Забабахин сказал:

— Если первым будет испытываться наше изделие, то вы, конечно, можете делать, что хотите. Но если ваше изделие испытывается первым, то мы будем настаивать также на испытании своего варианта. В силу своих конструктивных особенностей оно может оказаться более мощным, и эта разница может быть существенной.

— На сколько максимум? — спросил я. — На 10 процентов?

— Сейчас я этого не могу сказать.

— Женя, что ты делаешь, — вдруг закричал я, — ведь это же убийство!

Забабахин промолчал. Остальные участники совещания поддержали своего начальника. Дальше обсуждать мне уже казалось нечего (на самом деле я должен был подчеркнуть недопустимость в создавшейся ситуации любых, даже малых, изменений параметров изделий, но мне и в голову не приходила возможность таких изменений).

На другой день я вернулся в Москву. На аэродроме Кольцово (около Свердловска, с которого я должен был улетать) я чуть не застрял. Все самолеты по всей территории СССР были отменены, т. к. около Сухуми произошла большая авиакатастрофа (как я потом узнал, в ней погиб мой знакомый по ЛИПАНу и сосед Явлин-



ский с женой и сыном). Но начальник аэропорта сделал для меня как трижды Героя Социалистического Труда исключение, посадив на какой-то служебный рейс.

В Москве я сообщил Славскому, что, ввиду позиции второго объекта, первым на испытание идет их изделие, в принципе же договоренность остается в силе. Славский сказал:

— Да, я ведь согласился с вами.

Но, когда начались испытания, он все же нарушил нашу договоренность. Правда, в изменившихся обстоятельствах — с его точки зрения, вероятно, в существенно изменившихся.

Как и было решено, первым испытывалось изделие второго объекта. Но за несколько недель до испытания стало известно, что второй объект, желая повысить надежность своего довольно «хлипкого» и чуть-чуть экзотического изделия, решил увеличить вес конструкции (примерно на 10%). Несомненно, они надеялись при этом увеличить также и мощность. Если бы эти их надежды оправдались (конечно, в предположении заметного повышения мощности, скажем на 20%), вероятно, Министерство «простило» бы им увеличение веса; наше же изделие перестало бы кого-либо интересовать. Козлов был бы огорчен, а я вздохнул бы спокойно. Но на деле вышло иначе. Измеренная при испытании мощность взрыва изделия второго объекта оказалась равной расчетной мощности нашего изделия (т. е. была меньше

расчетной с учетом увеличения веса, а не больше, как они надеялись). При этом увеличение веса было уже неоправданным (а на самом деле изделие с увеличенным весом уж во всяком случае следовало испытывать вторым, в качестве запасного; так это и произошло бы, если бы у двух изделий был один хозяин или если бы Славский *приказал* испытывать наше изделие первым; однако Славский не отдал такого приказа, хотя ему как инженеру наше изделие нравилось с самого начала больше: он не хотел портить отношения со вторым объектом, как я напомним — «Египтом», и хотел посмотреть, не получится ли у них какого-либо «чуда» — чуда не произошло). Таковы были обстоятельства, когда Славский принял решение нарушить нашу устную договоренность и через семь дней после испытания второго объекта испытать наше изделие. Главным его аргументом был — меньший вес нашего изделия, увеличивающий (в очень малой степени) тактические возможности применения изделия с использованием данного носителя. Практически речь могла идти, например, о несколько большей свободе выбора целей для стартовых площадок, которые наиболее удалены от потенциального противника. Но ведь никто не мешал нам использовать ближние к противнику стартовые площадки для дальних целей, а дальние площадки — для ближних целей!

Я узнал о решении Славского только 25 сентября, накануне испытания, когда прилетел на объект. Я прошел

к Юлию Борисовичу. Он подтвердил свое невмешательство, хотя и возмущился проведенным вторым объектом увеличением веса. Последующие два или три часа я звонил из кабинета Ю. Б. по его аппарату ВЧ\*. Я не хотел тратить время на переезд к себе, и, кроме того, я думал, что в какой-то момент Ю. Б. может оказаться нужен. Ю. Б. сидел за своим письменным столом за какими-то бумагами; конечно, он слышал мои переговоры, но не вмешивался. Я позвонил Славскому и сказал:

— Вы нарушили договоренность. Если вы не отмените испытания, произойдет бессмысленная гибель большого числа людей (я назвал шестизначное число).

Славский сказал о разнице в весе. Я ответил:

— Вы же сами понимаете, что это — мелочь; мы никогда не испытывали изделий со столь близкими параметрами, и в данном случае это тоже ни к чему, но в данном случае это — преступление.

Славский сказал:

— Решение уже принято.

Я:

— Если вы его не отмените, я не смогу больше с вами работать. Вы меня обманули.

---

\* Служебные аппараты, которыми пользуются в основном для административных переговоров. Число таких аппаратов в стране очень ограничено. ВЧ расширяется как «высокочастотная».

Славский — кричит в совершенной ярости:

— Можете уходить, куда хотите! Я вас за *горло* не держу!

Вешает трубку.

Я решил звонить Хрущеву. Однако по кремлевскому номеру его нет. Референт говорит мне:

— Никита Сергеевич сегодня в Ашхабаде, вручает орден Ленина Туркменской ССР.

(Я мог бы прочитать об этом в газете, но сегодня утром, когда я ехал на аэродром, я не остановился у киоска, а после мне было не до газет.) Звоню в Ашхабад по указанному мне референтом телефону. Никита Сергеевич в театре, на торжественном заседании. Через час я делаю попытку позвонить еще раз. Голос Хрущева:

— Товарищ Сахаров, я вас слушаю.

Я подготовил заранее свое сообщение, но, когда говорю, чувствую, что оно неубедительно и не очень понятно. Слышимость довольно плохая. Хрущев говорит:

— Я не совсем вас понял. Что вы хотите от меня?

Я:

— Я считаю испытание бессмысленным технически, лишним, вызывающим лишние человеческие жертвы. У меня разногласия со Славским. Я прошу отложить испытание, намеченное на завтра, и назначить комиссию от ЦК для разбора наших разногласий.

Н. С:

— Я сегодня плохо себя чувствую. Я даже был вынужден уйти с концерта. Я сейчас позвоню товарищу Козлову и попрошу его разобраться.

(Козлов Фрол Романович — тогда член Президиума ЦК КПСС, в то время одна из наиболее влиятельных фигур.)

Я:

— Большое спасибо, Никита Сергеевич.

Обычно я приходил на работу к 9 утра. Но на другой день в 8.30 мне позвонила перепуганная секретарша:

— Вас спрашивает какой-то Козлов.

Через 15 минут я уже был у ВЧ, звоню Козлову, но лишь еще через 15-30 минут мне удастся дозвониться. Разговор с ним сразу принимает неблагоприятный характер. Я говорю, что до разбора наших разногласий со Славским необходимо приостановить намеченное на сегодня испытание. Козлов не отвечает мне на эти слова и как бы уговаривает меня, что я ошибаюсь в принципе: чем больше мы произведем мощных испытаний, тем быстрее империалисты согласятся на прекращение испытаний и будет меньше жертв. Мне этот разговор совершенно ни к чему; убедить его я, конечно, ни в чем не могу, да он, вероятно, и сам не верит в свои только что придуманные соображения; просто ему не хочется ссориться с влиятельным министром СМ. Я повторяю

свою просьбу отложить испытания до комиссии ЦК. Уже почти ни на что не надеясь, я звоню Павлову, который находится на том аэродроме, откуда вылетает самолет-носитель. Быть может, испытание отложено по погодным условиям? Или мне удастся уговорить Павлова отсрочить испытание на день? Но Павлов сообщает, что по приказу Славского испытания перенесены на 4 часа вперед и в настоящее время самолет-носитель уже пересек Баренцево море и скоро выходит на цель! Очевидно, Славский все же опасался, что мне удастся уговорить Хрущева (действия которого часто были трудно предсказуемы) или еще как-то повлиять на события, и он решил обезопаситься. Это уже было окончательное поражение, ужасное преступление совершилось, и я не смог его предотвратить! Чувство бессилия, нестерпимой горечи, стыда и унижения охватило меня. Я упал лицом на стол и заплакал.

Вероятно, это был самый страшный урок за всю мою жизнь: нельзя сидеть на двух стульях! Я решил, что отныне я в основном сосредоточу свои усилия на осуществлении того плана прекращения испытаний в трех средах, к рассказу о котором я сейчас перехожу. Это была одна из причин (главная), почему я не мог осуществить свою угрозу Славскому и немедленно уйти с объекта. Потом ее место заняли другие.

...Через час я узнал о полном успехе нашего испытания и поздравил Борю Козлова с большим достижением.

\* \* \*

Перехожу к рассказу о моем участии в заключении Московского договора о запрещении испытаний в трех средах. Переговоры о запрещении ядерных испытаний велись уже на протяжении нескольких лет и зашли в тупик из-за проблемы проверки подземных испытаний. Не было никаких трудностей в отношении проверки выполнения соглашения о взрывах в атмосфере и на поверхности Земли. За неделю или две ветер разносит продукты взрыва по всему полушарию, и, собирая регулярно пробы атмосферного воздуха и пыли, скажем в США, можно с уверенностью сказать, нарушает ли СССР или другая страна соглашение о прекращении испытаний. То же относилось и к подводным и космическим испытаниям. Но совсем иначе обстояло дело с регистрацией подземных взрывов. Правда, они сопровождаются сейсмической волной. Но сразу встает вопрос, как отличить ядерный взрыв, особенно не очень большой мощности, от непрерывно происходящих подземных толчков естественного происхождения. В результате многих лет работы сотен экспертов выяснилось, что действительно — отличить можно, но для малых взрывов будет оставаться некоторая неопределенность; и еще — если какая-либо страна всерьез захочет обмануть, то она может подготовить большую подземную полость и взрывать в ней, и уж тогда ничего нельзя будет узнать (проблема БИГ ЛОХ). На эти тех-

нические трудности накладывались политические — то слегка затухающее, то вспыхивающее вновь взаимное недоверие.

Игорь Евгеньевич (вместе с Арцимовичем и некоторыми другими известными мне людьми) входил в комиссию экспертов, работавшую в Женеве под председательством академика Е. К. Федорова (бывшего «папанинца», обеспечивавшего четкое партийное руководство). Они встречались с замечательными людьми, такими как Ганс Бете, гуляли по берегу Женевского озера. Но преодолеть тупик они были не в состоянии.

Решение, однако, существовало. Еще в конце 50-х годов некоторые журналисты и политические деятели, в их числе президент США Д. Эйзенхауэр, предложили заключить частичное соглашение о прекращении испытаний, исключив из него спорный вопрос о подземных испытаниях. Советская сторона тогда, однако, уклонилась от обсуждения этого предложения (под каким-то демагогическим предлогом). Летом 1962 года сотрудник теоретического отдела Виктор Борисович Адамский напомнил мне о предложении Эйзенхауэра и высказал мысль, что сейчас, возможно, подходящее время, чтобы вновь поднять эту идею. Его слова произвели на меня очень большое впечатление, и я решил тут же поехать к Славскому. В. Б. Адамский был одним из старейших сотрудников Теоротдела, к тому времени — уже с 12-лет-



ним стажем. Он прибыл на объект после окончания института почти одновременно со мной, сначала был в отделе Зельдовича; после того, как Я. Б. был отпущен с объекта (формально — в 1963 году), стал моим сотрудником, фактически же — значительно раньше. Принимал участие во всех основных разработках. Как большинство молодых теоретиков отдела, женился на девушке из математического отдела. Я хорошо знал его жену Изу и дочку Леночку. Он был весьма образованным человеком и, опять же как большинство теоретиков, интересовался общеполитическими проблемами. К моим мыслям о вреде испытаний относился сочувственно, что было для меня поддержкой на общем фоне непонимания или, как мне казалось, цинизма. Я любил заходить к нему поболтать о политике, науке, литературе и жизни в его рабочую комнатку у лестницы. Последний раз я его видел 12 лет назад; он зашел поздравить меня с днем пятидесятилетия и быстро ушел.

Славский находился тогда в правительственном санатории в Барвихе. Я доехал на министерской машине до ворот санатория, отпустил водителя и по прекрасному цветущему саду прошел в тот домик, где жил Ефим Павлович. Он встретил меня очень радушно (это было еще до осенних событий). Славскому только что сделали операцию на желудке (он не без гордости рассказывал, что оперировал «сам Петровский», его друг, впоследствии академик и министр). Теперь он отдыхал

и поправлялся после операции. Я изложил Славскому идею частичного запрещения, не упоминая ни Эйзенхауэра, ни Адамского; я сказал только, что это — выход из тупика, в который зашли Женевские переговоры, выход, который может быть очень своевременным политически. Если с таким предложением выступим мы, то почти наверняка США за это ухватятся. Славский слушал очень внимательно и сочувственно. В конце беседы он сказал:

— Здесь сейчас Малик (заместитель министра иностранных дел). Я поговорю с ним сегодня же и передам ему вашу идею. Решать, конечно, будет «сам» (т. е. Н. С. Хрущев).

Славский проводил меня до двери.

Через несколько месяцев после нашего конфликта по поводу двойного испытания мощного изделия Славский позвонил мне на работу. Он сказал в очень примирительном тоне:

— Что бы ни произошло у нас в прошлом, жизнь идет, мы должны как-то восстановить наши добрые отношения. Я звоню вам, чтобы сообщить, что ваше предложение вызвало очень большой интерес *наверху*, и, вероятно, вскоре будут предприняты какие-то шаги с нашей стороны.

Я сказал, что это для меня очень важное сообщение. Еще через несколько месяцев после этого разговора, как известно, СССР предложил США заключить Договор

о запрещении испытаний в трех средах (в атмосфере, под водой и в космосе). Кеннеди приветствовал эту инициативу Хрущева, и вскоре Договор был подписан в Москве (и стал известен под названием Московского договора); он сразу был открыт для подписания другими государствами. Не присоединились к Договору Франция и КНР. Производимые этими двумя странами воздушные испытания за прошедшие с тех пор годы принесли немало вреда (многие сотни тысяч жертв). Сейчас Франция не производит воздушных испытаний. В Китае была развернута кампания против Московского договора как «обмана народов». Это была одна из линий размежевания с Мао, быть может одновременно одна из целей Договора в плане «большой политики».

Я считаю, что Московский договор имеет историческое значение. Он сохранил сотни тысяч, а возможно, миллионы человеческих жизней — тех, кто неизбежно погиб бы при продолжении испытаний в атмосфере, под водой и в космосе. Но, быть может, еще важнее, что это — шаг к уменьшению опасности мировой термоядерной войны. Я горжусь своей сопричастностью к Московскому договору.

Вышло так, что прекращение испытаний в атмосфере после моего разговора со Славским летом 1962 года уже не потребовало от меня усилий, получилось как бы само собой. Но я все же считал, что мое пребывание на

объекте в какой-то острый момент может оказаться решающе важным. Это было одной из причин, удерживавших меня от ухода с объекта «в науку», как это сделал Зельдович. Надо, однако, добавить, что в 60-е годы я также продолжал принимать активное участие в развитии тех направлений, в которых удалось добиться ранее успеха, а также пытался проявлять инициативу в некоторых новых направлениях (в основном все это осталось на уровне обсуждения) — т. е. по-прежнему работал не за страх, а за совесть. Конец этой чисто профессиональной работе разработчика оружия положило только мое отчисление в 1968 году. О дискуссиях этого периода, в частности по противоракетной обороне (ПРО), я рассказываю в других местах книги. Одновременно с осени 1963 года я начал очень усиленно заниматься «большой наукой». Я рассказываю об этом в главе 18.

Расскажу еще об одном эпизоде, внутренне связанном с рассказанным в этой главе и, быть может, интересном с точки зрения личной характеристики Л. И. Брежнева.

В 1965 году на объект приехал секретарь обкома КПСС Н-ской области. Он осматривал предприятия и лаборатории, посетил также Теоротдел. После того, как я и Ю. Б. рассказали о ведущихся в отделе работах, мы остались с глазу на глаз. Секретарь обкома сказал, что он недавно имел беседу с Л. И. Брежневым и тот

интересовался моей работой и здоровьем. Не ссылаясь в явной форме на Брежнева, он предложил мне вступить в КПСС. Я ответил, что я убежден — находясь вне рядов КПСС я приношу большую пользу стране. Впоследствии я узнал, что в той же беседе с секретарем обкома Л. И. Брежнев сказал:

— У Сахарова есть сомнения и какие-то внутренние переживания. Мы должны это понять и по возможности помочь ему.

О последней моей беседе с Брежневым — в связи с проблемой Байкала — я пишу ниже.

Весной 1962 года я получил письмо от соавтора папы по «Учебнику для техникумов» М. И. Блудова. Он готовил новое, переработанное издание и спрашивал меня, не соглашусь ли я заново написать две последние главы: «Квантовые и оптические явления» и «Атомное ядро». Я согласился. Несколько месяцев я работал с большим напряжением. В 1963 (или 1964) году учебник вышел в свет<sup>3</sup>. Я до сих пор считаю, что моя доля работы в тот раз вполне у меня удалась. У меня сложились хорошие отношения с Михаилом Ивановичем Блудовым, и я с удовольствием вспоминаю о совместной работе с ним.

После смерти папы мамино здоровье быстро ухудшалось. У нее развилась эмфизема легких. Только один

раз ( весной 1962 года ) мне удалось вывезти ее к папе на кладбище, потом такие поездки стали для нее слишком трудными. Лето 1962 года она безвыездно провела на даче вместе с племянницей Мариной. Во время моих приездов к ней она вспоминала прошлое, переоценивая при этом иногда свои отношения с некоторыми людьми в сторону большей терпимости.

В конце марта 1963 года ей стало совсем плохо. Я поместил ее в больницу МСМ, находившуюся недалеко от нашего дома. В первый день Пасхи 14 апреля я был у нее последний раз. А на другой день, 15 апреля, рано утром мне позвонили из больницы и попросили срочно приехать. Когда вместе с маминой сестрой тетей Тусей и братом Юрой мы вошли в ее палату, мама была уже без сознания.

Маму похоронили по церковному обряду на Ваганьковском кладбище в могилу бабушки. Рядом похоронены другие члены семьи Софиано, похоронен муж маминной сестры Анны Алексеевны Александр Борисович Гольденвейзер и его сестра Татьяна Борисовна.

Мама пережила папу ровно на 1 год 4 месяца.

## ГЛАВА 17

### Выборы в Академию в 1964 году. Дело о расстреле

Летом 1964 года состоялись очередные выборы в Академию наук СССР. Академические выборы проходят, как я уже писал, в два этапа: сначала на Отделениях выбирают многократным тайным голосованием столько академиков и членов-корреспондентов, сколько данному отделению выделено вакансий (вакансии определяются решением партийно-правительственных органов, кажется Совета Министров СССР). Затем Общее собрание должно подтвердить эти кандидатуры 2/3 голосов от списочного состава за вычетом тех, кто по болезни или из-за заграничной командировки не может принимать участия в выборах; о каждом поименно принимает официальное решение Президиум Академии. (Интересно, под какую категорию подводят они сейчас меня?.. — написано в Горьком.) В подавляющем большинстве случаев Общее собрание автоматически утверждает решения Отделений — число голосов, поданных против, бывает обычно минимальным. В основном это те же академики, которые голосовали против данной кандидатуры на Отделении, члены же других Отделений традиционно доверяют результатам выборов первого этапа.

Во время собрания нашего Отделения мне стало известно, что биологи избрали академиком члена-корреспондента своего Отделения Н. И. Нуждина. Эта фамилия была мне известна. Нуждин был одним из ближайших сподвижников Т. Д. Лысенко, одним из соучастников и вдохновителей лженаучных авантюр и гонений на настоящую науку и подлинных ученых. Во мне вновь вспыхнули антилысенковские страсти; я вспомнил то, что я знал о всей трагедии советской генетики и ее мучениках. Я подумал, что ни в коем случае нельзя допускать утверждения Общим собранием кандидатуры Нуждина. В это время у меня уже возникла мысль выступления по этому вопросу на Общем собрании.

В перерыве между голосованиями на Отделении я подошел к академику Л. А. Арцимовичу и поделился с ним своим беспокойством по поводу выдвижения биологами Нуждина. Лев Андреевич отдыхал от выборных баталий, сидя на ручке кресла. Он сказал:

— Да, я знаю. Надо бы его прокатить. Но ведь вам, например, слабо выступить на Общем собрании?..

— Нет, почему же слабо? — сказал я и отошел.

Общее собрание должно было состояться на следующий день. Я, однако, не знал, что группа физиков и биологов также готовилась к выступлению. Накануне Общего собрания на квартире академика В. А. Энгельгардта (крупного биохимика, одного из авторов открытия роли АТФ в клеточной энергетике, давнего противника Лы-



сенко) состоялось конфиденциальное совещание, на котором присутствовали И. Е. Тамм, М. А. Леонтович и др. Было решено, что Тамм, Леонтович и Энгельгардт выступят на Общем собрании; были согласованы тексты выступлений. Повторяю, я ничего обо всем этом не знал.

Общее собрание началось как обычно. Академики-секретари Отделений поочередно докладывали о результатах выборов в своих Отделениях и давали краткую характеристику научных заслуг каждого избранного. Никто не задавал никаких вопросов и не просил слова для выступления. Избранная заранее счетная комиссия готовила бюллетени для голосования. Наконец очередь дошла до академика-секретаря Отделения биологии (кажется, им был тогда академик Опарин — в прошлом поддерживавший Лысенко). Он сообщил об избрании на Отделении Нуждина и в нескольких фразах охарактеризовал его как выдающегося ученого-биолога. Я окончательно решился выступить, набросал тезисы выступления на обложке розданной академикам при входе в зал брошюры о выдвинутых Отделениями кандидатах (к сожалению, эти тезисы у меня не сохранились) и попросил слова, подняв руку (опередив тем самым Тамма, Энгельгардта и Леонтовича). Келдыш тут же позвал меня на трибуну. Я сказал примерно следующее:

«Устав Академии предъявляет очень высокие требования к тем, кто удостоивается звания академика — как в отношении заслуг перед наукой, так и в отношении обществен-

ной позиции. Член-корреспондент Н. И. Нуждин, выдвинутый Отделением биологии для избрания в академики, этим требованиям не удовлетворяет. Вместе с академиком Лысенко он ответствен за позорное отставание советской биологии, в особенности в области современной научной генетики, за распространение и поддержку лженаучных взглядов и авантюризм, за гонение подлинной науки и подлинных ученых, за преследования, шельмование, лишение возможности работать, увольнения — вплоть до арестов и гибели многих ученых.

Я призываю вас голосовать против кандидатуры Н. И. Нуждина».

Когда я кончил, на несколько секунд в большом зале возникла тишина. Потом раздались крики:

— Позор! — и одновременно — аплодисменты большей части зала, в особенности задних рядов, где сидели гости Собрания и члены-корреспонденты. Чтобы спуститься со сцены, на которой находились президиум Собрания и трибуна, мне надо было выйти к центру сцены и сойти в зал по ступенькам, покрытым ковром. Пока я шел до своего места и несколько минут после этого, шум в зале и аплодисменты все усиливались. Недалеко от меня сидел Лысенко. Он громко произнес сдавленным от ярости голосом:

— Сажать надо таких, как Сахаров! Судить!

Еще во время моего выступления слово попросили Игорь Евгеньевич Тамм, В. А. Энгельгардт, М. А. Леон-

тович. Вскочив со своего места в страшном возбуждении, слова стал требовать Лысенко. Келдыш первым выпустил Тамма, Леонтовича и Энгельгардта. Они выступали очень хорошо, логично и убедительно. Так же, как и я, они доказывали, что Нуждин недостойн избрания в академики. Лысенко, конечно, говорил, что сказанное нами — возмутительная клевета и что заслуги Нуждина очень велики. Потом взял слово Келдыш. Он выразил сожаление о том, что академик Сахаров употребил некоторые выражения, недопустимые на таком ответственном Собрании; он считает, что Сахаров совершенно не прав, и надеется, что Собрание при голосовании подойдет к вопросу о кандидатуре члена-корреспондента Н. И. Нуждина спокойно, непредубежденно и справедливо, учтя мнение Отделения биологии. Обращаясь к Лысенко, Келдыш сказал:

— Я не согласен с Сахаровым. Но, Трофим Денисович, каждый академик имеет право на выступление в пределах регламента и волен защищать свою точку зрения.

Много потом я узнал, что сидевший в президиуме зав. Отделом агитации и пропаганды ЦК КПСС Ильичев очень заволновался во время моего выступления и хотел тоже выступить. Он спросил сидевшего рядом академика П. Л. Капицу (от которого я и узнал эти подробности):

— Кто это выступает?

Капица ответил:

— Это автор водородной бомбы.

После этого разъяснения Ильичев решил, видимо, на всякий случай промолчать...

Через час все стали выходить в фойе, где были установлены урны для голосования. Многие совершенно незнакомые мне люди жали мне руку, благодарили за выступление. Среди других подошла моя однокурсница Катя Скубур, в это время — секретарь Арцимовича. Она сказала:

— Все наши (т. е. другие однокурсники. — А. С.) узнают о твоём выступлении!

Нуждин, как известно, не был избран.

Мое вмешательство в дело Нуждина оказалось, наряду с борьбой за прекращение наземных испытаний (хотя, конечно, проблема испытаний была существенней), одним из факторов, определивших мою общественную деятельность и судьбу. Почему я пошел на такой несвойственный мне шаг, как публичное выступление на собрании *против* кандидатуры человека, которого я даже не знал лично? Вероятно, во-первых, потому, что я особенно близко принимал к сердцу проблемы свободы науки, научной честности — наука казалась мне (и кажется сейчас) важнейшей частью цивилизации, и поэтому посягательство на нее — особенно недопустимым. Сыграла роль и случайность — то, что я не знал о совещании у Энгельгардта. Окончательное решение я принял импульсивно; может, в этом и проявился рок, судьба.

Через несколько дней ко мне домой пришел незнакомый мне раньше молодой биолог Жорес Медведев (хотя

я слышал его фамилию). Он сказал, что работает в одном из научно-исследовательских институтов, занимается генетическими проблемами геронтологии. Одновременно он на протяжении шести-семи лет собирает материалы по истории лысенкоизма; эта работа облегчается тем, что он имеет доступ к архивным материалам. Он очень высоко оценил мое выступление и попросил меня подробно повторить, по возможности точнее, что именно я говорил и всю обстановку. Все это он записал в блокнот для включения в его книгу. Ж. Медведев оставил мне для ознакомления рукопись своей будущей книги, которая тогда называлась «История биологической дискуссии в СССР» (или как-то похоже)<sup>1</sup>. Рукопись действительно была очень интересной.

В июле-августе мы опять, как и в предыдущие годы, поехали всей семьей в санаторий «Мисхор». Возвращаясь обратно, я на аэродроме в Симферополе купил случайно «Сельскохозяйственную газету» (других не было). Развернув ее в самолете, я с изумлением увидел в ней статью тогдашнего президента ВАСХНИЛ Ольшанского, в которой упоминался я, причем весьма нелестно:

«Инженер Сахаров, начитавшись подметных писем Медведева, на Общем собрании Академии наук СССР допустил клевету в адрес советской биологической мичуринской науки и видных советских ученых-биологов, внес дезорганизацию в работу Общего собрания».

(Я назван инженером, видимо, чтобы показать мою некомпетентность в вопросах биологии и, главное, чтобы скрыть от читателя, что я академик.)<sup>2</sup>

Появление статьи в газете показывало, что лысенковцы перешли в контрнаступление и что у них была какая-то мощная поддержка в высших партийно-правительственных сферах (вернее всего, в Сельскохозяйственном отделе ЦК и в некоторых других, в Министерстве сельского хозяйства и, по слухам, личная поддержка Хрущева, которому, вероятно, импонировали, как раньше Сталину, их соблазнительные обещания быстрого и легкого изменения положения в сельском хозяйстве за счет применения «мичуринской» науки). Я решил написать письмо Хрущеву и «открыть» ему глаза на истинное положение дел. Конечно, моих знаний было недостаточно для полного освещения всей проблемы, но я надеялся, что все же письмо будет полезным в силу моего положения, личных контактов с Хрущевым в прошлом и при наличии у меня общих представлений о генетике, молекулярной теории наследственности и практических применениях генетики. Около недели я составлял и перепечатывал одним пальцем на машинке свое письмо. Работал я по утрам, с 6 утра до 8, т. к. дни были заняты какими-то совещаниями. Числа 10 сентября я отослал свое письмо Хрущеву. В нем, кроме «научно-популярной» части, содержались утверждения о групповом, мафиозном характере лысенкоизма, пропоставшего зависимыми от него людьми многие партийные

и правительственные учреждения (самих слов «мафиозный», «мафия» в письме, кажется, не было, но это понятие давалось описательно).

О реакции Хрущева на мои действия в области биологии я знаю только по слухам. Они доходили до меня с разных сторон, но это не гарантирует, конечно, их достоверности.

Мне сообщали, что, узнав о моем выступлении на Общем собрании, повлекшем вместе с выступлениями Тамма, Леонтовича и Энгельгардта неизбрание Нуждина, Хрущев был очень рассержен, топал ногами и отдал приказ председателю КГБ (тогда это был Семичастный) подобрать на меня компрометирующий материал. Хрущев якобы сказал:

— Раньше Сахаров препятствовал испытанию водородной бомбы, а теперь вновь лезет не в свое дело.

Хрущев был возмущен не только моими действиями, но и позицией Академии в целом. Говорят, он предполагал ее частично расформировать, передав часть ее институтов в другие ведомства. Такая бурная реакция объясняется, видимо, тем, что Хрущев действительно многого ждал от предложений лысенковцев; кроме того, его связывали с лысенковцами какие-то родственные связи (но, кажется, жена и дочь Рада, как мне говорили, были проводниками других, здоровых влияний). Главное же, он был раздражен самим фактом вмешательства в дела, которые он считал «своими».

Хрущев несколько недель не показывал мое письмо другим членам Президиума ЦК КПСС. Возможно, это было проявлением растерянности и каких-то сомнений.

Письмо попало к другим членам Президиума ЦК уже накануне Октябрьского пленума ЦК, на котором Хрущев был снят. Мне сообщали, что в числе тех многочисленных обвинений в адрес Хрущева, которые выдвинул в своем выступлении М. А. Суслов, докладывавший от имени Президиума, было — потерял взаимопонимание с учеными, скрывал две недели от Президиума ЦК письмо Сахарова. В этом же сообщении были и некоторые подробности о снятии Хрущева. На всякий случай приведу их здесь.

Хрущев и Микоян отдыхали на Черноморском побережье. Их срочно вызвали на заседание Президиума ЦК. На аэродроме в Москве Хрущева никто не встретил. Удивленный и встревоженный, он помчался в Кремль, вошел в зал заседаний Президиума; на вопрос «Что делаете?» Суслов ответил:

— Рассматриваем вопрос о снятии Хрущева с занимаемых им постов.

— Вы что — с ума посходили? Я прикажу вас всех немедленно арестовать.

Он выбежал в приемную и позвонил министру обороны Малиновскому:

— Я в качестве Главнокомандующего приказываю вам немедленно арестовать заговорщиков.



Малиновский ответил, что он член КПСС и выполнит решение ЦК КПСС. Хрущев позвонил председателю КГБ Семичастному и тоже получил отказ примерно с той же аргументацией (в ближайшие годы новый руководитель — Л. И. Брежнев — снял Семичастного, заменив его Андроповым).

Снятие Хрущева означало окончательное поражение Лысенко и его сторонников. В течение последующих нескольких лет я регулярно получал к Новому году поздравительные открытки от ранее опального генетика Н. П. Дубинина, который стал теперь академиком и директором института. В открытках подчеркивалось значение моих действий в произошедшей в положении генетики перемене.

В 1964 году я еще не знал о возможной роли Нужи́дина в судьбе Тимофеева-Ресовского. Расскажу, однако, об этом здесь, с оговоркой, что некоторые мои сведения не из первых рук и поэтому могут быть неточны. Биолог-генетик Тимофеев-Ресовский, занимавшийся действием радиации на наследственность и другими вопросами генетики, в 37-м году не вернулся из Германии в СССР, т. е. стал «невозвращенцем». Он продолжал свои исследования в одной из лабораторий в Берлине. Вместе с ним в Германии были жена и сын. Во время войны сын погиб, кажется — в немецком концлагере<sup>3</sup>. Вскоре после окончания войны в лабораторию (находившуюся в советской зоне) приехал Нужи́дин. Он потребовал от Н. В. Тимофеева-Ресовского

материалы его исследований, в частности культуры дрозофил и какие-то бактериологические штаммы. Тимофеев-Ресовский отказался дать Нужиному что-либо. Вскоре он был арестован, насильно вывезен в СССР и помещен в специально для него организованную лабораторию — «шашку» на Урале<sup>4</sup>. Он жил там до конца 50-х или начала 60-х годов на положении заключенного и должен был работать вместе с приданными ему сотрудниками по заданиям Первого Главного Управления. Зельдович рассказал мне, что в 1951 или в 1949 году он на полигоне играл в шахматы с Мешиком и тот уверял его, что Тимофеев-Ресовский во время войны был причастен к опытам над заключенными в немецких концлагерях — конечно, это была явная ложь. Мешик в то время был начальником секретного отдела ПГУ, много лет был одним из ближайших приближенных Берии, расстрелян в 1953 году вместе с ним, как я уже писал.

Вскоре после освобождения Тимофеева-Ресовского (т. е. в конце 50-х или в начале 60-х годов) я получил письмо от его жены. Она просила связать ее с братьями Сахаровыми, особенно с Николаем. В это время еще был жив папа, и я передал письмо ему. Я узнал, что братья Сахаровы, тетя Женя и тетя Таня были близко знакомы с семьей жены Тимофеева-Ресовского, с ней самой и ее сестрами. Это была семья обрусевших немцев. Один из братьев (кажется, младший — Юра) был влюблен в (будущую) жену Тимофеева-Ресовского, но она предпочла своего будущего

мужа. У нее (со слов папы) в Туле жили сестры. (Я точно не помню, сколько было сестер, но это была большая семья.) Одна из них часто приезжала к нам в Гранатный, я ее хорошо помню, с ней дружили папа, тетя Женя и дядя Ваня. Во время немецкой оккупации Тулы (очень недолгой)<sup>5</sup> старшая из сестер просила какого-то немецкого офицера помочь найти сестру, находившуюся в Германии, и дала ему письмо для нее. После вступления советских войск в Тулу все сестры были арестованы и попали в СМЕРШ (сокращение от слов «Смерть шпионам» — армейская контрразведка). Видимо, они расстреляны. В шестидесятые-семидесятые годы жена Тимофеева-Ресовского поддерживала связь с тетей Женей до ее смерти и с тетей Таней до своей смерти в конце 70-х годов.

Я хочу рассказать еще об одном моем общественном выступлении. Оно также предварило в чем-то мою общественную деятельность последующих лет — выступления по делам людей, ставших жертвой несправедливости. Правда, оно имело место раньше, в 1962 году, но рассказать о нем уместно здесь.

Я прочитал в газете «Неделя» статью некоего следователя о раскрытии им преступлений. «Неделя» — еженедельное приложение к «Известиям», не включаемое в общую подписку; это та самая газета, которая писала потом всякую всячину о моей невестке Лизе Алексеевой, о Люсе, обо мне самом и других инакомыслящих. Дело, раскрытое

следователем, было следующее. Некий старик в маленьком городке изготовил в домашних условиях, в сарае, несколько фальшивых монет и зарыл их у себя во дворе. Кажется, на одну из монет он купил себе молока. По-видимому, он делал таинственные намеки о кладе своим приятелям, но полностью скрыл от жены. Кто-то из приятелей рассказал еще кому-то; в результате у старика сделали обыск, нашли в огороде фальшивые рубли, завернутые в носовой платок. Старика арестовали, был показательный суд, и — как пишет следователь — по многочисленным требованиям трудящихся как особо опасного преступника его приговорили к расстрелу. Мне показалось, что наказание совершенно не соответствует тяжести преступления, которого в сущности-то и не было. Сам старик, верней всего, — душевнобольной. Я написал об этом письмо в редакцию «Недели», подписал всеми своими титулами и просил переслать мои письма в прокуратуру. Дело это было типичным для советской юстиции в том смысле, что очень суровый приговор был вынесен по только что принятому закону. Сам закон заслуживает того, чтобы сказать о нем несколько слов. Это закон, предусматривающий смертную казнь за крупные хищения государственного имущества, за крупные валютные операции (в СССР это очень своеобразное понятие, связанное с тем, что государство само совершает валютные обмены по принудительным курсам и не хочет ни с кем делиться этим источником дохода), за частнопредпринимательскую деятельность крупного масштаба и, на-

конец, за фальшивомонетничество. Закон, необычайно жестокий, стал источником множества трагедий, чудовищных несправедливостей, гибели людей, часто даже совсем не совершавших преступлений по западным нормам (какого-нибудь организатора подпольной артели по проводке электричества колхозам или по производству ширпотреба из брака). Интересно, что все эти дела из МВД и прокуратуры забрал себе КГБ. Закон был принят «по случаю». Двое подпольных дельцов, крупных спекулянтов драгоценностями (Рокотов и Файбишенко) были осуждены к 15 годам каждый — тогда это было максимальное наказание за их преступление. Но выяснилось, что преступники снабжали драгоценностями людей из высшей элиты и «болтали» об этом. Чтобы их заставить навсегда замолчать, и был принят Указ о смертной казни. (Указ Президиума Верховного Совета СССР становится формально законом после утверждения на сессии Верховного Совета, но фактически применяется в качестве закона и до этого.) Рокотова и Файбишенко судили вторично и приговорили к смертной казни за преступление, совершенное до принятия нового закона, и во изменение ранее вынесенного более мягкого приговора. Это нарушало очень важные юридические нормы. Кто-то из юристов на Западе выразил неодобрение, тем дело и кончилось.

Старик-фальшивомонетчик тоже попал под эту новую метлу. Через две недели после того, как я отправил письмо, я получил ответ от главного редактора «Недели» Плю-

ща (не путать с Леонидом Плющом<sup>6</sup>). Редактор писал, что мое письмо передано в прокуратуру и оттуда получен ответ, что смертная казнь в СССР применяется только в качестве исключительной меры за особо тяжелые преступления (я писал что-то о необходимости особой осторожности при вынесении этого приговора). Что же касается старика, то приговор был приведен в исполнение. В статье, — писал далее редактор, — не было, к сожалению, указано, что старик ранее был осужден за участие в вооруженном нападении и отбыл в заключении 2 года. Суд учел это при вынесении приговора. Конечно, мне было ясно, что наличие приговора по старому делу (о котором не сообщалось никаких подробностей, кроме очень малого по советским масштабам срока заключения) никак не меняет несправедливости приговора, вынесенного за «игру в фальшивомонетничество». Это первое уголовное дело, с которым я столкнулся, оставило у меня горькое впечатление.

## ГЛАВА 18

### Научная работа в 60-х годах

Годы 1963—1967 были для меня плодотворными в научном отношении. Одной из причин было уменьшение интенсивности работы по спецтематике, которая стала гораздо меньше занимать мои мысли. Дома, т. е. на объекте, в коттедже, где я большую часть года жил один, и в Москве во время командировок, и во время отпуска в Крыму я думал теперь в основном о «большой науке». Но, самое главное, видимо просто подошло время и для меня самого (папа когда-то говорил, что период после 40 лет часто бывает самым плодотворным), и для тем, которые были мне по силам, соответствовали моему научному стилю, способностям и знаниям.

Как я уже писал, очень большую роль в моей научной судьбе в этот период сыграло общение с Я. Б. Зельдовичем. В начале 60-х годов Зельдович начал работать над проблемами космологии и астрофизики — они с этого времени стали для него главными. Вслед за ним о «большой космологии» стал думать и я.

Моя первая космологическая работа была выполнена в 1963—1964 годах, ее название — «Начальная ста-

дия расширения Вселенной и возникновение неоднородности распределения вещества»<sup>1</sup>.

Прежде чем говорить об этой и последующих моих работах, я должен разъяснить некоторые используемые в них представления и идеи. (Эта глава будет сильно отличаться по стилю и направленности от большей части книги; те из читателей, которым это не интересно, пусть ее либо пропустят, либо — лучше — прочтут ее сначала бегло, а в случае, если заинтересуются, прочтут еще раз — более внимательно и с использованием других книг.)

В настоящее время общепринятой является космологическая теория *расширяющейся Вселенной*. Эта теория основывается на найденном Александром Фридманом нестационарном (зависящем от времени) решении уравнения общей теории относительности и на открытом Хабблом и Хьюмансоном явлении разбегания галактик.

Как известно, звезды не распределены в пространстве равномерно, а образуют скопления, называемые галактиками. В каждое такое скопление входят десятки и даже сотни миллиардов звезд. Скопления-галактики отделены друг от друга гигантскими расстояниями, измеряемыми миллионами световых лет. (Для справки: световой год — это единица длины, путь, проходимый светом за 1 год. Свет распространяется со скоростью, в один миллион двести тысяч раз большей, чем скорость пассажирского реактивного самолета, и почти в сорок тысяч раз большей, чем скорость искусственного спут-



ника Земли.) Все те звезды, которые мы видим на небе, принадлежат одной из галактик — «нашей». Другие галактики видны на небе в виде маленьких туманных пятнышек, раньше их так и называли — туманности. Ближайшая к нам (большая) галактика — знаменитая туманность Андромеды (есть еще «совсем рядом» маленькая галактика-спутник Магелланово облако, до нее 150 тысяч световых лет). Хаббл и Хьюмансон открыли, что все галактики удаляются от нашей, скорость их удаления пропорциональна расстоянию до них. Вселенная — это все, что существует; она не имеет границ и нет ничего вне ее. Поэтому нелегко представить себе, что значит «расширение Вселенной». Быть может, полезен такой образ-аналогия. (Заимствовано с минимальными изменениями из прекрасной книги Мизнера, Торна и Уилера «Гравитация».) Представим себе двухмерных существ, живущих на поверхности резинового воздушного шарика и не подозревающих, что существует что-либо кроме этой поверхности; это — их Вселенная (популяризаторы XIX века использовали образ двухмерных существ на кривой поверхности, чтобы пояснить понятия неевклидовой геометрии; Чернышевский издевался над этим — и зря!). На поверхности шарика наклеены лепешечки теста, соответствующие галактикам нашей Вселенной. Пусть теперь в шарик вдувается воздух, и он «надувается». Лепешки на поверхности шарика при этом удаляются друг от друга. Двухмерный житель, пол-

зающий по одной из лепешек, вправе сказать, что все остальные лепешки-галактики разлетаются от его родной лепешки; причем чем дальше от него лепешка, тем с большей скоростью она удаляется. Это именно та картина, которую наблюдают астрономы с настоящими трехмерными галактиками в нашем трехмерном мире!

Возникновение представления о нестационарной Вселенной, геометрические свойства которой зависят от времени, — одно из самых грандиозных изменений в научном мировоззрении, принесенных нашим веком. Наука прошлых веков, постигнув изменчивость жизни на Земле, изменчивость земной поверхности и даже самой Солнечной системы, неявно предполагала, что Вселенная в целом обладает некоей высокой степенью постоянства. Отказаться от этого постулата было очень нелегко.

Создав теорию относительности, Эйнштейн пытался применить свои уравнения к миру в целом. При этом он упорно искал стационарные, не изменяющиеся во времени решения. Для этого он даже модифицировал свои первоначальные уравнения, приписав вакууму свойство «самоотталкивания» (так называемая космологическая постоянная Эйнштейна — о ней я еще буду говорить). Но это изобретение тоже не спасло от больших теоретических трудностей, казавшихся непреодолимыми.

Простой и гениальный выход был найден Фридманом в 1922—1924 годах. Он впервые рассмотрел нестационарные решения, в частности расширяющуюся Вселенную,

открыв таким образом «на кончике пера» самое грандиозное явление из всех известных сейчас людям.

Первоначально Эйнштейн считал работу Фридмана ошибочной. Лишь несколько месяцев спустя он понял, что ошибался он сам, и опубликовал об этом специальную заметку — еще одно свидетельство человеческой незаурядности и научной честности гения.

Фридман за полтора года до смерти прочитал заметку Эйнштейна, но, к сожалению, не дожидаясь наблюдательного открытия «разбегания» галактик. Он умер в 1925 году в возрасте 37 лет от брюшного тифа. Во время первой мировой войны Фридман был летчиком-испытателем, Георгиевский кавалер, награжден золотым оружием. П. Л. Капица уверял меня однажды, что Фридман — незаконнорожденный сын одного из великих князей. Так ли это — я не знаю.

Наряду с работами Александра Фридмана в формировании представлений о расширяющейся Вселенной, в выяснении их космологического, астрофизического и общепhilosophического значения большую роль играли работы Джорджа Леметра (первая работа которого относится к 1927 году и увязана с наблюдательными данными Хаббла и Хьюмансона).

Продолжая мысленно процесс расширения Вселенной в прошлое, мы неизбежно приходим к начальному состоянию очень большой плотности с физическими условиями, отличающимися кардинально от того, что мы наблюдаем

в повседневной жизни, или можем сейчас осуществить в лаборатории, или предполагаем, например, в недрах звезд. Сколько времени прошло с этого момента? Наиболее вероятная оценка — от 13 до 20 миллиардов лет. Приведенное число неоднократно уточнялось после первых оценок Хаббла и Хьюмансона, но и сейчас известно еще, по ряду причин, не очень точно. Но качественная картина расширения Вселенной может считаться установленной. Это факт огромного, принципиального значения!

Наблюдаемая картина мира характеризуется двумя особенностями: крайне неоднородным распределением вещества в относительно малых масштабах, сложной иерархической структурой, ступенями которой являются планеты, звезды, галактики, скопления галактик, — и практически однородным распределением вещества в масштабах, превосходящих размеры скопления галактик (в последнее время появились теории, согласно которым Вселенная в еще больших масштабах, чем доступные наблюдению, разбита на области с существенно различными свойствами). «Большая космология» ставит себе задачей объяснить эти особенности, объяснить, почему галактики, звезды и планеты именно такие, какими мы их наблюдаем, а не иные, как конкретно они образовались. Последние десятилетия в «большой космологии» все активнее используются достижения теории элементарных частиц; с другой стороны, грандиозные космологические процессы (особенно начальной стадии расши-

рения Вселенной) могут дать нам такие сведения о физике элементарных частиц, которые пока нельзя получить иными методами; уже сейчас космология — это испытательный полигон для новых теорий в области элементарных частиц. Об одном из вопросов этого круга — о барионной асимметрии Вселенной и нестабильности бариона — я буду рассказывать подробно.

Та гипотеза, которая казалась наиболее правдоподобной 20 лет назад — и, главным образом, лежит в основе популярных среди физиков космологических представлений и сейчас, — сводится к утверждению, что начальное состояние Вселенной было весьма однородным, плотность вещества и энергии была практически постоянной в пространстве и вся наблюдаемая структура возникла потом за счет механизма «гравитационной неустойчивости» (многие авторы считают, что на начальной стадии наряду с гравитационной неустойчивостью большую роль играла неустойчивость процессов превращения полей элементарных частиц, некоторые особую роль придают так называемым космическим струнам; в 60-е годы об этом еще никто не думал).

Что такое гравитационная неустойчивость — поясню на модели. Пусть мы имеем бесконечную цепочку одинаковых тяжелых шаров, расположенных на равных расстояниях друг от друга. Пока расстояния в точности равны, шары находятся в покое — силы, действующие на каждый шар слева и справа, уравновешиваются. Но стоит одному

из шаров слегка сместиться, скажем вправо, как притяжение к шарам, расположенным слева, уменьшится, а к шарам, расположенным справа, — возрастет (напомню, что сила притяжения по закону тяготения Ньютона обратно пропорциональна квадрату расстояния между шарами). В результате смещение шаров будет возрастать, причем все быстрее и быстрее. В движение придут и остальные шары. Это и есть гравитационная неустойчивость — появление больших неоднородностей из малых начальных. Теорию гравитационной неустойчивости впервые построил Джеймс Джинс (тот самый, книгой которого «Вселенная вокруг нас» я зачитывался в отрочестве). В его теории были, однако, некоторые слабые места.

Строгое и полное исследование гравитационной неустойчивости применительно к космическим моделям Фридмана осуществил Евгений Михайлович Лифшиц в 1946 году. В качестве конкретного выхода своей теории Лифшиц имел в виду объяснить возникновение галактик и их скопления.

Через 10—11 лет после Лифшица некоторые его результаты более простым и наглядным способом воспроизвел Боннор. (У меня при виде этой фамилии невольно возникает вопрос, не из родственников ли он моей жены, разбросанных событиями века по странам и континентам?..)

Теория гравитационной неустойчивости показывает, как возрастают начальные малые неоднородности плотности. Однако, для того чтобы найти эти начальные неоднородности,

родности, нужны дополнительные физические соображения или гипотезы. Это одна из главных проблем большой космологии. В своей работе, опубликованной в 1965 году, я как раз пытался исследовать этот вопрос.

Я исходил тогда, вслед за Зельдовичем и многими другими авторами того времени, из так называемой «Холодной модели Вселенной», согласно которой начальная температура сверхплотного вещества предполагалась равной нулю (предполагалось, что вещество нагревается потом за счет тех или иных процессов, включая ядерные реакции). Сейчас «холодная» модель, во всяком случае в ее первоначальной форме, считается безусловно не соответствующей действительности. Наиболее широко принятая модель — «горячая», согласно которой начальное состояние характеризовалось очень высокой температурой.

Использование «холодной» модели в значительной степени обесценило мою первую космологическую работу. Некоторый интерес представляют результаты, относящиеся к теории гравитационной неустойчивости, в том числе (в особенности) квантовой, и гипотезы об уравнивании состояния вещества при сверхвысоких плотностях. Квантовый случай неустойчивости я рассмотрел с помощью точного автомодельного решения для волновой функции гармонического осциллятора с переменными параметрами: тут большие трудности представил учет эффектов давления, но я их преодолел (как — отсылаю интересующих-

ся к моей работе; я запомнил день, когда мне удалось найти решение — 22 апреля 1964 года).

В одном из рассмотренных мною гипотетических уравнений состояния плотность энергии при стремлении плотности вещества к бесконечности стремится к постоянной величине. То есть в пределе плотность энергии не зависит от плотности вещества. Давление при этом отрицательно, вещество растянуто. Такое уравнение состояния приводит к расширению Вселенной по закону показательной функции. Независимо, и с большей определенностью, о том же писал в те же годы Глинер. Недавно многие авторы — в их числе первыми были сотрудники ФИАН Д. А. Киржниц и А. Д. Линде — пришли к выводу, что подобная ситуация может возникнуть в современных теориях элементарных частиц с нарушением внутренней симметрии вакуума. В этих теориях предполагается, что вакуум может существовать в нескольких состояниях, из которых только одно («истинный» вакуум) обладает нулевой (или очень малой по абсолютной величине) плотностью энергии; в остальных состояниях («ложный» вакуум) плотность энергии отлична от нуля и колоссальна по абсолютной величине. Алан Гут сделал следующий шаг, применив эти соображения к реальным космологическим проблемам. «Молодая» Вселенная в состоянии ложного вакуума расширяется по закону показательной функции, ее размеры увеличиваются в колоссальное число раз. Чтоб отличить этот случай от умеренного расширения на более поздних стадиях эволю-



ции Вселенной, говорят о «раздувании». В настоящее время теория «раздувающейся» Вселенной является наиболее популярной в ранней космологии, ее развивают теоретики всего мира. Очень активно и успешно в этой области работает Линде. Из других советских астрофизиков я особо должен упомянуть А. А. Старобинского, который стоял у истоков некоторых альтернативных (впоследствии влившихся в общее русло) идей. Гипотеза раздувания естественно объясняет многие астрофизические факты (отсутствие наблюдаемых изолированных магнитных полюсов — «монополей», почти «плоская» геометрия Вселенной и др.). Впрочем, не исключено, что будут найдены альтернативные объяснения. Неясен основной вопрос — о природе поля, вызывающего раздувание. Возможно, что разные состояния вакуума тут ни при чем — просто мы живем в такой области Вселенной, где с самого начала присутствовало поле, обладающее отрицательным давлением, и поэтому в нашей области Вселенной произошло раздувание. Существование подобных полей предполагается в некоторых современных теориях. В целом ситуация тут далека от ясности. Гипотеза раздувающейся Вселенной безусловно должна быть отвергнута, если обнаружится, что геометрия Вселенной далека от плоской (евклидовой).

Главное значение работы 1965 года для меня — я вновь уверовал в свои силы физика-теоретика. Это был некий психологический «разбег», сделавший возможными мои последующие работы тех лет.

Свидетельством начального горячего состояния Вселенной является так называемое «реликтовое (т. е. остаточное) излучение» — приходящее из космоса микроволновое тепловое радиоизлучение, открытое Пензиасом и Вильсоном примерно в то самое время, когда я отдал свою исходящую из холодной модели работу в печать. История открытия реликтового излучения и вообще горячей модели — очень драматична, я не буду ее тут касаться, отослав читателя к ряду прекрасных книг, в их числе Стивена Вейнберга «Первые три минуты», к дополнениям редактора русского перевода этой книги Зельдовича и к его собственным книгам, написанным совместно с И. Д. Новиковым. Укажу лишь, что первоначальная идея горячей Вселенной принадлежит Гамову.

В своей следующей космологической работе я уже исходил из горячей модели и из следующего многозначительного факта — во Вселенной имеется так называемая «барионная асимметрия» (т. е. есть, насколько мы можем видеть, только барионы и нет антибарионов). При этом, что особенно требует объяснения, барионов гораздо меньше, чем фотонов реликтового излучения — примерно одна стомиллионная или даже миллиардная доля. Тут мне опять потребуются пространные разъяснения.

Напомню прежде всего, что барионы — это собирательное название для протонов и нейтронов (а также для некоторых нестабильных частиц, образующихся из протонов и нейтронов при столкновении частиц высоких энер-

гий). Подобно тому, как у электронов существуют «античастицы» — позитроны — с противоположным знаком электрического заряда, так и у протонов и нейтронов существуют античастицы — антипротоны и антинейтроны, вместе — антибарионы. Антипротон обладает обратным по отношению к протону знаком электрического заряда, у антинейтрона (и антипротона) — обратен знак магнитного момента. Более существенно, однако, другое свойство, общее для всех античастиц — они «аннигилируют» при взаимодействии с частицами (аннигилируют — взаимно уничтожаются). При этом образуются гамма-кванты, пи-мезоны и другие частицы меньших и нулевой масс. Разность числа барионов и числа антибарионов в какой-либо системе называется «барионным зарядом». Например, массовое число атомного ядра (сумма числа протонов и числа нейтронов) есть по этому определению барионный заряд ядра.

До недавнего времени считалось, что при всех процессах в природе барионный заряд сохраняется. Закон сохранения энергии и закон сохранения электрического заряда допускают распад протона на позитрон и какие-либо легкие частицы (гамма-кванты, нейтрино и т. п.). Но весь повседневный опыт свидетельствует о том, что этого не происходит (или происходит крайне редко). Экспериментальный предел для вероятности этого процесса очень низок. В тонне вещества содержится примерно  $10^{30}$  барионов. Можно утверждать, что за год в одной

тонне распадается меньше одного бариона. (Добавление 1987 г. Теперь этот предел еще уменьшился в десять раз.) Если бы распался ровно один барион в год, то за все время существования Вселенной (10 миллиардов лет) в кубе со стороной один километр распалась бы крупинка в 1/4 миллиметра диаметром — еле видная глазом. Экстраполируя эту потрясающую стабильность, физики сделали вывод, что существует абсолютный закон сохранения барионного заряда.

Именно на этот закон, казавшийся почти незыблемым, и посягнул я в своей работе.

Возвратимся опять к космосу.

Как я уже упомянул, в настоящее время, по-видимому, в наблюдаемой части Вселенной гораздо больше фотонов реликтового излучения (их около  $400$  в  $\text{см}^3$ ), чем барионов (в среднем  $10^{-5} - 10^{-6}$  в  $\text{см}^3$ ), и — но это уже в какой-то мере предположение — совсем нет антибарионов. Что было раньше, на ранней стадии расширения Вселенной? Легче всего экстраполировать назад фотоны. Их общее число при расширении мало меняется, но меняются, конечно, их плотность (число фотонов в единице объема) и, что очень важно, средняя энергия фотонов, т. е. температура фотонного газа. Изменение температуры (энергии частиц) при изменении объема — это то самое явление, которое мы наблюдаем при накачивании автомобильной шины. Воздух при сжатии нагревается, а при расширении — охлаждается. То же самое происходит

с фотонным газом. Поэтому на ранних стадиях его температура была гораздо выше.

Уменьшение энергии фотонов при расширении Вселенной называется космологическим красным смещением. Название связано с тем, что энергия фотонов видимого света максимальна у фиолетового конца спектра и минимальна у красного конца. Поэтому при уменьшении энергии фотонов спектральные линии «смещаются» к красному концу спектра. Именно наблюдение в 1927 году Хабблом и Хьюмансоном смещения спектральных линий в спектрах, испускаемых галактиками, стало наблюдательной основой теории расширения Вселенной. Чем дальше от нас какая-то галактика, тем раньше испущен дошедший до нас сейчас свет и тем сильнее поэтому красное смещение. На тех стадиях, когда энергия фотонов превосходила энергию, требуемую для образования пары барион + антибарион, барионы и антибарионы должны были присутствовать, причем в количествах, равных количеству фотонов в том же объеме (с точностью до постоянного численного множителя порядка единицы). В результате в предположении сохранения барионного заряда и полной барионной асимметрии сегодня имеем в некотором объеме Вселенной (числа условные, для иллюстрации):

Сейчас:

Фотонов	Барионов	Антибарионов
100 000 000	1	0

На горячей стадии добавляется 100 000 000 пар барионов и антибарионов:

Фотонов	Барионов	Антибарионов
100000000	100000001	100000000

Трудно представить себе, чтобы приведенные в последней строчке числа были «заданными природой» начальными условиями. Они в таком качестве «режут глаз», «такого не может быть». Именно это обстоятельство (как видит читатель, из области интуиции, а не дедукции) и было исходным стимулом для многих работ по барионной асимметрии, в том числе и моей.

Предложенные гипотезы распадаются на три группы (первые две — в предположении сохранения барионного заряда, третья — в предположении его нарушения).

Первая группа гипотез (Альфвен, Омнес и другие) предполагает, что во Вселенной существуют достаточно большие области, в которых в настоящее время есть только барионы, и другие столь же большие области, где есть только антибарионы, т. е. Вселенная как бы пятнистая. В среднем во Вселенной ровно столько же барионов, сколько антибарионов. Размер областей, чтобы не прийти к противоречию с наблюдениями, надо предположить достаточно большим, скажем — это часть пространства, приходящаяся на одну галактику. Например, наша галактика и прилегающая к ней область содержит

барионы, а туманность Андромеды, возможно, — антибарионы.

Далее предполагается, что на ранней стадии расширения Вселенной она была вся барионно-нейтральной; пятнистость возникла потом, в результате каких-то (у разных авторов — разных) процессов пространственного разделения.

В этой группе гипотез («симметричная с разделением») возникают большие трудности; главная из них та, что не было найдено сколько-нибудь эффективного механизма пространственного разделения барионов и антибарионов.

Предложенные до середины 70-х годов разными авторами макроскопические механизмы разделения вещества и антивещества могли функционировать лишь в крайне разреженной среде и были неэффективны.

Вторая группа гипотез, по существу, возвращает нас к холодной модели. В начальном состоянии есть только барионы (точней, кварки); температура равна нулю, потом, на все еще ранних стадиях, происходит нагрев из-за каких-то неравновесных процессов с выделением огромного количества фотонов, порядка ста миллионов на один барион. Образуются избыточные пары барион + антибарион, затем они аннигилируют и остаются те же барионы, с которых все началось, и реликтовые фотоны. Интересный вариант этой гипотезы — выделение тепла и фотонов за счет перестройки симметрии вакуума.

Третьей группе гипотез начало положено, по-видимому, мной (подробней, однако, смотри ниже — в вопросах приоритета всегда существуют нюансы). В 1966 году я высказал предположение о возникновении наблюдаемой барионной асимметрии Вселенной (и предполагаемой лептонной асимметрии) на ранней стадии космологического расширения из зарядово-нейтрального начального состояния, содержащего равное число частиц и античастиц. Работа была опубликована в 1967 году («Письма в ЖЭТФ», 1967, т. 5, вып. I)<sup>2</sup>. Такой процесс возможен, только если:

1) закон сохранения барионного (и лептонного) заряда не является точным и нарушается при высоких температурах на ранней стадии космологического расширения (причем так, что не возникает противоречия с наблюдаемым большим временем жизни бариона при обычных температурах!);

2) различны вероятности образования частиц и античастиц при неравновесных процессах при начальном зарядово-симметричном состоянии.

Начну с обсуждения второй предпосылки. В 1966 году она уже не была гипотезой, а следовала из сенсационных экспериментов по распаду нейтральных ка-мезонов, осуществленных двумя годами ранее Крониным, Кристенсеном, Фитчем и Терлеем. Обнаруженный ими распад долгоживущего нейтрального ка-мезона (ка-лонг) на два пи-мезона свидетельствовал о нарушении СР-инвариантности (я ниже разъясню этот термин и связь с различным



образованием частиц и античастиц). До указанных авторов распад ка-лонг на два пи-мезона пыталась обнаружить группа советских физиков во главе с Подгорецким, но у них в распоряжении был слишком слабый пучок ка-мезонов, и они смогли установить лишь верхний предел вероятности искомого распада, равный, по их оценкам, примерно одной сотой от полной вероятности распада (пишу по памяти). Потом оказалось, что искомый эффект составляет около одной пятисотой. Подгорецкий и его товарищи были так близки к цели!<sup>3</sup>

Открытие нарушения CP-инвариантности завершило тот путь пересмотра законов симметрии при «отражениях», который был начат в 1956 году Ли и Янгом (оба они — китайцы по происхождению, работали в США; за работу 1956 года им была присуждена Нобелевская премия; с точки зрения психологии научной работы интересно, что одновременно со статьей по «отражениям» они проводили изящные и трудоемкие вычисления по другой, гораздо менее известной работе по статистической физике и уделяли ей не меньше внимания; Янгу, совместно с Миллсом, принадлежит еще одна фундаментальная работа — о так называемых калибровочных полях). До Ли и Янга в физике элементарных частиц считалось самоочевидным и бесспорным, что существуют три точные дискретные симметрии (слово «дискретная» тут антоним слова «непрерывная»; пример непрерывной симметрии — симметрия относительно вращения шара или цилиндра):

1) Симметрия относительно так называемого Р-отражения (пространственного), эквивалентного отражению в зеркале (т. е. предполагалось, что все, что мы видим в зеркале, может происходить и в реальном мире).

2) Симметрия относительно С-отражения, отображающего частицы в античастицы. Другое название С-отражения — зарядовое сопряжение, так как заряды (электрический, барионный, лептонный) частиц и античастиц противоположны. Все процессы с участием античастиц, согласно этому предположению, должны происходить так же, как процессы с частицами.

3) Симметрия относительно Т-отражения, меняющего направление процесса на обратное, превращающего, например, распад частицы на две частицы в их слияние.

Идея Ли и Янга была необыкновенно смелой и плодотворной. Они высказали мысль, что все эти симметрии являются приближенными; в особенности они подчеркнули, что в слабых взаимодействиях, возможно, сильно нарушаются Р-симметрия и С-симметрия, а в сильных, гравитационных и электромагнитных взаимодействиях симметрии не нарушаются. Эта идея имела огромное значение для всей физики элементарных частиц, стимулировала множество экспериментальных и теоретических исследований.

Еще за несколько лет до этого Паули и Людерс установили, что из основных принципов квантовой теории поля следует симметрия относительно совместного пре-

образования С, Р и Т (так называемая СРТ-симметрия). Затем этот вывод был сильно подкреплён другими авторами. Поэтому физики имеют некий рубеж, дальше которого им, по всей вероятности, отступить не придётся. Но сначала была сделана попытка «закрепиться на промежуточном рубеже». Ряд авторов, среди них Ландау и Салам, высказали предположение, что точной симметрией является «комбинированная симметрия» СР. Предпосылка, из которой при этом исходил Ландау — равенство нулю массы нейтрино, — по-видимому, неправильна. Но сама идея оказалась плодотворной, и вскоре на ее основе была построена теория слабых взаимодействий (для процессов с изменением заряда частиц, в частности — бета-распада), хорошо согласующаяся с опытом.

СР-симметрия (или инвариантность — это синоним) означает, что любой процесс с античастицами происходит так же, как процесс с частицами, если античастицы расположены и движутся в пространстве зеркально-симметрично по сравнению с частицами. Как следствие, полная вероятность любой реакции превращения частиц одинакова для частиц и античастиц (таким образом, для проблемы барионной асимметрии следствия СР-симметрии были бы такими же, как С-симметрии).

Между тем, червь сомнения, порожденный Ли и Янгом, продолжал свою работу... Начались проверки «комбинированной» СР-симметрии (можно сказать, частично ком-

бинированной, если СРТ-инвариантность называть полно комбинированной). При этом одновременно решалась судьба Т-инвариантности — в силу СРТ-теоремы Паули—Людерса, либо одновременно и СР и Т симметрии точные, либо обе эти симметрии приближенные.

Физики усиленно искали явления, в которых происходит нарушение СР-симметрии и Т-симметрии. Как я уже писал, таким явлением оказался распад ка-лонг-мезона на два пи-мезона. Я не буду объяснять, почему этот распад свидетельствует о нарушении СР-симметрии. Через несколько лет было открыто другое явление, где нарушение СР-симметрии и отличие частиц от античастиц проявляются более наглядно. Среди многих способов распада ка-лонг-мезона существуют два способа (как говорят — два канала), являющиеся СР- или С-отражением друг друга, — распад на пи-плюс-мезон, электрон и нейтрино и распад на пи-минус-мезон, позитрон и антинейтрино (мы будем интересоваться полными вероятностями каждого канала, поэтому СР- и С-симметрии для нас эквивалентны).

Оказалось, что полные вероятности распада по этим двум каналам отличаются на 0,6%! Это как раз эффект того типа, который был мне необходим для объяснения возникновения барионной асимметрии Вселенной из нейтрального состояния.

Первая известная мне работа, в которой обсуждаются следствия сохранения СРТ-симметрии и нарушения

CP- и C-симметрии, принадлежат Соломону Окубо. Он (с конкретными примерами) формулирует следующие утверждения:

Пусть некое состояние (частица)  $A$  распадается по нескольким каналам  $B_1, B_2$  и т. д., а зарядово-сопряженное состояние  $\bar{A}$  (античастица) распадается по зарядово-сопряженным каналам  $\bar{B}_1, \bar{B}_2$  и т. д. Тогда:

Из CP-симметрии следует, что масса  $A$  равна массе  $\bar{A}$ , и полная вероятность распада  $A$  равна полной вероятности распада  $\bar{A}$  (полная вероятность — сумма вероятностей распада по всем возможным каналам).

Нарушение CP-симметрии приводит к тому, что вероятности распада по каналам могут быть различны для частиц и античастиц, т. е. вероятность канала  $B_1$  не равна вероятности канала  $\bar{B}_1$  и т. д.

Именно эти два утверждения, наряду с нарушением барионного заряда, легли в основу моей работы. На экземпляре работы, который я подарил в 1967 году Евгению Львовичу Фейнбергу, я написал такой эпиграф:

Из эффекта С. Окубо  
при большой температуре  
для Вселенной сшита шуба  
по ее кривой фигуре.

Перехожу теперь к обсуждению другой предпосылки работы — к нарушению барионного заряда.

В отличие от только что обсужденной она являлась гипотезой, причем, как я уже отмечал, такой, которая шла вразрез с установившимися в науке тех лет убеждениями. Отчасти поэтому моя работа тогда привлекла мало внимания.

В хорошей книге Зельдовича и Новикова (вышедшей в свет в 1975 году!)<sup>4</sup> есть параграф, посвященный гипотезе нарушения барионного заряда и объяснению с ее помощью барионной асимметрии Вселенной. Общее отношение — определенно отрицательное.

Когда я писал свою работу, я знал о предложении Ли и Янга попытаться обнаружить на опыте поле, обусловленное барионным зарядом (мне рассказал об этом предложении Я. Б. Зельдович). Наличие такого поля явилось бы подтверждением сохранения барионного заряда, подобно тому, как наличие у электрически заряженных тел кулоновского электрического поля является «гарантом» сохранения электрического заряда. Аналогично — гравитационное поле, существующее в окрестности любой системы тел (на «бесконечности»), однозначно связано с сохраняющейся массой системы (или энергией, по формуле Эйнштейна). В общем, из самого факта существования дальнедействующего поля (т. е. убывающего обратно пропорционально квадрату расстояния) следует, что оно вызвано какой-то сохраняющейся субстанцией. Обратное заключение — что отсутствие поля означает отсутствие соответствующей сохраняющейся величины —

не является логически обязательным, но оно весьма правдоподобно.

По существу, независимость ускорения свободного падения тел от их химического состава, которую проверял Галилей, бросая разные предметы с Пизанской башни, одновременно указывает на отсутствие барионного поля. Эти опыты Галилея явились началом современной экспериментальной науки, в этом их историческое значение. Теперь, с высоты знаний XX века, мы можем сказать, что Галилей закладывал основы теории тяготения Эйнштейна (принцип эквивалентности инертной и тяготеющей массы) и проверял, существуют ли не гравитационные и не электрические силы дальнего действия — что, в частности, имеет отношение к проблеме барионного заряда. Заметим, что, если бы обнаружилось различие ускорений, это имело бы большие последствия. И всегда есть опасность (или надежда), что при дальнейшем уточнении что-нибудь обнаружится. Опыты Галилея подвергались уточнению много раз. Вскоре после него — Ньютоном, использовавшим маятники из разных материалов. В нашем веке — в опытах Этвеша, затем Дике и, наконец, Брагинского и Панова, со все возрастающей точностью, достигшей у Брагинского и Панова  $10^{-12}$  —  $10^{-13}$  (по-прежнему с негативным результатом).

Я узнал совсем недавно, что в 1964 году (т. е. до меня, так же как до Янга и Ли) Стивен Вейнберг, исходя из отсутствия барионного поля, предположил, что барионный

заряд не сохраняется. Он также обсуждал возможную связь этого с космологией. В своей популярной книге (1977 год) о космологии «Первые три минуты» — я уже отсылал к ней читателя — Вейнберг не упоминает о своей гипотезе, видимо не придавая ей значения.

Я должен сказать, что в работе 1967 года я предложил конкретный механизм нарушения барионного заряда, который, по-видимому, не имеет отношения к действительности. В 1970 году появилась интересная работа по проблеме возникновения барионной асимметрии Вадима Кузьмина (со ссылкой на мою работу), затем — работа Пати и Салама, в которых предлагались другие гипотезы относительно механизма нестабильности протона. Они также, по-видимому, не соответствуют природе. Важный принципиальный шаг был сделан Джорджи и Глешоу в 1974 году.

В своей статье Джорджи и Глешоу развивают успех работ Глешоу, Вейнберга и Салама, в которых были объединены в единой теории слабые и электромагнитные взаимодействия элементарных частиц. Джорджи и Глешоу предложили первый (и очень интересный) вариант того, что теперь называется GUT (Grand Unification Theory, Теория Великого Объединения), с объединением сильных, слабых и электромагнитных взаимодействий, оставив за бортом только гравитацию. К этому времени утвердилось представление о структуре барионов как составных частиц, состоящих из трех «более элементарных» частиц —



кварков (соответственно, антибарион состоит из античастиц — антикварков). В теории кварки и лептоны (собирательное название электрона и нейтрино) рассматриваются на равных правах и могут превращаться друг в друга. Следствие этого — возможность реакций с изменением барионного заряда. Например, протон может распадаться на позитрон и два фотона. Процесс распада происходит с образованием на промежуточной стадии так называемого икс-бозона (а также иных аналогичных по свойствам тяжелых скалярных и векторных частиц, для краткости будем говорить только об икс-бозонах; поясним, что векторными называются поля, которые могут существовать в разных состояниях поляризации, электромагнитное поле — простейший пример, а скалярными называются поля, подобные звуку, не обладающие свойством поляризации).

Вероятность этой реакции распада чрезвычайно мала. Дело в том, что масса кварка заведомо меньше массы икс-бозона. Поэтому эта реакция не происходит в обычном (классическом) смысле слова. Происходит лишь некое малое «раскачивание» той степени свободы вакуума, которая соответствует икс-бозону. Даже слабая ручка маленького ребенка (кварка) может слегка раскачать язык огромного колокола, но амплитуда этого колебания будет тем меньшей, чем больше масса языка (икс-бозона). Согласно теории, вероятность реакции обратно пропорциональна массе икс в четвертой степени. Джорджи и Глешоу из некоторых соображений оценили массу икс-бозона, потом

эти оценки неоднократно уточнялись. По этим оценкам масса икс превосходит массу протона в  $10^{15}$  раз (т. е. необыкновенно велика по масштабам микромира), и, соответственно, время жизни протона равно  $10^{31}$  лет, т. е. в 10 раз больше существовавшего тогда экспериментального предела. Если бы удалось подтвердить предсказание о распаде протона, это было бы величайшим триумфом теории Джорджи и Глешоу, всей современной теории элементарных частиц! Сейчас запланированы крупномасштабные опыты с целью обнаружить распад протона в большой массе чистой воды с помощью счетчиков излучения Черенкова. Чтобы избежать помех от космических лучей, эти опыты следует проводить глубоко под землей. Есть также не вполне уверенные показания, что два случая распада протона уже наблюдались в подземных экспериментах индийско-японской экспериментальной группы в глубокой шахте недалеко от Бангалора. (Добавление 1987 г. Сейчас предел для времени жизни протона значительно повышен до величины порядка  $10^{31}$  лет или еще выше, что уже почти исключает первоначальную схему Джорджи и Глешоу, но современные суперсимметричные теории дают гораздо большее время жизни.)

Распад икс-бозона может происходить по двум каналам — на антикварк и позитрон или на два кварка; соответственно, анти-икс может распадаться на кварк и электрон или на два антикварка. Это та самая ситуация, о которой писал Окубо. Суммарная вероятность

распада икс равна суммарной вероятности распада анти-икс. Но при распаде икс образуется больше пар кварков, чем при распаде такого же количества анти-икс — пар антикварков. А также образуется меньше антикварков и позитронов, чем кварков и электронов при распаде анти-икс. Существенно, что распад икс происходит неравновесно, с «запаздыванием». В противном случае барионная асимметрия, по общим теоремам, не могла бы образоваться. (Нагляднее всего исходить из теоремы, установленной еще в XIX веке американским физиком Д. Гиббсом, согласно которой вероятность какого-либо состояния в равновесии однозначно определяется его энергией, одинаковой для частиц и античастиц в силу СРТ-симметрии.) На дальнейших стадиях космологического расширения Вселенной происходит аннигиляция антикварков с кварками, затем — слияние избыточных кварков в барионы, а избыточные электроны еще позже входят в состав атомов. Так возникает вещество. Космологические следствия GUT были поняты большинством физиков не сразу.

Мне же, конечно, следовало сразу ухватиться за GUT. К сожалению, я не сразу понял идеи GUT и не сумел принять участия в их развитии. Об одном своем заблуждении, сыгравшем тут роль, я расскажу чуть ниже.

В 1976 году я был на международной конференции по физике элементарных частиц в Тбилиси. В перерыве между докладами ко мне подошел один из иностранных участ-

ников и спросил, правда ли, что у меня есть работа, в которой я рассматриваю распад протона в предположении дробных зарядов кварков. Я сказал, что «такая работа была у меня 10 лет назад, но что сейчас мне больше нравится теория Пати и Салама, в которой кварки обладают целым зарядом и поэтому нестабильны и ненаблюдательны. Мой собеседник вежливо раскланялся и отошел. А через день я понял, что я зря как бы отрекся от своей работы и зря высказался в пользу кварков с целыми зарядами.

На самом деле уже тогда можно было быть почти уверенным, что гораздо более красивая теория дробно заряженных кварков соответствует действительности. Дальнейшее развитие только подтвердило эту картину, включающую так называемую квантовую хромодинамику — динамическую теорию сильных взаимодействий. Согласно этой теории кваркам приписывается дополнительная степень свободы, называемая условно цветом, — отсюда название. Квантовая хромодинамика (английское сокращение QCD) имеет большие успехи в описании масс адронов и других их свойств. Характерная ее особенность — удержание кварков: их нельзя извлечь из бариона или мезона, подобно тому, как электрон извлекается из атома. Причина — образование «струны», удерживающей кварк с силой, не падающей с расстоянием.

Я пытался найти своего собеседника на конференции в Тбилиси, чтобы исправить допущенный промах, но, не зная его фамилии, — не смог.

В 1977 году А. Ю. Игнатъев, Н. В. Красников, В. А. Кузьмин и А. Н. Тавхелидзе в докладе на международной конференции и в 1978-м М. Иошимура в получившей большую известность работе сделали то, что мог бы сделать, но не сделал я — связали теорию GUT с барионной асимметрией Вселенной. Эти работы произвели большое впечатление и вызвали множество новых исследований, в которых, в частности, была выяснена описанная роль частиц икс и других бозонов, так называемых скаляров Хиггса. Среди авторов: Кузьмин, Игнатъев, Шапошников, Красников, Вейнберг (S. Weinberg), Нанопулос (D. V. Nanopoulos), Тамвакис (K. Tamvakis), Зусскинд (L. Susskind), Димопулос (S. Dimopoulos), Тернер (M. Turner), Туссант (D. Toussant), Трейман (S. Treiman), Вилчек (F. Wilczek), Зи (A. Zee) и многие другие; я могу не знать некоторых авторов и многие работы.

После этих работ нестабильность протона, которая раньше рассматривалась как вероятный недостаток GUT, теперь стала ее важным преимуществом (я-то это понимал и раньше).

Появились и другие работы, в которых выявились новые аспекты связи физики элементарных частиц и космологии. Несомненно, эта связь — одна из примечательных особенностей современной науки. Сыграла ли моя работа 1967 года какую-либо роль в инициировании этого научного процесса? Прямых доказательств у меня нет. Иошимура, видимо, моя работа была неизвестна. Но все же мне

хотелось бы думать, что косвенно моя работа как-то повлияла на формирование научного мнения в те 10 лет, которые отделяют ее появление от работы Йошимуры.

В заключение я хочу рассказать об одном моем заблуждении, которое сильно помешало мне своевременно правильно оценить работу Джорджи и Глешоу и другие работы по GUT и барионной асимметрии и нашло отражение в моих работах.

В квантовой теории элементарных частиц известны два метода описания элементарных частиц со спином  $1/2$  (фермионов). Один из этих методов, исторически первый, принадлежит Дираку, это «теория дырок», в которой античастицы рассматриваются как вакансии («дырки») в ненаблюдаемом море частиц отрицательной энергии. Другой метод — квантовой теории поля — рассматривает частицы и античастицы равноправно. Я считал, что необходимо ограничиваться такими теориями, в которых применимы оба метода и они эквивалентны. Большинство теорий, рассматривавшихся до сих пор, удовлетворяли этому критерию. Из теории «дырок» следует закон сохранения общего числа фермионов, и никак нельзя допустить такого процесса, как распад икс-бозона на два кварка. Поэтому я с сомнением относился к теории Джорджи—Глешоу, а в качестве механизма распада протона предполагал распад на три лептона (каждый кварк превращается в лептон), с выполнением закона сохранения числа элементарных фермионов (кварков и лептонов). Но теперь (в мо-

мент, когда я это пишу) мне кажется, что все это построение — заблуждение. Нет никакого закона сохранения числа фермионов, так как опыты по проверке принципа эквивалентности не обнаруживают никакого поля, сопутствующего фермионам. А значит, не надо требовать эквивалентности «теории дырок» и метода квантовой теории поля. Наиболее правдоподобной тогда оказывается теория GUT с возможным распадом протона на позитрон (в некоторых вариантах теории — преимущественно мю-плюс-мезон) и гамма-кванты (но тоже без нового точного закона сохранения разности числа барионов и лептонов, который предполагается в некоторых вариантах GUT) и с объяснением барионной асимметрии Вселенной через распад бозонов по двум конкурирующим каналам в качестве главного механизма.

Обидно, что из-за этих (и других) заблуждений я не смог довести до конца одну из лучших своих работ!

У работы 1967 года, наряду с фотонно-барионным отношением, была и еще одна предпосылка — гипотеза о «космологической СРТ-симметрии». Я предположил, что все процессы во Вселенной СРТ-симметричны относительно точки бесконечной плотности. Это — один из возможных ответов на вопрос, что было до момента «начального» состояния бесконечной плотности. Дальнейшее обсуждение СРТ-отражения — в моей работе, опубликованной в 1980 году<sup>5</sup>. Космологическое СРТ-отражение — это единственная возможность *тождественного* обращения времени,

в соответствии с теоремой Паули—Людерса. Надо ли *требовать* именно тождественного обращения — отдельный вопрос, на который я не знаю ответа.

Из космологической CPT-симметрии с необходимостью следует точное равенство нулю начальных значений всех сохраняющихся зарядов (формальное доказательство — в статье 1980 года, но по существу это ясно и так), тем самым — динамическое происхождение барионной асимметрии. Для меня именно эта предпосылка была главной. Теперь она уже не кажется мне таковой. По-прежнему будучи уверен в динамическом объяснении барионной асимметрии, я сомневаюсь в гипотезе CPT-отражения, более того — я считаю ее неверной.

Я считаю также теперь, что нарушение CP-симметрии не заложено в основных уравнениях теории, а есть следствие некоей неустойчивости CP-симметричных решений, это так называемое спонтанное нарушение симметрии, предполагаемое теоретиками для очень многих свойств симметрии. Если это так, то во Вселенной могут возникнуть области с разными знаками CP-симметрии и, соответственно, — с разными знаками барионной асимметрии. Размеры барионных и антибарионных областей для согласия с наблюдениями должны быть гигантскими (миллиарды световых лет в нашу эпоху). Подчеркну, что это совсем другая картина, чем та, которая предполагалась в старых гипотезах с пространственным разделением вещества и антивещества из зарядово-нейтральной плазмы.



В модели замкнутой Вселенной суммарные объемы барионных и антибарионных областей в теории со спонтанным нарушением симметрии могут быть различными. В частности, не исключено, что наблюдаемая нами область охватывает всю Вселенную.

Несколько слов о дальнейшем развитии проблемы барионной асимметрии Вселенной. Возникновение барионной асимметрии, сопровождающееся нарушением закона сохранения барионного заряда, является абсолютной необходимостью в теории раздувающейся Вселенной. Даже если до раздувания плотность сохраняющегося барионного заряда была отлична от нуля, в ходе раздувания она уменьшилась бы до пренебрежимо малой величины, гораздо меньшей, чем наблюдаемая плотность. Сам факт существования барионной асимметрии свидетельствует об отсутствии в природе закона сохранения барионного заряда (сейчас это единственное свидетельство).

С другой стороны, объяснение образования барионной асимметрии в теории раздувающейся Вселенной встречается с некоторой трудностью. Ведь если образование избытка кварков над антикварками произошло до раздувания, то этот избыток тоже будет распределен на гигантский объем. Избыток кварков над антикварками обязательно должен образоваться после раздувания. Между тем совершенно не ясно, достаточно ли была высока после раздувания температура для того, чтобы могли образоваться икс-бозоны (в некоторых вариантах теории

раздувания температура относительно мала). Возможный выход из этой трудности заключается в том, что барионная асимметрия может пережить опасный период в «скрытом» состоянии — в виде обладающих барионным зарядом скалярных частиц, существование которых предполагается в теории суперсимметрии (работа Я. Аффлека и М. Дайна).

В последние годы важными явились работы А. Ю. Игнатъева, В. А. Кузьмина и М. Е. Шапошникова. Основываясь на работе Хофта о нарушении барионного заряда в объединенной теории электрослабого взаимодействия, они нашли, что такое нарушение происходит при температуре, гораздо меньшей, чем необходимо для образования икс-бозонов. При этом процессы превращения частиц происходят почти равновесно, барионная асимметрия, возникшая на более ранней стадии, уменьшается (с одновременным образованием избытка антинейтрино).

С гипотезой космологической СРТ-симметрии связано название моей популярной статьи «Симметрия Вселенной», которую я написал в 1965 году по предложению редакции сборника «Будущее науки»<sup>6</sup>. Статью для сборника я писал одновременно со статьей для научного журнала, это было очень полезно для моей работы (все основные научные идеи пришли мне в голову, когда я писал популярную статью!!!).

Но я не знаю, удался ли мой научно-популярный дебют. Боюсь, он был не очень понятен даже специалистам; во

всяком случае, я не знаю никаких отзывов ученых на эту статью (хотя она была перепечатана одним немецким научно-популярным журналом).

Однажды — это происходило, по-видимому, в 1967 году — Зельдович и я возвращались после какого-то совещания на объект (т. е. возвращался я, а он уже ехал вроде бы в командировку). Мы проезжали в машине по тем же хорошо знакомым местам, по которым когда-то вез меня Ванников. Яков Борисович спросил, какая из моих чисто теоретических работ больше всего мне нравится. Я сказал: «Барионная асимметрия Вселенной». Он как-то весь сморщился, сжался: «Это та работа, где барионный заряд не сохраняется и время течет в обратную сторону?» — «Да, та самая». Зельдович промолчал, но было ясно, что он сильно сомневается в ценности этих моих идей. Мы въехали в зону, за окном машины замелькали сосны объектовского поселка. До «генералки» (столовой) оставалось ехать еще несколько минут. Я как раз успевал задать вопрос и получить на него ответ. «А из ваших работ какая вам больше всего нравится?» — «Если говорить о старых работах, то — совместная с Герштейном о сохранении векторного тока в слабых взаимодействиях. А вообще-то мне больше всего нравятся мои самые последние работы. Но я боюсь о них говорить. Слишком часто потом получалось, что мои работы бесследно рассыпались...»

Среди последних работ Зельдовича, о которых он говорил тогда с некоторой неуверенностью, была работа о кос-

мологической постоянной, но теперь можно даже определенно сказать, что это — одна из его лучших. Эта работа была инициирована некоторыми сенсационными результатами астрономических наблюдений и, в свою очередь, послужила толчком для моей работы о нулевом лагранжиане гравитационного поля.

В первой половине 60-х годов были открыты так называемые квазары — удивительные астрономические объекты, обладающие гигантской абсолютной светимостью, наблюдаемые поэтому в телескоп на рекордно больших расстояниях в миллиарды световых лет (больших, чем галактики).

В 1966—1967 годах появились данные, что распределение квазаров по величине красного смещения якобы свидетельствует, что в какой-то период в прошлом расширение Вселенной резко замедлилось, почти прекратилось, а потом вновь возобновилось с возрастающей скоростью. Такая картина могла бы иметь место, если бы в уравнениях общей теории относительности присутствовала космологическая постоянная. Я раньше уже говорил о ней и сейчас остановлюсь на этом подробнее. Наблюдательные данные оказались потом недостоверными, но внимание к космологической постоянной было привлечено и с тех пор уже не исчезало (а до этого, например в известном курсе Ландау и Лифшица, писалось, что после работ Фридмана нет никакой необходимости рассматривать уравнения с космологической постоянной).

Введение космологической постоянной эквивалентно предположению, что вакуум обладает некоторой плотностью энергии и противоположным по знаку давлением, которые создают гравитационное поле по тем же законам, что «обычная» материя. Идея Зельдовича заключалась в том, что космологическая постоянная представляет собой энергию нулевых колебаний квантовых полей элементарных частиц и их взаимодействий. На заре квантовой теории поля энергия нулевых колебаний, как я уже писал, очень пугала теоретиков. Потом возникла привычка к ним, стали считать, что это — ненаблюдаемое постоянное слагаемое в полной энергии (но при этом забывали, что и постоянное слагаемое в энергии должно создавать гравитационное поле — на это и указал Зельдович). Напомню, что в квантовой механике каждой колебательной степени свободы системы (каждому «маятнику») соответствует энергия  $\hbar\omega (1/2 + n)$ ;  $\omega$  — частота,  $\hbar$  — постоянная Планка и  $n$  — целое число. При  $n = 0$  имеем состояние наименьшей энергии, из-за присутствия в формуле половинки она не равна нулю; это — следствие принципа неопределенности. Число степеней свободы в вакууме бесконечно; соответственно, энергия нулевых колебаний вакуума может оказаться тоже бесконечной. Выход тут заключается в том, что нулевая энергия фермионов — частиц с полуцелым спином — имеет другой знак, чем энергия бозонов, и в принципе возможна компенсация. Окончательное решение проблемы, как я думаю, — в ис-

пользовании идей так называемой суперсимметрии — симметрии между бозонами и фермионами.

Зельдович докладывал свою работу о космологической постоянной на семинаре Теоретического отдела в ФИАНе. Я тогда еще не ходил в ФИАН и не присутствовал на этом докладе. Теоретики ФИАНа резко отрицательно отнеслись к идеям Зельдовича, которые шли вразрез с установившейся традицией игнорировать нулевую энергию. После семинара Зельдович позвонил мне по телефону и рассказал содержание своей работы, очень мне сразу понравившейся. А через несколько дней я сам позвонил ему со своей собственной идеей, представлявшей дальнейшее развитие его подхода.

Я решил рассмотреть те изменения энергии нулевых колебаний полей элементарных частиц, которые имеют место при переходе от плоского четырехмерного пространства-времени к искривленному, и связать эти изменения энергии с выражениями, входящими в уравнения теории тяготения Эйнштейна. Эйнштейн (и независимо от него Давид Гильберт) *постулировали* эти выражения, а коэффициент при них — обратно пропорциональный гравитационной постоянной — брали из опыта. По моей идее функциональный вид уравнений теории тяготения (т. е. общей теории относительности), а также численная величина гравитационной постоянной — должны следовать из теории элементарных частиц «сами собой», без каких-либо специальных гипотез.

Зельдович встретил мою идею с восторгом и вскоре сам написал работу, ею инициированную.

Я назвал свою теорию «теорией нулевого лагранжиана». Это название связано с тем, что теоретикам часто удобно иметь дело не с энергией и давлением, а со связанной с ними другой величиной — так называемой функцией Лагранжа; это разность кинетической и потенциальной энергий (на квантовом языке — с лагранжианом). В части своих работ я пользовался этим аппаратом.

Для наглядного изображения своей идеи я придумал образный термин — «метрическая упругость вакуума». При внесении в вакуум материальных тел, обладающих некоторой энергией, они стремятся его «искривить», т. е. изменить его метрику (геометрию). Но вакуум «противится» такому изменению, так как благодаря происходящим в нем квантовым движениям он обладает «упругостью». Наглядный образ — шланг, по которому течет вода. В этом случае, однако, упругость имеет обратный знак, имеет место неустойчивость. Чем больше упругость вакуума, тем меньше изменяется его геометрия телами данной массы и тем меньше гравитационное искривление траекторий. По масштабам микромира упругость вакуума очень велика, т. е. гравитационные взаимодействия для частиц микромира — слабы.

Потом я узнал, что у меня были предшественники в этого рода идеях (у меня нет под рукой ссылок, кажется один из них — Паркер), а также были авторы, которые не-

зависимо пришли к близким идеям (среди них — О. Клейн). В одной из старых работ Вейнберга вводится «нулевой лагранжиан» для тяжелого векторного бозона. Я узнал об этой работе не ранее 1968 года (из нее я заимствовал термин «нулевой лагранжиан»). Дальнейшее развитие идеи «индуцированной гравитации» получили в работах Хидецуми Теразава (H. Terazawa) и, в последнее время, в работах Стивена Адлера и Д. Амати и Г. Венециано. Я также не раз возвращался к ним.

Четвертая работа, о которой я хочу тут рассказать, — совместная с Я. Б. Зельдовичем статья «Кварковая структура и массы сильновзаимодействующих частиц» («Ядерная физика», 1966)<sup>7</sup>. Я остановлюсь лишь на той части этой работы, которая выдержала проверку временем, — на полуэмпирической формуле для масс мезонов и барионов.

Работа была написана в то время, когда вслед за выдвинутой Гелл-Маном и Цвейгом гипотезой кварков и первыми работами по симметрии сильновзаимодействующих частиц (адронов, как мы теперь говорим) работы, использующие соображения симметрии, пошли сплошным потоком — настолько плотным, что некоторые научные журналы были вынуждены принять решение прекратить их печатание. Одной из особенностей тех формул для масс адронов, которые выводились и печатались тогда, являлась различная трактовка барионов и мезонов. Для барионов соотношения записывались так, что массы в них входили в первой степени, линейно, как принято говорить, а в фор-



мулы для мезонов массы входили во второй степени, квадратично. Это, конечно, закрывало возможность сопоставления параметров в этих двух типах формул. Наша трактовка основывалась на «наивной» модели кварков, и барионы, и мезоны трактовались однотипно, линейно. Учитывалось отличие свойств двух типов кварков — входящих в протоны и нейтроны «обычных», легких кварков и так называемого «странного» кварка, обладающего большой массой и входящего в некоторые тяжелые нестабильные барионы. Других типов кварков тогда не знали; сейчас известны еще более тяжелые кварки.

Отправной точкой для всего рассмотрения явился удивительный факт различия масс барионов сигма-ноль и лямбда-ноль, имеющих одинаковый состав — они состоят из двух различных обычных кварков с электрическим зарядом  $+2/3$  и  $-1/3$  (в единицах заряда позитрона) и из одного странного кварка с зарядом  $-1/3$ . Я предположил, что причина различия масс этих барионов — различное расположение в них спинов кварков и различная величина взаимодействия спинов (векторов моментов количества движения) двух обычных кварков между собой и обычного кварка со странным кварком. Зная расположение спинов в лямбда и сигма, можно было вычислить коэффициент ослабления спин-спинового взаимодействия для странного кварка. Он оказался равным 0,61. С другой стороны, тот же коэффициент можно было вычислить из рассмотрения разностей масс векторных и псевдоскалярных

(т. е. бесспиновых) мезонов. Так было найдено значение коэффициента ослабления: 0,64.

Совпал и другой параметр в формулах для мезонов и барионов — разность масс для странного и обычного кварка (179 и 177 мегаэлектронвольт соответственно). Заметим, что для барионов следовало использовать разность масс лямбда и протона, так как именно в лямбда не проявляется ослабление спин-спинового взаимодействия для странного кварка. Полученные совпадения параметров были большим успехом.

Конечно, полуэмпирический подход не заменяет тех детальных конкретных расчетов, которые потом проводились многими авторами. Но мне кажется, что благодаря своей крайней простоте и наглядности он полезен, многое проясняет — так же, как известная полуэмпирическая формула для масс атомных ядер Вейцзеккера, тоже основанная на очень простых и наглядных соображениях. О дальнейшем развитии идей этой работы, так же как других моих работ 60-х годов, я расскажу в последующих главах воспоминаний.

Уже в конце 50-х годов и особенно в 60-е годы все большее место в моем мире стали занимать общественные вопросы. Они вынуждали к выступлениям, действиям, отодвигая на задний план многое другое, в какой-то мере и науку (хотя и не всегда; иногда наука брала свое). Были и другие существенные трудности в научной работе, быть может не менее важные, в том числе

естественное падение научного потенциала с возрастом.

Истоки общественных выступлений, изменения в жизни — новые обстоятельства, новые проблемы, новые люди — вот то главное, к чему я теперь перейду в своих воспоминаниях.

## ГЛАВА 19

### Перед поворотом

1965—1967 годы были не только периодом самой интенсивной научной работы, но и временем, когда я приблизился к рубежу разрыва с официальной позицией в общественных вопросах, к повороту в моей деятельности и судьбе.

Я по-прежнему продолжал в эти годы свою работу по тематике объекта, проводил там большую часть времени. Однако разработка изделий перестала занимать в этой тематике подавляющее место. Возникли новые направления работ: проблема взрывного бридинга (получение активных веществ, образовавшихся в результате нейтронного захвата в уране и тории, путем сбора продуктов подземных камерных взрывов), использование энергии ядерных взрывов для космических полетов — я уже упоминал об обоих этих проектах. Особенно большой размах приобрела разработка специальных зарядов для взрывных работ в мирных целях (вскрышные работы на рудных месторождениях, в том числе меднорудном в Удокане, сооружение плотин и прокладка каналов, взрывы с целью освобождения связанной нефти — которой очень много в природе, взрывы с целью перекрытия аварийного фонтанирования

нефти и газа), теоретические и экспериментальные исследования возможных способов мирного использования ядерных взрывов. 1-й и 2-й объекты наперебой выступали с разнообразными проектами в этих областях. Однако на пути практического осуществления всех этих идей стояла серьезнейшая опасность радиоактивного заражения почвы, почвенных вод и воздуха. Были и некоторые другие идеи. Но главными на обоих объектах стали темы, так или иначе связанные с «исследованием операций» (я тут буквально перевожу общепризнанный со времен второй мировой войны английский термин).

Первой по времени проблемой этого рода, с которой пришлось столкнуться, была ПРО и способы ее преодоления. Было много горячих обсуждений, в ходе которых я, как и большинство моих коллег, пришел к двум выводам, сохраняющим, по-моему, свое значение и до сих пор:

1) Эффективная противоракетная оборона невозможна, если потенциальный противник обладает сравнимым военно-техническим и военно-экономическим потенциалом. Противник всегда — с затратой гораздо меньших средств — может найти такие способы преодоления ПРО, которые сведут на нет ее наличие.

2) Вложение больших средств в развертывание ПРО не только очень обременительно, но и опасно, так как может привести к потере стратегической стабильности в мире. Главным результатом наличия у сторон мощной ПРО является повышение порога стратегической устойчивости

(скажем, упрощая проблему, порога гарантированного взаимного уничтожения).

Эти выводы, разделявшиеся, по-видимому, и американскими экспертами, вероятно, повлияли на заключение в 1972 году «Договора об ограничении систем ПРО». Я продолжал уточнять свою позицию по вопросам ПРО в книге «О стране и мире» в 1975 году, в письме Сиднею Дреллу в 1983 году, в дискуссиях о «стратегической оборонной инициативе» (СОИ) в 1987 году.

Во второй половине 60-х годов диапазон проблем, к обсуждению которых я в той или иной мере имел отношение, расширился еще больше. Я в эти годы ознакомился с некоторыми экономическими и техническими исследованиями, имевшими отношение к производству активных веществ, ядерных боеприпасов и средств их доставки, принял участие в нескольких экскурсиях в секретные учреждения («ящики») и в одном или двух информационных совещаниях по военно-стратегическим проблемам. Поневоле пришлось узнать и увидеть многое. К счастью, несмотря на высокий гриф моей секретности, еще больше все же не попадало в мой круг. Но и того, что пришлось узнать, было более чем достаточно, чтобы с особенной остротой почувствовать весь ужас и реальность большой термоядерной войны, общечеловеческое безумие и опасность, угрожающую всем нам на нашей планете. На страницах отчетов, на совещаниях по проблемам исследования операций, в том числе операций стратегического термоядерного

удара по предполагаемому противнику, на схемах и картах немислимое и чудовищное становилось предметом детального рассмотрения и расчетов, становилось *бытом* — пока еще воображаемым, но уже рассматриваемым как нечто возможное. Я не мог не думать об этом — при все более ясном понимании, что речь идет не только и не столько о технических (военно-технических, военно-экономических) вопросах, сколько в первую очередь о вопросах политических и морально-нравственных.

Постепенно, сам того не сознавая, я приближался к решающему шагу — открытому развернутому выступлению по вопросам войны и мира и другим проблемам общемирового значения. Этот шаг я сделал в 1968 году.

Я расскажу о некоторых событиях разной значимости, которые предшествовали этому в 1966 и 1967 годах. Одно из таких событий — мое участие в коллективном письме XXIII съезду КПСС.

В январе 1966 года бывший сотрудник ФИАНа, в то время работавший в Институте атомной энергии, Б. Гейликман, наш сосед по дому, привел ко мне низенького, энергичного на вид человека, отрекомендовавшегося: Эрнст Генри, журналист. Как потом выяснилось, Гейликман сделал это по просьбе своего друга академика В. Л. Гинзбурга.

Гейликман ушел, а Генри приступил к изложению своего дела. Он сказал, что есть реальная опасность того, что приближающийся XXIII съезд примет решения, реабили-

тирующие Сталина. Влиятельные военные и партийные круги стремятся к этому. Их пугает деидеологизация общества, упадок идеалов, провал экономической реформы Косыгина, создающий в стране обстановку бесперспективности. Но последствия такой «реабилитации» были бы ужасными, разрушительными. Многие в партии, в ее руководстве понимают это, и было бы очень важно, чтобы виднейшие представители советской интеллигенции поддержали эти здоровые силы. Генри сказал при этом, что он знает о моем выступлении по вопросам генетики, знает о моей огромной роли в укреплении обороноспособности страны и о моем авторитете. Я прочитал составленное Генри письмо — там не было его подписи (он объяснил, что подписывать будут «знаменитости»). Из числа «знаменитостей» я подписывал одним из первых. До меня подписались П. Капица, М. Леонтович, еще пять-шесть человек. Всего же было собрано (потом) 25 подписей. Помню, что среди них была подпись знаменитой балерины Майи Плисецкой. Письмо не вызвало моих возражений, и я его подписал.

Сейчас, перечитывая текст, я нахожу многое в нем «политиканским», не соответствующим моей позиции (я говорю не об оценке преступлений Сталина — тут письмо было и с моей теперешней точки зрения правильным, быть может несколько мягким, — а о всей системе аргументации). Но это сейчас. А тогда участие в подписании этого письма, обсуждения с Генри и другими означали очень



важный шаг в развитии и углублении моей общественной позиции.

Генри предупредил меня, что о письме будет сообщено иностранным корреспондентам в Москве. Я ответил, что у меня нет возражений. В заключение Генри попросил меня съездить к академику Колмогорову, пользующемуся очень большим авторитетом не только среди математиков, но и в партийных и особенно в военных кругах. Колмогоров тогда как раз приступал к осуществлению своих планов перестройки преподавания математики в школе. Немного отвлекаясь в сторону, скажу, что считаю эту перестройку неудачной, «заумной». Мне кажется, что введение в школьный курс идей теории множеств и математической логики не приводит к большей глубине понимания — для детей это все преждевременно и вовсе не самое главное для практического освоения методов математики, так нужных в современной жизни; мне кажется гораздо более правильным сочетание классических методов изложения, пусть даже не отвечающих современному «бурбакизму», — но ведь на Евклиде учились и росли многие поколения — и чисто прагматического изучения наиболее работающих и простых по сути дела методов, в особенности понятия о дифференциальных уравнениях. Но в тот раз мы не могли поговорить об этом. Я приехал к Колмогорову, договорившись по телефону; он заранее предупредил, что куда-то спешит. Я впервые увидел его в домашней обстановке. Это был уже немолодой человек, поседевший,

но еще стройный, загорелый и подвижный. У него была мягкая манера держаться и говорить, слегка по-аристократически грациозно, но в то же время легкий налет отчужденности. Прочитав письмо, Колмогоров сказал, что не может его подписать. Он сослался на то, что ему часто приходится иметь дело с участниками войны, с военными, с генералами, и они все боготворят Сталина за его роль в войне. Я сказал, что роль Сталина в войне определяется его высоким положением в государстве (а не наоборот) и что Сталин совершил многие преступления и ошибки. Колмогоров не возражал, но подписывать не стал. Через пару недель, когда о нашем письме уже было объявлено по зарубежному радио, Колмогоров примкнул к другой группе, пославшей аналогичное письмо съезду с обращением против реабилитации Сталина. Сейчас я предполагаю, что инициатива нашего письма принадлежала не только Э. Генри, но и его влиятельным друзьям (где — в партийном аппарате, или в КГБ, или еще где-то — я не знаю). Генри приходил еще много раз. Он кое-что рассказал о себе, но, вероятно, еще о большем умолчал. Его подлинное имя — Семен Николаевич Ростовский. В начале 30-х годов он находился на подпольной (насколько я мог понять) работе в Германии, был, попросту говоря, агентом Коминтерна. Вблизи наблюдал все безумие политики Коминтерна (т. е. Сталина), рассматривавшего явный фашизм Гитлера как меньшее зло по сравнению с социал-демократическими партиями с их плюрализмом и популярностью,

угрожавшими коммунистическому догматизму и единству и монопольному влиянию в рабочем классе. Сталин уже тогда считал, что с Гитлером можно поделить сферы влияния, а при необходимости — уничтожить; а либеральный центр — это что-то неуправляемое и опасное. Эта политика и была одной из причин, способствовавших победе Гитлера в 1933 году. Ростовский в ряде статей выступал против опасности фашизма; наибольшую славу принесла ему книга «Гитлер над Европой», написанная в 1936 году и вышедшая под псевдонимом Эрнст Генри, придуманным женой Уэллса<sup>1</sup>. Впоследствии этот псевдоним стал постоянным.

У Генри была интересная самиздатская статья о Сталине — он мне ее показывал, так же как и свою переписку с Эренбургом на эту тему. Но Генри ни в коем случае не был «диссидентом».

В конце 1966 года произошли два события, которые ознаменовали мое вовлечение в общественную деятельность еще более широкого плана, чем в случае с обращением к съезду. В октябре или сентябре ко мне зашли два человека; один из них, кажется, был опять Гейликман, фамилию другого я сейчас забыл. Они принесли мне напечатанный на машинке на тонкой бумаге листок — Обращение, в котором сообщалось, что вскоре Верховный Совет РСФСР должен принять новый закон, дающий возможность более массового преследования за убеждения и информационную деятельность, чем существующая в Уголовном кодексе

статья 70. Далее приводился текст новой статьи УК РСФСР — 190<sup>1</sup> (УК — Уголовный кодекс), которую должен принять Верховный Совет РСФСР, и предлагалось подписать Обращение к Верховному Совету с выражением беспокойства по этому поводу.

Я приведу здесь текст этой статьи, действительно оказавшейся потом, наряду со статьей 70, основным юридическим орудием преследования инакомыслящих:

«Ст. 190<sup>1</sup> УК РСФСР.

Распространение заведомо ложных измышлений, порочащих советский государственный и общественный строй (в Уголовных кодексах других союзных республик были приняты аналогичные статьи. — А. С.)<sup>2</sup>.

*Систематическое распространение в устной форме заведомо ложных измышлений, порочащих советский государственный и общественный строй, а равно изготовление или распространение в письменной, печатной или иной форме произведений такого же содержания — наказывается лишением свободы на срок до трех лет, или исправительными работами на срок до одного года, или штрафом до ста рублей».*

Для сравнения приведу текст статьи 70 УК РСФСР:

«Ст. 70 УК РСФСР. Антисоветская агитация и пропаганда<sup>3</sup>.

*Агитация или пропаганда, проводимая в целях подрыва или ослабления Советской власти либо совершения отдельных особо опасных государственных преступлений, распространение в тех же целях клеветнических измышлений, порочащих советский государственный и общественный строй, а равно распространение либо изготовление или хранение в тех же целях литературы такого же содержания — наказывается лишением свободы на срок от шести месяцев до семи лет и со ссылкой на срок от двух до пяти лет или без ссылки или ссылкой на срок от двух до пяти лет. Те же действия, совершенные лицом, ранее осужденным за особо опасные государственные преступления, а равно совершенные в военное время, — наказываются лишением свободы на срок от трех до десяти лет и со ссылкой на срок от двух до пяти лет или без ссылки».*

В «Комментарии к Уголовному кодексу РСФСР» (изданном издательством «Юридическая литература», Москва, 1971) написано:

«Заведомо ложными, порочащими советский государственный и общественный строй являются измышления о якобы имевших место фактах и обстоятельствах <...> несоответствие которых действительности известно виновному уже тогда, когда он распространяет такие измышления. Распространение измышлений, ложность которых не известна распространяющему их лицу, а равно

высказывания ошибочных оценок, суждений или предположений не образуют преступления, предусмотренного ст. 190<sup>1</sup>».

Прекрасный комментарий (который также следовало бы отнести к аналогичным формулировкам ст. 70)! Однако вся практика судов над инакомыслящими основана на том, что их осуждают за *убеждения*, за устно или письменно высказанное их мнение, за сообщение ими фактов, которые, по их убеждению, действительно имели или имеют место. За исключением очень редких случайных недоразумений речь идет о действительно имевших место фактах (нарушения прав конкретных лиц или группы лиц, например факт высылки крымских татар из Крыма и препятствия к их возвращению, несправедливые приговоры, тяжелые условия в местах заключения и в специальных психиатрических больницах, или, еще более острый пример, — наличие в советско-германском договоре 1939 года тайных статей, или Катынский расстрел и т. п.). В большинстве случаев суды и не пытаются доказать ложность инкриминируемых «измышлений», для них достаточно того, что они «антисоветские» с точки зрения суда. Тем более на таких судах никогда не делается попытки доказать, что обвиняемый сознательно искажал факты. Статья 70 отличается от статьи 190<sup>1</sup> более суровым наказанием и тем, что в ней предусмотрена в качестве условия состава преступления цель подрыва или ослабления Советской

власти или цель вызвать совершение особо опасных государственных преступлений; кроме того, нет формулировки, что клеветнические измышления являются заведомо ложными<sup>4</sup>. Однако, поскольку суды над инакомыслящими никогда не доказывают наличия у обвиняемых подрывных целей, статья 70 фактически также применяется для преследования за убеждения, за нонконформизм, за информационный обмен.

Все вышенаписанное о судебной практике применения статей 190<sup>1</sup> и 70 основано на моем опыте защиты прав человека в последующие годы, много трагических примеров дальше в этой книге.

Но и в 1966 году я имел основания считать, что опасения авторов Обращения вполне обоснованны, и я его подписал. При этом я ясно понимал, что составители Обращения действуют вполне по собственной инициативе и принимают на себя не только ответственность за нее, но и опасность возможных преследований. Я решил не ограничиваться подписанием общего документа, но также выступить самостоятельно. Через несколько дней я послал телеграмму Председателю Президиума Верховного Совета РСФСР Яснову, в которой выразил свое беспокойство по поводу статьи 190<sup>1</sup> УК РСФСР и просил воздержаться от ее принятия. Никакой реакции на мою телеграмму не было.

В последующие годы я много раз обращался в различные высокие адреса с документами по общим проблемам

и по конкретным вопросам; за несколькими малозначительными исключениями я никогда не получал ответа на свои письма и телеграммы, и почти никогда не было реальных, по крайней мере немедленных, плодов от моих обращений. Некоторые считают поэтому эти мои обращения проявлением наивности, прекраснодушия, а иные даже считают их своего рода «игрой», опасной и провокационной. Такие оценки кажутся мне неправильными. Обращения по общим вопросам, по моему мнению, важны уже тем, что они способствуют обсуждению проблемы, формулируют альтернативную официальной точку зрения, заостряют проблему, привлекают к ней внимание. Это, несомненно, важно не только для широкой общественности — это главное, но, как мне кажется, и для высших правительственных кругов, где тоже мы не можем полностью исключить наличие каких-то, хотя и очень медленных, но реальных процессов изменения точек зрения и практики. Что же касается обращений по конкретным вопросам, в защиту тех или иных лиц или групп, то опять же они привлекают общественное внимание к судьбам этих лиц и тем самым хоть в какой-то мере их защищают; далее, атмосфера гласности препятствует дальнейшему расширению нарушений прав человека; и, наконец, все же время от времени судьба защищаемых иногда меняется к лучшему.

В обоих случаях особенно важны открытые обращения, важна *гласность*. Однако наличие *наряду* с открытыми выступлениями не публикуемых может быть полезным.



О своей телеграмме Яснову я как-то рассказал своему знакомому физику Б. Иоффе. Интересна его реакция — он сказал:

— Андрей Дмитриевич, вы действительно смелый человек.

В 1966 году у меня возникло новое знакомство, оказавшееся важным. Ко мне на московскую квартиру пришел брат Жореса Медведева Рой, которого я до этого не знал. Рой и Жорес — однояйцевые близнецы, они удивительно похожи. Рой объяснил, что он по профессии историк и что он уже более десяти или пятнадцати лет пишет книгу о Сталине (начал он работу над ней, кажется он так сказал, сразу после XX съезда). Рой сказал, что их отец был членом так называемой профсоюзной оппозиции в начале 20-х годов, а в 1937 году был арестован и погиб в лагере. Рой, по его словам, поддерживал близкие отношения со многими старыми большевиками и многие малоизвестные и неизвестные факты почерпнул из их рассказов и неопубликованных воспоминаний.

Рой Медведев оставил у меня несколько глав своей рукописи. Потом он приходил еще много раз и приносил новые главы взамен старых. При каждом визите он также сообщал много слухов общественного характера, в том числе о диссидентах и их преследованиях. Наряду с рассказами Живлюка, о которых будет речь ниже, для меня все это было очень важным и интересным, открывало многое, от чего я был полностью изолирован. Даже если

в этих рассказах не все было иногда объективно, на первых порах главным было не это, а выход из того замкнутого мира, в котором я находился.

Книга Медведева о Сталине была для меня в высшей степени интересной. Я тогда еще не знал замечательной книги Конквеста «Большой террор» и вообще еще слишком мало знал о многих преступлениях сталинской эпохи. Рой Медведев, надо отдать ему справедливость, сумел добыть много сведений, которые тогда, в 1966—1967 годах, нигде еще не были опубликованы (а в СССР не опубликованы и до сих пор)<sup>5</sup>. Только один пример из многих — в книге Медведева приведены материалы созданной при Хрущеве комиссии, расследовавшей убийство Кирова. На меня произвело сильное впечатление детальное описание в этих материалах подготовки убийства и последующего устранения всех свидетелей «по принципу домино». Как известно, убийство Кирова, в котором Сталин видел опасного соперника, сыграло огромную роль в развязывании волны террора 30-х годов. Без сомнения, конкретная информация, содержащаяся в книге Медведева, во многом повлияла на убыстрение эволюции моих взглядов в эти критические для меня годы. Но и тогда я не мог согласиться с концепциями книги. Хотя Медведев формально присоединяется к той точке зрения, что трагические и грандиозные события эпохи двадцатых-пятидесятых годов никак нельзя сводить к особен-

ностям только личности Сталина, но фактически весь концептуальный строй его книги не выходит из этих рамок. Адекватный анализ нашей истории, свободный от догматизма, политической тенденциозности и предвзятости, — дело будущего.

В последующие годы позиции Роя Медведева и моя расходились все сильнее. Еще больше, в значительной степени по причинам, скажем так, «субъективного свойства», разошлись наши жизненные пути. После 1973 года наши отношения прекратились.

В 1966 году Медведев, кроме своей рукописи, приносил мне и некоторые чужие — в том числе рукопись очень интересной книги Евгении Гинзбург «Крутой маршрут» (одна из наиболее известных книг о сталинских лагерях). В тот первый визит (я хочу оговориться, что, быть может, были визиты и до этого, но они мне не запомнились) он рассказал мне, что с таким же, как ко мне, предложением подписать Обращение о статье 190<sup>1</sup> пришел к Я. Б. Зельдовичу Петр Якир. Зельдович спросил его: «А вы подписали?» Тот сказал, что нет. — «Подпишите, я после вас». Якир подписал. Зельдович тоже. Времена меняются, сейчас Зельдович, вероятно, вел бы себя совсем иначе. Я, впрочем, не знаю, достоверна ли эта история.

3 или 4 декабря 1966 года я нашел в своем почтовом ящике конверт без адреса — там были вложены два листка тонкой почтовой бумаги с новым Обращением. Подпи-

си не было. Обращение состояло из двух частей. В одной сообщалось об аресте и помещении в психиатрическую больницу художника Кузнецова, составлявшего вместе с другими проект новой Конституции СССР, обеспечивающей, по замыслу его авторов, демократические права и гармоническое развитие общества. Авторы этого проекта, названного ими «Конституция II», хотели в этой форме поднять актуальные проблемы демократизации. В другой сообщалось, что 5 декабря, в День Конституции, у памятника Пушкину состоится молчаливая демонстрация в защиту политзаключенных, в их числе Кузнецова. В Обращении предлагалось прийти на площадь за пятьдесят минут до 6 часов вечера и ровно в 6 часов снять, вместе с другими, шляпу в знак уважения к Конституции и стоять молча с непокрытой головой одну минуту. Много потом я узнал, что автором Обращения и самой идеи и формы демонстрации был Александр Есенин-Вольпин, автор и многих других очень оригинальных и плодотворных идей.

Я решил пойти, сказал об этом Клаве, она не возражала, но добавила, что это — чудачество. На такси я доехал до площади Пушкина. Около памятника стояло кучкой несколько десятков человек, все они были мне незнакомы. Некоторые обменивались тихими репликами. В 6 примерно половина из них сняли шляпы, я тоже, и, как было условлено, молчали (как я потом понял, другая половина были сотрудники КГБ). Надев шляпы, люди еще долго не рас-

ходились. Я подошел к памятнику и громко прочитал надпись на одной из граней основания:

И долго буду тем любезен я народу,  
Что чувства добрые я лирой пробуждал,  
Что в мой жестокий век восславил я свободу  
И милость к падшим призывал.

Потом я ушел одновременно с большинством.

Через некоторое время Живлюк рассказал мне, ссылаясь на каких-то своих знакомых, что моя «выходка» была заснята сотрудниками КГБ на киноплёнку, чувствительную к инфракрасным лучам (было довольно темно), и плёнка демонстрировалась высшему руководству.

Живлюк был еще одним моим новым знакомым в тот год. Я не помню, кто меня с ним познакомил — Медведев или кто-либо из фиановцев, где он в то время работал. Живлюк был не вполне понятным для меня человеком тогда, а пожалуй, и сейчас. В ФИАНе мне рассказали, что в середине 60-х годов Живлюк был секретарем первичной комсомольской организации в одной из лабораторий. В это время по рукам комсомольцев распространялся некий документ (фамилия автора, кажется, была Скурлатов), нечто вроде комсомольского самиздата. Документ назывался «Кодекс комсомольской чести» и был выдержан во вполне фашистском духе «Земли и крови». Была ли это личная инициатива Скурлатова или каких-то стоящих за

его спиною группировок, сделавших «пробную вылазку», я не знаю. Живлюк написал письмо в ЦК комсомола об этом документе, очень резкое. Вышестоящие комсомольские организации наказали обоих — и Скурлатова, и Живлюка, последнего, очевидно, за «вынесение сора из избы». В дальнейшем у Живлюка были какие-то отношения с ЦК комсомола, в 1969 году его послали в комкоровскую командировку в Братск и на Север. Он рассказывал мне много интересного о ней (о хозяйственных и экологических неполадках, о поголовном спаивании местного охотничьего населения — в охотничьи селения заготовители прилетают на вертолете, нагруженном в основном водкой; несколько дней охотники, их жены, дети и старики-родители пьяны в стельку, а вертолет улетает с грузом мехов на экспорт). Есть у меня впечатление, может неверное, что какие-то отношения были у Живлюка и с КГБ (с его прогрессивными кругами, скажем так). Живлюк был по национальности украинец, и у него было много связей с диссидентами на Украине. Он познакомил меня с Иваном Светличным, одним из участников диссидентского движения на Украине, я еще буду о нем писать. Были у Живлюка контакты и с московскими диссидентами, в частности с Андреем Твердохлебовым. В 70-е годы Живлюк, видимо, запутался во всех этих сложных взаимоотношениях и исчез с моего горизонта.

В начале 1967 года Живлюк, в числе других новостей, рассказал мне о деле Гинзбурга, Галанскова, Лашковой

и Добровольского и о демонстрации Буковского и Хаустова в январе 1967 года. Эти дела очень широко освещались, и я не буду тут их пересказывать. Скажу только, что вслед за еще более известным делом писателей Синявского и Даниэля они явились важным этапом в формировании общественного самосознания и движения защиты прав человека в нашей стране.

Узнав о деле Гинзбурга и других, я вспомнил, что еще в середине 1966 года ко мне пришел Генри с номером «Вечерней Москвы», в котором была заметка о «покаяниях» Гинзбурга (или сами покаяния). Генри явно хотел мне внушить, что с таким человеком, как Гинзбург (о котором я до сих пор ничего не слышал), нельзя иметь дело, нельзя за него заступаться. Чья это была инициатива, я не знал. Но я решил игнорировать это предупреждение. Я написал в феврале 1967 года, на основании информации от Живлюка, письмо в защиту Гинзбурга, Галанскова, Лашковой и Добровольского на имя Генерального секретаря ЦК КПСС Л. И. Брежнева. Оно было закрытым, т. е. я его не передавал для опубликования и распространения, и тем более иностранным корреспондентам — все это было для меня еще впереди. Это письмо тем не менее — очень важный этап в моей биографии. Оно было моим первым действием в защиту конкретных людей — инакомыслящих (телеграмма Яснову носила общий характер, случай Баренблата — не совсем этого рода, а мое письмо о приговоре по обвинению в фальшивомонетничестве — совсем дру-

гого). Во время суда над Синявским и Даниэлем я был еще очень «в стороне», практически я о нем не знал; даже на речь Шолохова на съезде, где он говорил, что в «наше время» таких расстреливали, почти не обратил внимания<sup>6</sup>.

О моем письме узнали в Министерстве. В марте проходила городская партконференция на «втором» объекте. На ней присутствовало много лично мне известных людей, и кто-то из них рассказал, что с речью выступил Славский и коснулся «поведения академика Сахарова». Славский сказал:

«Сахаров хороший ученый, он много сделал, и мы его хорошо наградили. Но он шалавый (т. е. неразумный, без царя в голове. — А. С.) политик, и мы примем меры».

Меры были приняты — я перестал числиться начальником отдела, хотя за мной сохранили должность заместителя научного руководителя объекта. В результате моя зарплата уменьшилась с 1000 до 550 рублей. (До этого она уже однажды уменьшалась.) Начальник Главка Цирков (бывший участник работ по МК и других экспериментальных работ, перешедший на административную работу в Министерство) сетовал в узком кругу: «Я не понимаю, как можно жить на такие деньги» (по обычным советским масштабам они все равно были большими).

В апреле или мае 1966 года мне позвонил академик Владимир Кириллин, тогда председатель Комитета по



науке и технике при СМ СССР<sup>7</sup> и заместитель Косыгина. Он просил зайти. В назначенный час у него собралось человек десять академиков и крупных инженеров, среди них — Гинзбург, Зельдович, Илья Лифшиц. На большом столе был накрыт чай. Кириллин сказал, что в США много занимаются научно-технической футурологией, кое-что при этом пишут легковесное и тривиальное, но в целом эта деятельность не бесполезна, дает далекую перспективу, очень важную для планирования. Он предложил каждому из нас написать в свободной форме, как мы представляем себе развитие близких нам отраслей науки и техники в ближайшее десятилетие, а также, если хотим, коснуться и более общих вопросов. Мы разошлись. В ближайшие недели я с увлечением работал и написал небольшую по объему статью с большим полетом фантазии. В самолете, возвращаясь с объекта, я дал почитать рукопись Зельдовичу, он сказал: ого! (а он мне показал свою статью). Наши статьи вышли в виде сборника для служебного пользования «Будущее науки»<sup>8</sup>. Для меня работа над этой статьей имела большое психологическое значение, вновь сосредоточивая мысль на общих вопросах судеб человечества. Некоторые положения из статьи вошли в дальнейшем в «Размышления о прогрессе...» (1968) и в статью «Мир через полвека» (1974).

Другая написанная мною в том же году статья не была опубликована. История ее такова.

Пришел Генри и предложил написать совместную статью о роли и ответственности интеллигенции в современном мире. Он задает вопросы, а я отвечаю — такова была предложенная им форма. Я согласился. Но то, что я написал, несколько напугало Генри своей радикальностью — я уже приближался в этом тексте к основным концепциям «Размышлений о прогрессе...». Я возил (три остановки на автобусе) рукопись по частям машинистке, жившей недалеко от метро «Сокол». Я уже несколько лет пользовался ее услугами для перепечатки рукописей научных и научно-популярных статей. Когда я получал последнюю часть, увидел, что она чем-то напугана. Она сказала, что у нее изменилось то ли семейное, то ли служебное положение и она больше не может брать у меня работу. Она что-то явно темнила. Я думаю, что ее посетили из ГБ. После этого «Размышления о прогрессе...» я перепечатывал на объекте.

В редакции «Литературной газеты» Генри сказали, что не могут напечатать рукопись без авторитетного разрешения. Я думаю, что уже было какое-то предварительное разрешение, но я вышел из согласованных рамок. Через Министерство я послал рукопись Суслову (так меня просил Генри). Прошло две или три недели, и пришло письмо, подписанное секретарем Суслова. Он сообщал, что Михаил Андреевич нашел мою рукопись очень интересной, но, по его мнению, публикация ее в настоящее время нецелесообразна, так как в статье есть некоторые положения, ко-

торые могут быть неправильно истолкованы. По просьбе Генри я отвез рукопись ему (это было в первый раз, как я посетил его большую и холостяцкую, по моему впечатлению, квартиру, со множеством книг и сувениров из заграничных поездок) — и забыл обо всем этом деле.

Но история на этом не кончилась. Через несколько лет я узнал, что статья все же была напечатана очень небольшим тиражом в сборнике «Политический дневник» (возможно, он был машинописный). Несколько номеров его попали за рубеж. Ходили слухи, что это издание для КГБ или «самиздат для начальства». Еще через несколько лет Рой Медведев заявил, что составитель сборника — он. Но как к нему попала моя статья — до сих пор не знаю.

\* \* \*

В июне или июле 1967 года мне по просьбе М. А. Леонтовича передали конверт, в котором были письмо Ларисы Богораз — жены находившегося тогда в Мордовских лагерях Юлия Даниэля — о тяжелом положении ее мужа, с просьбой помочь, и статья, нечто вроде художественного репортажа о ее поездке к мужу в лагерь. Я как раз собирался улетать на объект и взял письмо с собой.

Приехав на объект, я из своего кабинета по ВЧ позвонил Андропову. Сказал, что получил письмо, в котором общается о тяжелом положении Даниэля, просил его вмешаться и принять меры. Андропов сказал, что он уже получил 18 сигналов на ту же тему (я уже тогда отнесся

к этим словам с некоторым недоверием), он проверит эти сообщения, а меня очень просит прислать подлинник полученного мною письма. Я спросил — зачем? Он ответил — ради коллекции. Я, однако, все же сделал вид, что не понял его слов о подлиннике, и, перепечатав полученное письмо, послал Андропову копию. Через полтора месяца на московскую квартиру мне позвонил заместитель Генерального прокурора Маляров, тот самый, который в августе 1973 года будет выполнять другое поручение КГБ, объявляя мне «предупреждение». В этот раз Маляров сказал, что тов. Андропов поручил ему проверить сообщение о Даниэле. Он осуществил эту проверку. В настоящее время мне нет оснований беспокоиться об этом деле, так как к 50-й годовщине Октябрьской революции будет широкая амнистия, и Даниэль, так же как и Синявский, будет освобожден.

Я тогда поблагодарил его за это сообщение, оказавшееся, однако, ложным — амнистия не была распространена на политзаключенных (как обычно). Рой Медведев потом уверял меня, что якобы решение об исключении п/з на этот раз было принято в последний момент, но мне (как всегда у Медведева) неизвестны источники его информации и я вправе в ней сомневаться.

В 1967 году я был вовлечен еще в одно общественное дело большого значения — проблему Байкала. Уже несколько лет перед этим в «Комсомольской правде», в «Литера-

турной газете» и в некоторых других газетах начали появляться тревожные статьи на эту тему, некоторые из них были написаны очень остро и убедительно. Речь шла об угрозе, которую представляет для Байкала осуществляемое на его берегах промышленное строительство, сопровождаемое к тому же рубкой лесов, лесосплавом, спуском в Байкал отходов химического производства. Байкал — одно из величайших озер в мире, гигантский резервуар пресной воды, ценность которой растет в мире с каждым днем, а самое главное — это уникальное явление природы, гордость и украшение страны, в какой-то мере — ее символ. Мое участие в борьбе за Байкал было безрезультатным, но очень много значило лично для меня, заставив вплотную соприкоснуться с проблемами охраны среды обитания и в особенности с тем, как она преломляется в специфических условиях нашей страны. Уже в Горьком я ознакомился с книгой Комарова (псевдоним, изд. «Посев»), которую очень рекомендую интересующимся — в ней содержится огромный материал по всем основным аспектам проблемы среды обитания в СССР, в том числе и по Байкальской.

Расскажу подробнее свой опыт. В один из первых месяцев 1967 года ко мне пришел молодой человек, студент Московского энергетического института, член созданного при ЦК комсомола Комитета защиты Байкала. Он предложил мне принять участие в заседаниях Комитета, ознакомиться с проблемой и, если я сочту возможным,

примкнуть к защите Байкала. Дело показалось мне серьезным, и через несколько дней я пришел в здание ЦК комсомола в проезде Серова, где происходили заседания Комитета. Среди его членов я помню академика Петрянова-Соколова (известного изобретением противопылевого фильтра Петрянова), авиаконструктора Антонова, писателя и журналиста Волкова (ранее много лет проведенного в сталинских лагерях), члена Главгостроя РСФСР (к сожалению, я забыл его фамилию; вместе с Волковым он был самым активным и информированным членом Комитета), биолога-лимнолога Никольского и, наконец, знакомого мне студента, представлявшего в Комитете ЦК комсомола. Меня ознакомили со множеством поразительных документов по Байкалу, а также по другим экологическим проблемам. Петрянов рассказал, в частности, о промышленном загрязнении воздуха — это его специальность. В ряде мест — положение катастрофическое. Все данные о загрязнении воздуха тогда, а насколько я знаю, и сейчас — засекречены. Работники Госстроя рассказали о необычайно убыточном по своим отдаленным последствиям затоплении угодий при строительстве равнинных электростанций.

Со своей стороны я провел собственные изыскания, встретившись с профессором Рагозиным, специалистом по целлюлозной промышленности — в то время как раз строительство большого целлюлозного комбината было центральной темой. Что же я узнал?

Еще в конце 50-х годов министр бумажной промышленности<sup>9</sup> Орлов дал указание строить на Байкале большой целлюлозный комбинат. Цель — производство особо прочной вискозы для авиационного корда (основа шин). Предполагалось, что в более чистой байкальской воде при полимеризации будут образовываться более длинные молекулы вискозы и, соответственно, нити будут прочнее. В производственных условиях это предположение потом не подтвердилось. Еще важнее, что авиационная промышленность отказалась от вискозного корда, заменив его металлическим. В результате цель строительства комбината именно на Байкале, которая с самого начала была несоизмерима с причиняемым ущербом, вообще исчезла. Но комбинат продолжал строиться, и целые армии чиновников, защищая ранее принятое вредное и бессмысленное решение, а фактически — честь мундира, продолжали настаивать на его необходимости для государства, для обороны страны (обычный «окончательный» аргумент). Рассказывают, что Орлов выбрал место будущего строительства, катаясь на катере со своими приближенными. Не вылезая на берег, он просто указал в этом направлении пальцем. Когда строительство началось, защитники Байкала выяснили по старым документам, что это как раз то самое место, где в прошлом веке во время знаменитого «Верненского» землетрясения под воду ушел целый кусок суши площадью в 15 га<sup>10</sup>. Комбинат строился в сейсмоопасном месте. Пошли телеграммы в Москву. Но строи-

тельство не отменили, что было бы единственно правильным решением — его передали новому субподрядчику, а именно Министерству среднего машиностроения (Петрянов сказал: «Вы знаете, кто главный губитель Байкала? — Ваш Славский»). Старый проект зданий комбината заменили новым, сейсмостойким — конечно, до определенной балльности, которая превосходитсся раз в 50 или 100 лет. Стоимость строительства возросла во много раз. Теперь это были многоэтажные корпуса на стальных опорах, глубоко уходящих в землю, на которые подвесили сверкающие алюминием и стеклом конструкции стен и перекрытий. Это было чудо строительного искусства, жаль только, что вредное и бессмысленное с самого начала. Министерству среднего машиностроения в благодарность за эти подвиги разрешили рубить лес в водоохранной зоне Байкала. Но главная проблема была — очистка сточных вод. Соответствующие институты разработали систему биологической очистки, после которой сточные воды по каналу направлялись в Ангару, минуя Байкал. Правда, специалисты — защитники Байкала нашли слабые места в этой системе (потом их опасения с большим избытком подтвердились). Была создана экспертная комиссия Академии наук под председательством академика Жаворонкова, весьма далекого от этих проблем (специалиста по неорганической химии), но готового выполнить волю президента Академии, а тот — волю Госплана СССР.



Комитет по спасению Байкала имел в своем распоряжении обширные материалы о влиянии на Байкал и его ареал различных факторов воздействия человека — лесосплава на впадающих в Байкал реках, отчего уже погибла молодь большинства рыб, в том числе байкальского омуля (в 1860 году омуль имел общероссийское пищевое значение, конкурирующее с говядиной, а теперь мы только поем про «омулевую бочку»), аварийных сбросов отходов, порубки лесов, пожаров и т. д. Суть дела сводилась к тому, что в Байкале сложилась замкнутая экологическая система, для которой катастрофой будут почти любые изменения. Предложения Комитета сводились к объявлению зоны Байкала запретной для промышленного использования и переносу уже построенных предприятий в другие места (которые указывались; при этом учитывались различные экономические факторы). В целом проект был не слишком дорогим, много дешевле уже затраченного. Документы Комитета с подписью, кроме нас, также одного из секретарей ЦК ВЛКСМ и приложением писем граждан в редакции «Литературной газеты» и «Комсомольской правды» (некоторые из общего числа 7000) были направлены в ЦК КПСС.

Я решил также лично позвонить Л. И. Брежневу (это был мой последний разговор с ним). Брежнев был очень любезен и доброжелателен по тону, пожаловался на крайнее переутомление и сказал, что проблемой Байкала занимается Косыгин — я должен обратиться к нему. К сожалению

нию, я этого не сделал вовремя, сразу. Я никогда не имел дела с Косыгиным, не знал его лично и опасался, что мой звонок ему без подготовки не будет полезен. Это, несомненно, была моя ошибка. Я не знал отношений Косыгина и Брежнева и не понял, что Брежнев просто устраняется, оставляя неприятное дело другому. Я же думал, что, позвонив по важному вопросу человеку, который стоит во главе государства, я сделал все необходимое, максимум возможного и что при желании они (Брежнев и Косыгин, которых я не разделял) примут меры.

Через короткое время я узнал, что в Совете Министров состоялось заседание, на котором было принято окончательное решение. От Академии наук присутствовали М. В. Келдыш (президент) и, кажется, Жаворонков. На заседании Косыгин спросил Келдыша:

— Каково будет мнение Академии? Если защита ненадежна, мы отменим строительство.

Отвечая, Келдыш доложил решение Комиссии Жаворонкова о полной надежности системы очистки вод и всей системы защиты Байкала. Вероятно, Келдыш был искренен или почти искренен, когда, фактически своим личным авторитетом, санкционировал губительное решение. В больших делах всегда приходится чем-то жертвовать, выбирать наименьшее зло и т. п. Экологическая опасность, вероятно, представлялась ему гораздо менее существенной, чем членам комсомольского Комитета по Байкалу. Но при всем том я уверен, что в значительной степени пози-

ция Келдыша, ход его мыслей, восприимчивость к аргументам той и другой сторон объясняются тем, что Академия наук является в административном смысле частью гигантской бюрократической машины, в вершине которой стоят отделы ЦК, Госплан, министерства и т. п. От этой машины зависят ассигнования на науку, снабжение и т. п. Поэтому для Келдыша, для Президиума АН СССР естественнее всего не идти против этой машины и, если можно, не копать в аргументах «романтических смутьянов», *априори* считая их демагогией, преувеличением, вообще глупостью.

Через два года комсомольская экспедиция уже могла фотографировать на Байкале массовую гибель рыбы и зоопланктона от аварийных сбросов отравленных стоков, которых, однако, вроде бы не было — согласно инструкции, аварийные сбросы в журнале не регистрировались. На бумаге, как всегда, все было в порядке.

## ГЛАВА 20

### 1968 год: Пражская весна. «Размышления о прогрессе, мирном сосуществовании и интеллектуальной свободе»

К началу 1968 года я был внутренне близок к осознанию необходимости для себя выступить с открытым суждением основных проблем современности. В предыдущих главах я пытался объяснить, как моя судьба, доступные мне специфические знания, влияние идей открытого общества подводили меня к этому решению. Осознанию личной ответственности способствовали, в особенности, участие в разработке самого страшного оружия, угрожающего существованию человечества, конкретные знания о возможном характере ракетно-термоядерной войны, опыт трудной борьбы за запрещение ядерных испытаний, знание особенностей строя нашей страны. Из литературы, из общения с Игорем Евгеньевичем Таммом (отчасти с некоторыми другими) я узнал об идеях открытого общества, конвергенции и мирового правительства (И. Е. относился к последним двум идеям скептически). Эти идеи возникли как ответ на проблемы нашей эпохи и получили распространение

среди западной интеллигенции в особенности после второй мировой войны. Они нашли своих защитников среди таких людей, как Эйнштейн, Бор, Рассел, Сцилард. Эти идеи оказали на меня глубокое влияние; так же, как названные мною выдающиеся люди Запада, я увидел в них надежду на преодоление трагического кризиса современности.

В 1968 году я сделал свой решающий шаг, выступив со статьей «Размышления о прогрессе, мирном сосуществовании и интеллектуальной свободе»<sup>1</sup>.

Случилось так, что это был год Пражской весны.

О событиях в Чехословакии я узнавал в основном по радио. Еще за год до этого (поздновато, конечно) я купил приемник ВЭФ и время от времени, не очень регулярно, за исключением 1968 года, слушал Би-Би-Си и «Голос Америки». В 1967 году — о событиях Шестидневной войны. А в 1968 году самыми волнующими стали новости из Чехословакии (я слышал передачу исторического документа «2000 слов» и многое другое). В эти месяцы все чаще стали также заходить Живлюк и Р. Медведев, от них я также узнавал много дополнительных важных сведений. Казалось, что в Чехословакии происходит наконец то, о чем мечтали столь многие в социалистических странах, — социалистическая демократизация (отмена цензуры, свобода слова), оздоровление экономической и социальной систем, ликвидация всемогущества органов безопасности внутри страны

с оставлением им только внешнеполитических функций, безоговорочное и полное раскрытие преступлений и ужасов сталинистского периода («готвальдовского» в Чехословакии). Даже на расстоянии чувствовалась атмосфера возбуждения, надежды, энтузиазма, нашедшая свое выражение в броских, эмоционально-активных выражениях — «Пражская весна», «социализм с человеческим лицом».

С началом событий в Чехословакии совпали, конечно, гораздо меньшие по своему значению и масштабам, но все же примечательные события в СССР. Это кампания в защиту только что осужденных Гинзбурга, Галанскова и Лашковой, получившая название «подписантской кампании» (она описана в книге, составленной А. Амальриком и П. Литвиновым). Было собрано более тысячи подписей, в основном среди интеллигенции. В условиях СССР — это необычайно много, еще за несколько лет перед этим нельзя было и подумать вообще о сборе подписей в защиту «вражеских элементов». Да и потом этот уровень уже не достигался (может быть, за немногими исключениями). Правда, потом каждый из подписывающих яснее понимал последствия своей подписи для себя и семьи, так что цена подписи возросла. Тогда же, в 1968 году, КГБ явно перепугался. Против подписывающих были приняты жесткие меры — увольнения (с занесением в «черный список»), жесточайшие проработки, исключения из партии. Подписантская

кампания (вместе с несколькими другими аналогичными) сыграла большую роль как предшественник нынешнего движения за права человека. Она была как бы отражением в миниатюре Пражской весны.

Я должен, однако, к своему стыду, сознаться, что подписантская кампания опять прошла мимо меня, так же как ранее дело Даниэля и Синявского (об этом я уже писал), а еще раньше — дело Бродского. Я узнал о ней задним числом, уже во время работы над своей статьей, от Живлюка и Медведева; почему они молчали раньше, не знаю.

\* \* \*

Во время одного из своих визитов (вероятно, в конце января или в начале февраля 1968 года) Живлюк заметил, что очень полезной — он не конкретизировал, почему и для чего — была бы статья о роли интеллигенции в современном мире. Мысль показалась мне заслуживающей внимания, важной. Я взял бумагу и авторучку и принялся (в начале февраля) за статью. Очень скоро, однако, тема ее изменилась и расширилась...

Писал я, в основном, на объекте, после работы, примерно с 19 до 24 часов. Приезжая в Москву, я брал черновики с собой. Клава понимала значительность этой работы и возможные ее последствия для семьи — отношение ее было двойственным. Но она оставила за мной полную свободу действий. В это время состояние

ее здоровья все ухудшалось, и это поглощало все больше ее физических и душевных сил.

Свою статью я назвал «Размышления о прогрессе, мирном сосуществовании и интеллектуальной свободе». Это название соответствовало тому тону приглашения к дискуссии со стороны человека, не являющегося специалистом в общественных вопросах, который казался мне тогда наиболее правильным. По своей тематике статья далеко вышла за упомянутую Живлюком — в ней обсуждался очень широкий круг тем, определивший почти всю мою публицистическую деятельность в последующие годы, и, в основном, с тех же позиций. Основная мысль статьи — человечество подошло к критическому моменту своей истории, когда над ним нависли опасности термоядерного уничтожения, экологического самоотравления, голода и неуправляемого демографического взрыва, дегуманизации и догматической мифологизации. Эти опасности многократно усиливаются разделением мира, противостоянием социалистического и капиталистического лагеря. В статье защищается идея *конвергенции* (сближения) социалистической и капиталистической систем. Конвергенция должна, по моему убеждению, способствовать преодолению разделения мира и тем самым — устранить или уменьшить главные опасности, угрожающие человечеству. В результате экономической, социальной и идеологической конвергенции должно возникнуть научно управляемое демократическое плюрали-



стическое общество, свободное от нетерпимости и догматизма, проникнутое заботой о людях и будущем Земли и человечества, соединяющее в себе положительные черты обеих систем. В статье я писал подробно (и, как мне кажется, — со знанием дела) об опасностях ракетно-термоядерного оружия, о его огромной разрушительной силе и сравнительной дешевизне, о трудностях защиты. В соответствии с общим планом статьи я писал о преступлениях сталинизма (не приглушенно, как в советской прессе, а в полный голос) и о необходимости его полного разоблачения, о решающей важности для общества свободы убеждений и демократии, о жизненной необходимости научно регулируемого прогресса и опасностях неуправляемого, хаотического прогресса, писал о необходимых изменениях внешней политики.

В статье сделана попытка очертить глобальную футурологическую позитивную программу развития человечества. Я при этом сознавал и не скрывал от читателя, что в чем-то это — утопия, но я продолжаю считать эту попытку важной.

В статье, по сравнению с моими последующими общественными выступлениями, почти не представлена тема защиты конкретных людей от конкретной несправедливости, конкретного беззакония. Это принципиальное дополнение внесла потом жизнь (велика в этом роль Люси). Следующий очень важный шаг — защита прав человека вообще, защита *открытости* общества как основы

международного доверия и безопасности, основы прогресса. Своей статье я предпослал эпиграф из второй части «Фауста» Гёте:

Лишь тот достоин жизни и свободы,  
Кто каждый день за них идет на бой!

Эти очень часто цитируемые строки<sup>2</sup> близки мне своим активным героическим романтизмом. Они отвечают мироощущению — жизнь прекрасна и трагична. Я писал в статье о трагических, необычайно важных вещах, звал к преодолению конфликта эпохи. Поэтому я выбрал такой оптимистически-трагический эпиграф и до сих пор рад этому выбору. Много потом я узнал, что этот поэтический эпиграф привлек внимание моей будущей жены — Люси, понравился ей. Она, совсем ничего не зная обо мне, будучи вообще очень далекой от академических кругов, увидела в выбранном мною эпиграфе что-то юношеское и романтическое. Так этот эпиграф установил между нами какую-то духовную связь за несколько лет до нашей фактической встречи. Хочу все же добавить несколько слов о своем понимании гётевских строк. Это — поэтическая метафора, и в ней нет поэтому императивности, фанатизма. Другая сторона истины, тоже близкая и важная для меня, заключается — если опять использовать поэзию — в прекрасных строках Александра Межирова:

Я — лежу в пристрелянном окопе<sup>3</sup>.

Он — с мороза входит в теплый дом.

Мысль Межирова тут: борьба, страдание, подвиг — не самоцель, они оправданы лишь тем, что другие люди могут жить нормальной, «мирной» жизнью. Вовсе не нужно, чтобы все побывали «в окопе». И такова же истинная, освобожденная от метафоричности авторская мысль Гёте, как я убежден. Не *только* тот достоин жизни и свободы, кто идет на бой. Смысл жизни — в ней самой, в обыкновенной «теплой» жизни, которая, однако, тоже требует повседневного, неброского героизма. Строчки эпитафии часто ассоциируются с призывом к революционной борьбе. Но это, по-моему, суженная интерпретация. Пафос моей статьи — отказ от крайностей, от непримиримости и нетерпимости, слишком часто присущих революционным движениям и крайнему консерватизму, стремление к компромиссу, сочетание прогресса с разумным консерватизмом и осторожностью. Эволюция, а не революция, как лучший «локомотив истории». (Маркс писал: «Революция — локомотив истории».) Так что «бой», который я имел в виду, — мирный, эволюционный.

Я пытался найти как можно лучшее построение статьи (поэтому я переделывал ее несколько раз) и придать ей литературную форму. Однако лишь построение представляется мне более или менее удачным, соответствующим цели статьи, форма же очень несовершенна. У меня тогда не бы-

ло никакого опыта литературной работы, не с кем было посоветоваться, и, кроме того, мне явно в ряде мест не хватило вкуса.

«Размышления» (буду ниже для краткости пользоваться этим сокращением) были закончены в основном в середине апреля. Жорес Медведев пишет в одной из своих публикаций, что я якобы печатал статью у нескольких машинисток секретного отдела, чтобы никто не догадался о ее содержании. Эту выдумку, свидетельствующую о моей наивности, повторяет, к сожалению, и Солженицын. На самом деле я печатал у одной машинистки секретного отдела. Я совершенно не исключал того, что рукопись при этом попадет в отделы КГБ, ведающие идеологией. Но мне важнее всего было не подставлять себя с самого начала под удар, занимаясь тайной деятельностью — все равно она была бы раскрыта при моем положении. Фактически же, я думаю, что КГБ переполошился, только когда рукопись пошла по рукам в Москве. До этого сведения о рукописи были, вероятно, только в контрразведке, которой она была безразлична. В конце мая (только!) на объекте был объявлен аврал КГБ и приняты меры по усилению бдительности таможен в Москве. Как мне сказали, в целом в операцию «Сахаров» тогда якобы были вовлечены две дивизии КГБ (вероятно, впрочем, это некоторое преувеличение) — и все зря. Но я забежал вперед.

В последнюю пятницу апреля я прилетел в Москву на майские праздники, уже имея в портфеле перепечатанную

рукопись. В тот же день вечером (неожиданно, вероятно случайно) пришел Р. Медведев с папкой под мышкой, которую он мне оставил, а я ему дал на прочтение свою рукопись. В его папке были последние главы книги о Сталине — в новой редакции. Медведев рассказал мне, что якобы начальник отдела науки ЦК С. П. Трапезников очень вредно влияет на Брежнева и тем самым на всю внутреннюю и внешнюю политику. Под влиянием этого рассказа я включил в «Размышления» упоминание о Трапезникове, о чем сожалею. Персональный выпад вообще не соответствовал стилю и духу статьи — призывающей к разуму, к терпимости и компромиссу, не соответствовал моей манере и характеру. Кроме того, в данном случае я воспользовался чужой, непроверенной информацией. Я теперь, в особенности после встречи с Трапезниковым в 1970 году, сильно сомневаюсь в том, что информация Р. Медведева о большой негативной (и вообще — большой) роли Трапезникова правильна.

Через несколько дней Рой Медведев пришел еще раз. Он сказал, что показывал рукопись своим друзьям (я ранее разрешил ему это), что все считают ее историческим событием. Я дал ему дополнение о Трапезникове, а он мне — письменные, но не подписанные отзывы своих друзей (среди них, как я теперь догадался, были Е. Гнедин, Э. Генри, Ю. Живлюк, Е. Гинзбург, еще кто-то из старых большевиков, кто-то из писателей). Я сделал кое-какие изменения и уточнения в рукописи и опять отдал Медведеву.

Он сказал, что сделает две-три закладки, и спросил, учитываю ли я, что при распространении рукопись может попасть за границу. Я ответил, что вполне учитываю (мы объяснялись на бумажке).

18 мая я по какому-то делу заехал на дачу к научному руководителю объекта Ю. Б. Харитону. Я сказал ему, между другими темами разговора, что пишу статью о проблемах войны и мира, экологии и свободы убеждений. Он спросил, что же я буду с ней делать, когда закончу. Я ответил:

— Пущу в самиздат.

Он ужасно заволновался и сказал:

— Ради Бога, не делайте этого.

Я ответил:

— Боюсь, что уже поздно что-либо тут менять.

Ю. Б. заволновался еще сильнее, но перешел к другой теме, ничего больше не сказав о статье (а в дальнейшем он делал вид, что этого разговора вообще не было, и я не препятствовал ему в этом). В первых числах июня (числа 6-го, вероятно) я вместе с Ю. Б. ехал на объект в его персональном вагоне. Мы сидели за столом в салоне (кроме салона, в вагоне было большое купе Ю. Б., маленькое купе для гостей, купе проводников и маленькая кухонька; если гостей было больше, то им приходилось спать в салоне на сдвинутых стульях и раскладушке, я сам часто так ездил). Дождавшись, когда уйдет проводница Клава, принесшая ужин, Ю. Б. начал явно трудный для него разговор. Он сказал:

— Меня вызвал к себе Андропов. Он заявил, что его люди обнаруживают на столах и в вещах у некоторых лиц (т. е. при негласных обысках. — А. С.) рукопись Сахарова, нелегально распространяемую. Содержание ее таково, что в случае ее попадания за границу будет нанесен большой ущерб. Андропов открыл сейф и показал мне рукопись. (Ю. Б. сказал это в такой форме, что было понятно — Андропов помахал рукописью, но не дал ее посмотреть; нельзя сказать, чтобы это было выражением уважения к трижды Герою Социалистического Труда.) Андропов просил меня поговорить с вами. Вы должны изъять рукопись из распространения.

Я сказал:

— Я дам вам почитать эту статью, она со мной.

Мы разошлись — Харитон в свое купе, где был письменный стол и настольная лампа, я в свое. Как всегда, в этом вагоне дореволюционной постройки было очень душно, но я сразу заснул. Утром мы вновь встретились.

— Ну как?

— Ужасно.

— Форма ужасная?

Харитон усмехнулся:

— О форме я и не говорю. Ужасно содержание.

Я сказал:

— Содержание соответствует моим убеждениям, и я полностью принимаю на себя ответственность за рас-

пространение этой работы. Только на себя. «Изъять» ее уже невозможно.

Конец месяца прошел без особых событий. Я продолжал работу над статьей, но боюсь, что она при этом не становилась лучше, а только несколько увеличивалась в объеме. Этот слегка переработанный вариант я послал Брежневу (и показывал Ефимову, одному из авторов «Конституции II»; он сказал, что новый вариант ему нравится меньше); я не знал, что в это время несколькими лицами уже были сделаны попытки передать мою рукопись за рубеж — через корреспондента американской газеты «Нью-Йорк таймс», но он отказался, опасаясь подделки или провокации; затем в середине июня Андрей Амальрик передал рукопись корреспонденту голландской газеты (кажется, «Вечерний Амстердам») Карелу ван хет Реве.

10 июля, через несколько дней после очередного приезда на объект и ровно через семь лет после памятного столкновения с Хрущевым, я стал слушать вечернюю передачу Би-Би-Си (или «Голоса Америки», я не помню) и услышал свою фамилию. Передавали, что в вечерней голландской газете 6 июля опубликована статья члена Академии наук СССР А. Д. Сахарова, который, по мнению некоторых специалистов, является участником разработки советской водородной бомбы. Статья содержит призыв к сближению СССР и стран Запада и к разоружению, описывает опасности термоядерной войны, экологические опасности,



опасность догматизма и террора, опасности мирового голода, резко критикует преступления Сталина и отсутствие демократии в СССР. Статья содержит призыв к демократизации, свободе убеждений и к конвергенции как альтернативе всеобщей гибели (я, конечно, не помню точно характера комментариев и пишу сейчас то, что хотел бы услышать и что потом не раз слышал).

Я понял, что дело сделано. Я испытал в тот вечер чувство глубочайшего удовлетворения! На другой день я должен был лететь в Москву, но перед этим в 9 утра заехал на работу. Войдя в свой кабинет, я увидел за письменным столом Юлия Борисовича (он приехал на какое-то совещание). Я сказал:

— Моя статья опубликована за границей, вчера передавали по зарубежному радио.

— Так я и знал, — только и смог с убитым видом ответить Ю. Б.

Через пару часов я поехал на аэродром. Больше в свой кабинет я уже никогда не входил.

В последней декаде июля (точной даты я не помню) меня вызвал к себе Славский. На столе перед ним лежал перевод моей статьи из голландской газеты.

— Ваша статья?

Я просмотрел, сказал:

— Да.

— Это то же самое, что вы послали в ЦК?

— Не совсем, я несколько переработал.

— Дайте мне новый текст. Может, вы сделаете протест, заявите, что за рубежом опубликовали предварительный вариант без вашего разрешения?

— Нет, я этого делать не буду. Я полностью признаю свое авторство опубликованной статьи, она отражает мои убеждения.

Несомненно, Славский очень хотел, чтобы я выступил с хотя бы частичным протестом по поводу опубликования моей статьи за рубежом, пусть даже по поводу второстепенных редакционных неточностей. К счастью, я не попал в эту ловушку. С явным неудовольствием Славский продолжал:

— Сегодня мы не будем обсуждать ваши убеждения. Секретари обкомов звонят мне, оборвали ВЧ, они требуют, чтобы я не допускал контрреволюционной пропаганды в своем ведомстве, принял жесткие меры. Я хочу, чтобы вы подумали об этом, о том положении, в которое вы ставите всех нас и себя в первую очередь. Вы должны дезавуировать антисоветскую пропаганду. Я прочитаю ваш исправленный вариант. Я жду вас у себя через три дня в это же время.

Через три дня он сказал:

— Я прочитал, это практически то же самое. В вашей статье очень много вредной путаницы. Вы пишете об ошибках культа личности так, как будто партия не осудила их. Вы пишете о привилегиях начальства, но ведь и вы сами пользовались этими привилегиями. Люди, несущие

на себе такую колоссальную ответственность, такую непомерную нагрузку, должны иметь какие-то преимущества. Это все для пользы дела. Вы противопоставляете начальству интеллигенцию. Но разве мы, руководители, не есть истинная народная интеллигенция? Ваши рассуждения о конвергенции — абсолютная утопия, глупость. Нет никакой гуманизации капитализма, нет никаких социалистических черт в их социальных программах, в акционерном соучастии — и нет никакого госкапитализма в СССР. От преимуществ нашего строя мы никогда не откажемся. А капиталистам конвергенция ваша тоже ни к чему. Партия осудила ошибки культа личности, но без жесткой руки нельзя было сделать огромное дело — восстановить разрушенное войной хозяйство, ликвидировать американскую атомную монополию — вы тоже приняли в этом участие. Вы не имеете морального права осуждать наше — сталинское — поколение за его ошибки, за допущенную жестокость. Вы пользуетесь плодами нашего труда, наших жертв! Конвергенция — утопия. Мы обязаны быть сильными, сильнее, чем капиталисты — тогда будет мир. В случае войны, в случае применения капиталистами ядерного оружия против нас мы обязаны немедленно и без колебаний применить всю нашу силу — и не только против стартовых позиций, а против всех объектов, которые нужно уничтожить для победы.

Насколько я понял и помню, речь шла только об ответном ядерном ударе, но сразу — максимально сильным,

включая города и промышленные центры противника; и самое главное — Славский совершенно обошел вопрос о том, что, кроме нашей силы, может способствовать предотвращению войны. Ясно, что в мире, полном противоречий, конфликтов и недоверия, в мире, где силой располагают обе стороны, голая сила — слишком ненадежная гарантия мира и разумности политики. Славский игнорировал как глупость мои рассуждения об открытом обществе, отказе от противостояния, сближении. Я сказал, что в своей статье я писал об опасности для человечества подобного подхода — без свободы мнений, без открытого обсуждения вопросов, от которых зависит судьба человечества, решаемых в тиши кабинетов принявшими на себя бремя ответственности (и привилегий) людьми. В конце разговора я поднял вопрос о Чехословакии. Есть ли гарантия против интервенции в эту страну? — это было бы трагедией. Славский сказал, что вопрос о Чехословакии обсуждался в ЦК, вооруженное вмешательство исключено, если в Чехословакии не произойдут открытые контрреволюционные акты насилия, подобные тем, которые имели место в Венгрии. Никакие разговоры, собрания, заявления нас не волнуют. (21 августа все это оказалось ложью, но, быть может, решения были приняты уже после нашего разговора; кроме того, Славского, вероятно, не допускали до обсуждений на самом высшем уровне.)

Я столь подробно пересказал свой разговор со Славским, так как это было почти единственное относительно

серьезное обсуждение «Размышлений» (и вообще моих выступлений на общественные темы) с представителем власти.

Через пару недель Ю. Б. вызвал меня к себе домой и сказал, что Ефим Павлович (Славский) просил меня не ездить на объект. Я спросил об аргументации.

— Е. П. опасается провокаций против вас.

— Это глупости. С чьей стороны?

— Е. П. сказал, что таково его распоряжение. Вы должны пока оставаться в Москве.

Фактически это было отстранение от работы. Мне не оставалось ничего другого, как подчиниться. Я остался в Москве. Моя семья с 1962 года жила в Москве постоянно, приезжая на объект обычно летом, но в этом году они были в Москве.

22 июля «Размышления» были опубликованы в США в газете «Нью-Йорк таймс». Это была вторая газетная публикация вслед за голландской. В течение августа некоторые американские университеты опубликовали статью в своей университетской печати; много подобных перепечаток было и потом. Начался поток публикаций, отзывов, дискуссий (к сожалению, я не располагаю даже малой долей этих откликов; то небольшое, что у меня было, сейчас мне тоже недоступно). Я помню, что по данным Международной книжной ассоциации общий тираж публикаций в 1968—1969 годах составил 18 млн. экземпляров, на третьем месте после Мао Цзэдуна и Ле-

нина и — на эти годы — впереди Ж. Сименона и Агаты Кристи.

Высокую оценку за рубежом «Размышления» получили в интеллигентно-либеральных кругах. Принадлежавшие к ним люди увидели в моей статье не только большое совпадение с их взглядами (об опасности термоядерной войны, о демократии, о важности интеллектуальной свободы, о необходимости помогать слаборазвитым странам экономически, об экологической опасности, о наличии положительных черт и у социализма, и у капитализма и т. д.), но и подтверждение реальности их надежд! Ведь родственный голос донесся с той стороны железного занавеса и исходил от представителя той профессии, которая у них обычно ближе к «ястребам», чем к «голубям». Некоторые (правда, в основном журналисты) считали даже, что моя статья — это пробный шар Советского правительства, желающего сделать новый, реальный шаг к ликвидации опасности войны, и что я — чуть ли не подставное лицо. Моя статья нравилась также и людям более консервативных взглядов, увидевшим в ней острую критику реально осуществленного в СССР общества. Экологические, гуманитарные, научно-футурологические аспекты статьи были по душе всем. В общем, по широте и глубине воздействия на общественное мнение Запада статья стала событием, при всех ее ясных мне уже тогда недостатках (о некоторых из них я писал выше).

В СССР статья тоже распространялась весьма широко (это ведь было время расцвета самиздата) и вызывала горячий отклик. К сожалению, в ближайшие годы многие пострадали за ее распространение. Фамилии некоторых из них я знаю — это Павленков, Пономарев, Назаров. Из отзывов из СССР мне запомнилось письмо П. Г. Григоренко («...дорога ложка к обеду», — писал он, давая очень высокую оценку роли статьи и ее основным концепциям). Было еще несколько аналогичных отзывов. А. И. Солженицын прислал развернутое изложение тех, в основном критических, замечаний, которые он мне высказал при встрече (об этой встрече я расскажу ниже). Это была, по существу, статья, впоследствии опубликованная в сборнике «Из-под глыб». При публикации А. Солженицын изменил заглавие. В моем экземпляре было «Муки свободной речи». Из зарубежных отзывов мне особенно был приятен отзыв известного физика-теоретика, одного из создателей квантовой механики, Макса Борна, который прислал свою книгу воспоминаний на немецком языке с очень теплой надписью. В сопроводительном письме он писал, что восхищен моей смелостью и разделяет большинство мыслей; однако ему кажется, что я переоцениваю социализм — он всегда считал, что это учение рассчитано на дураков; впрочем, он, как он пишет, живя в Англии, голосовал за лейбористов. «Воспоминания» М. Борна уже после его смерти опубликованы в СССР — однако при публикации опущены (и это никак не оговорено) рассуждения автора

на общественные, моральные и философские темы — опущена целая глава, но русский читатель никак не может это выяснить. «Воспоминания» Борна написаны после его возвращения в ФРГ, где он прожил последние годы жизни: он пишет, что не мог не вернуться к липам Рейна (его упрекали за этот шаг).

Из других зарубежных отзывов мне памятно письмо Джорджа Ла Пира (лауреат Нобелевской премии Мира). Очень интересно письмо Поремского; в нем содержалась широкая подборка отзывов прессы на мою статью, в том числе статья автора письма. Особняком стояло письмо, полученное из ЮАР. Автор, после ряда комплиментов в мой адрес, переходит к критике большевизма с позиций великорусского шовинизма. Он приводит антирусские цитаты из Ленина, однако, как мне кажется, неточные (ссылок он не дает). В первые месяцы после появления статьи все эти письма свободно приходили по почте. Впрочем, вероятно, это была лишь малая доля адресованной мне корреспонденции.

\* \* \*

21 августа я вышел купить газету. На первой странице — сообщение, что по просьбе, полученной от ряда деятелей Коммунистической партии и правительства ЧССР (не названных ни тогда, ни после — это была явная фальшивка), войска стран Варшавского договора вступили на территорию Чехословакии, исполняя свой интернацио-



нальный долг. Началось вторжение. Эти трагические события всем хорошо известны. Это не только было крушение надежд, связанных с Пражской весной, но в еще большей степени — саморазоблачение всей системы «реального социализма», его косности, неспособности вынести любые попытки изменений в сторону плюрализма и демократизации, даже рядом. По-видимому, наиболее опасными и «заразными» для этой системы представлялись два наиболее естественных с точки зрения нормального здравого смысла шага — отмена цензуры и выборы на партийный съезд без спущенных сверху списков.

Последствия вторжения для всей «мировой системы социализма», для распада убежденности в преимуществах осуществленного в СССР строя, в возможностях его исправления у миллионов его прежних сторонников в СССР и во всем мире — огромны.

По случайному совпадению в день вторжения начался суд над Толей Марченко. Толя и его будущая жена Лариса Богораз (ранее — жена Юлия Даниэля) — удивительные люди, с которыми меня столкнула судьба. Лично я с ними встретился позднее, после освобождения Ларисы Богораз из ссылки, а Толи — из заключения. Марченко, еще совсем молодым рабочим, попал первый раз в тюрьму по обвинению в участии в драке (он совсем не был виноват, но суды у нас часто решают такие дела без особой скрупулезности, а тут еще была замешана местная национальная политика). Марченко бежал, пытался перейти иранскую границу

и попал на второй срок уже в политический лагерь в Мордовии, где встретился с Юлием Даниэлем. В значительной мере именно влияние этого человека изменило всю жизнь Марченко, направило ее по новому пути — напряженных внутренних поисков, сомнений, нонконформизма, общественной активности и в то же время сопротивления, жертв, страданий. Отличительная черта Толи — абсолютная внутренняя честность, которая с обывательской точки зрения может даже выглядеть упрямством, но это не упрямство, а принципиальность. По выходе из заключения Марченко, имевший уже большой опыт лагерной и тюремной жизни, написал книгу «Мои показания», в которой он с удивительной конкретностью и точностью рассказал о той по-новому варварской системе, которая пришла на смену сталинскому ГУЛАГу. Книга Марченко — один из истоков нашего правозащитного движения. «Мои показания» получили распространение в самиздате, издавались и переиздавались за рубежом<sup>4</sup>. Эта книга, как и вся независимая позиция Марченко, — причина ненависти к нему КГБ. Суд 1968 года происходил по незначительному, но типичному поводу — якобы Марченко, приехав к Ларисе Богораз в Москву, пробыл у нее более трех суток, не имея прописки в Москве, и тем самым нарушил паспортный режим. Для кого-то нарушения такого рода могли сойти с рук, но не для ненавидимого КГБ Марченко. Приговор — один год заключения, но для КГБ этого было слишком мало. В лагере против Марченко возбудили новое де-

ло — якобы в бане на вопрос, почему он такой худой, Марченکو ответил: коммунисты у меня всю кровь выпили. Лагерный суд приговорил его еще к двум годам заключения. О дальнейшей удивительной и трагической судьбе Анатолия Марченко я рассказываю в последующих главах.

Тогда, утром 21 августа 1968 года, всех «своих», подходивших к зданию суда, встречал Павел Литвинов (внук известного участника революции и наркома иностранных дел в 30-х годах М. М. Литвинова, замененного на этом посту Молотовым, когда восторжествовал курс на сближение с гитлеровской Германией). Он говорил каждому подходившему:

— Наши танки в Праге!

Через четыре дня, в воскресенье 25 августа Павел Литвинов, Лариса Богораз и еще пятеро (Вадим Делоне, Виктор Файнберг, Константин Бабицкий, Владимир Дремлюга и Наташа Горбаневская) провели знаменитую, ставшую исторической, демонстрацию на Красной площади против советского вторжения в Чехословакию. По всей стране проходили митинги «в поддержку» этой акции. Уже не прийти на такой митинг было большой смелостью — многие за это поплатились. Никакой голос против не проникал во внешний мир. В эти дни выступление П. Литвинова, Л. Богораз и их товарищей было действительно чудом, тем поступком, который восстанавливает честь целой страны. Они противостояли на Лобном месте только минуте. Потом на них

набросились гебисты-дружинники, стали бить, вырывать и рвать плакат «Руки прочь от Чехословакии!». Всех семерых арестовали. Но дело было сделано. Машины, в которых везли Дубчека, Смерковского и других на сильно привезенных в Москву чешских руководителей, промчались по площади через минуту после расправы.

Я не знал о готовящейся демонстрации. Кто-то из демонстрантов пришел ко мне накануне, но не застал (была только Клава). Он ничего не сказал ей о причине и цели своего посещения. Отсутствовал же я, возможно, не совсем случайно. За полчаса до прихода посетителя ко мне прибежал Живлюк. Он сказал: «Андрей Дмитриевич, едемте сейчас вместе со мной к Вучетичу. Он вас ждет. Это очень важно сейчас. Вучетич вхож к «самому», возможно и эта встреча — не его инициатива. Эта встреча может спасти многих и многое».

Я подумал, что в любом случае ничего не теряю, и поехал. Я был далек от среды и взаимоотношений в мире искусства и плохо представлял себе, что такое Вучетич. (Он, несомненно, был талантливым скульптором, занимавшим крайне правые, почти погромные позиции в общественном плане.) По дороге Живлюк сказал мне:

— Вы увидите Шахмагонова, рукопись которого я вам приносил.

Действительно, однажды Живлюк принес мне напечатанный на машинке рассказ, который он охарактеризовал, как превосходящий по смелости и глубине Солженицына.

Оценка показалась мне сильно преувеличенной. Рассказ был «новогодний» — об одиноком отставном старом геби-сте, к которому в новогоднюю ночь неожиданно являются гости на «Чайках» и ЗИМах, ставят на стол шампанское (которое было ему не по карману) и вместе встречают Новый год. Среди гостей — Главный конструктор космических кораблей (читай — Королев). После их отъезда геби-ст вспоминает давнюю новогоднюю ночь, когда он сделал «поблажку» своим подопечным (он был, кажется, начальником следственной или обычной тюрьмы). В общем, тема — воздаяние за добро в применении к ГБ (против чего, в принципе, у меня нет возражений).

Вучетич действительно ждал нас. Это был человек среднего роста, с громким голосом и соответствующими манерами, но с заметными следами недавнего инсульта. Вскоре подъехал Шахмагонов. Они с Вучетичем обнялись и троекратно *по русскому обычаю* поцеловались. Вучетич повел меня по своей мастерской, показывая вещи «на заказ» и «для души». Среди вещей «на заказ» — огромная фигура Матери-Родины для Сталинградского мемориала.

— Меня спрашивает начальство, зачем у нее открыт рот, ведь это некрасиво. Отвечаю: А она кричит — за Родину ... вашу мать! — заткнулись.

Проект мемориала Курской дуги. На меня произвела впечатление голова молодого танкиста (мрамор, более метра). Он только что убит. Скульптор сумел передать в мягких линиях склоненного лица прелесть чистой молодости,

почти юности, и одновременно — ужас войны и смерти, охватывающей тело. «Для души» — Ленин в последние годы жизни, в тяжелых, непереносимых раздумьях.

С Вучетичем я больше не встречался. Я слышал, что он лепил мой скульптурный портрет по памяти и по фотографиям.

Как мне рассказали, Шахмагонов был секретарем Шолохова и составил для него погромную речь на XXIII съезде; говорят, что он генерал КГБ. В 1969 году он пришел ко мне с предложением написать статью, близкую по темам и идеям к «Размышлениям», для издательства «Советская Россия». Статья должна быть проходимой, т. е. приемлемой для советской цензуры. Я думаю, это была ловушка с целью моего «приручения». Я поехал в редакцию и оставил там тезисы статьи. Через несколько дней Шахмагонов позвонил, что, очевидно, ничего не выйдет — даже название статьи, где было слово «демократизация», показалось «вызывающим». Кому? Я думаю, что руководству КГБ.

О демонстрации на Красной площади мне рассказал на следующий день Солженицын. Это была моя первая встреча с ним. Уже давно сотрудница научной библиотеки ФИАНа Тамара Хачатурова, вдова погибшего в сталинских лагерях инженера и знакомая первой жены Солженицына Решетовской, передавала мне предложения Солженицына о встрече. Но эта встреча все время откладывалась и наконец произошла 26 августа, в первую «чехословацкую» неделю на квартире одного из моих зна-

комых. Солженицын пишет в своей книге «Бодался теле-нок с дубом», что я произвел на него сильное впечатление при этой первой встрече. Я могу сказать то же самое. С живыми голубыми глазами и рыжеватой бородой, темпераментной речью (почти скороговоркой) необычно высокого тембра голоса, контрастировавшей с рассчитанными, точными движениями, — он казался живым комком сконцентрированной и целеустремленной энергии.

В начале встречи, раньше даже, чем я вошел в комнату, Солженицын тщательно занавесил окно, выходившее во двор. А. И. пишет, что, кажется, эта встреча прошла незамеченной органами. Мне же кажется, тут он ошибается (вероятно, гораздо чаще в подобных вопросах ошибаюсь я; я, так же как и Люся, полностью игнорирую надзор, слежку, обычно не замечаю ее — нам нечего скрывать, мы не занимаемся тайной деятельностью и не хотим тратить душевные силы, чтобы думать об армии этих высокооплачиваемых «наблюдателей»). Во всяком случае, водитель «такси», которое я взял тут же у дома, вел со мной не совсем обычные разговоры — какие сволочи эти интеллигентны и еще что-то в этом роде, провоцирующее.

Я к тому времени прочитал очень многое из написанного Солженицыным, относился к нему с огромным уважением и продолжаю так же относиться к нему и сейчас, даже в еще большей степени после эпохального «Архипелага ГУЛАГ» (хотя реальная жизнь сложна и отношения наши непросты; да они и не могли быть простыми у двух столь

непохожих людей, при выявившихся различиях позиций в некоторых важных вопросах).

Я, в основном, внимательно слушал, а он говорил — как всегда, страстно и без каких бы то ни было колебаний в оценках и выводах. Он начал с комплиментов моему шагу, его историческому значению — прервать заговор молчания людей, стоящих близко к вершине пирамиды. Дальше он остро сформулировал — в чем он со мной не согласен. Ни о какой конвергенции говорить нельзя (тут он почти слово в слово повторил Славского). Запад не заинтересован в нашей демократизации, а сам запутался со своим чисто материальным прогрессом и вседозволенностью, но социализм может его окончательно погубить. Наши же вожди — бездушные автоматы, которые вцепились зубами в свою власть и блага, и без кулака они зубов не разожмут. Я преуменьшаю преступления Сталина и напрасно отделяю от него Ленина — это единый процесс уничтожения и развращения, он начался с первых дней и продолжается до сих пор; изменения масштабов и форм — это не принципиально. Погибло от террора, голода, болезней (как их следствие) 60 миллионов — это по данным проф. Каганова. Названная мною цифра (более 10 млн.) погибших в лагерях — преуменьшена. Неправильно мечтать о многопартийной системе — нужна беспартийная система, всякая партия — это насилие над убеждениями ее членов ради интересов ее заправил. Неправильно мечтать о научно регулируемом прогрессе.



Ученые, инженеры — это огромная сила, но в основе должна быть духовная цель, без нее любая научная регулировка — самообман, путь к тому, чтобы задохнуться в дыме и гари городов.

Я излагаю эти тезисы по памяти, спустя тринадцать лет, не имея их записей. Вероятно, более близка формально к тогдашним словам А. И. упомянутая статья в «Из-под глыб». Но общий дух позиции Солженицына, как он представляется мне теперь, с добавлением последующих наслоений, кажется переданным правильно.

Я сказал, что в его замечаниях, конечно, много истинного. Но моя статья отражает мои убеждения. Она конструктивна, как мне кажется, — отсюда и некоторые упрощения. Главное, как мне кажется, — указать на опасности и указать возможный путь их устранения. Я при этом рассчитываю на добрую волю людей. Я не жду ответа на мою статью сейчас — но я думаю, что она будет влиять на умы. Если я что-то не так написал, я надеюсь это еще исправить в будущем. Но я должен о многом прежде подумать.

Солженицын рассказал о демонстрации накануне, и мы оба выразили беспокойство о судьбе арестованных. Через несколько дней я позвонил по этому вопросу Андропову. Когда-то Курчатов распорядился пускать меня в Институт атомной энергии в любое время, без пропусков и формальностей, и его секретарши выполняли это до поры до времени (пока не сменились). Я пошел в кабинет А. П. Александрова, директора института, и позвонил по ВЧ. Я сказал

Андропову, что «очень обеспокоен судьбой арестованных после демонстрации на Красной площади 25 августа. Они демонстрировали с лозунгами о Чехословакии — этот вопрос привлекает большое внимание во всем мире, в том числе в западных компартиях, и приговор демонстрантам обострит ситуацию».

Андропов сказал, что он крайне занят в связи с событиями в ЧССР, он почти не спал последнюю неделю, вопросом о демонстрации занимается не КГБ, а Прокуратура (он имел в виду, видимо, статью об уличных беспорядках, формально отнесенную к Прокуратуре). Но он *думает*, что приговор не будет суровым (трое из демонстрантов были приговорены к ссылке, двое к лагерю на 2 года, Файнберг направлен в спецпсихбольницу)<sup>5</sup>.

Это был мой второй и последний разговор с Андроповым.



Протоиерей Иоанн Иосифович Сахаров —  
прапрадед А. Д. Сахарова с отцовской стороны



**Александра Васильевна Сахарова**  
(урожд. Доброхотова) — прапрабабушка  
А. Д. Сахарова с отцовской стороны



Иван Сахаров и Мария Домуховская — дедушка  
и бабушка А. Д. Сахарова с отцовской стороны.  
1882 год



**Иван Николаевич и Мария Петровна Сахаровы с детьми (слева направо):  
Иван, Георгий (Юрий), Татьяна, Сергей, Дмитрий (отец А. Д. Сахарова)  
и Николай. Около 1903 года**

Справа: Алексей Семенович  
Софиано — дед А. Д. Сахарова  
с материнской стороны.  
Начало XX века.  
Внизу: его жена Зинаида  
Евграфовна (урожд. Муханова)





Дмитрий Иванович Сахаров — отец А. Д. Сахарова  
(в студенческой форме). Около 1910 года





Екатерина Алексеевна Софиано — мать А. Д. Сахарова.  
1909 год



Андрей Сахаров с двоюродной сестрой Катей. 1924 год



**Алексей Семенович и Зинаида Евграфовна Софиано — дедушка и бабушка А. Д. Сахарова с материнской стороны. Дача в Песках. Около 1925 года**



Андрей Сахаров с младшим братом Георгием (Юрой). Около 1930 года



Андрей Сахаров с младшим братом Георгием (Юрой).  
Вторая половина 40-х годов



Во дворе дома № 3 в Гранатном переулке. Первый ряд: слева — Катя, Андрей и Юра Сахаровы, третий справа — Гриша Уманский. Во втором ряду слева — Ира Сахарова. Около 1928 года



9-й класс 113-й школы. Справа: в первом ряду — Лена Фельдман, во втором — Леша Шебцов, Миша Швейцер и Толя Башун, в третьем — Андрей Сахаров и Юра Орлов. 1937 год



Клавдия Алексеевна Вихирева. 1943 год





А. Д. Сахаров. 1943 год



А. Д. Сахаров с тетей Таней — Татьяной Ивановной Якушкиной (урожд. Сахаровой). Вторая половина 40-х годов



Тетя Таня и тетя Женя — Евгения Александровна Сахарова  
(урожд. Олигер)



А. Д. Сахаров с женой Клавдией Алексеевной (урожд. Вихиревой).  
Июль 1943 года



А. Д. Сахаров с женой и дочкой Таней. Около 1948 года



Дмитрий Иванович Сахаров — отец А. Д. Сахарова. 50-е годы



А. Д. Сахаров. Вторая половина 40-х годов



Таня (справа) и Люба — дочери А. Д. Сахарова. 1956 год



Родители А. Д. Сахарова Екатерина Алексеевна  
и Дмитрий Иванович. 1960 год





Дмитрий Иванович Сахаров. 1960 год



А. Д. Сахаров с сыном Димой. Около 1970 года

## ГЛАВА 21

### Болезнь и смерть Клавы. «Меморандум» Сахарова, Турчина, Медведева. Семинар у Турчина. Григорий Померанц

В 1968 году состояние здоровья Клавы резко ухудшилось. Ее постоянно мучили сильные боли в области желудка, она заметно похудела. Еще в 1964—1965 годах у нее открывались сильные желудочные кровотечения, дважды она теряла сознание. Первый раз (в сентябре 1964 года) меня при этом не было — Клава рассказала мне об этом по телефону. Вторая потеря сознания произошла через несколько дней, к тому времени я приехал с объекта и в момент обморока находился рядом. Я успел подхватить ее, предохранив от ушибов при падении, тут же сбегал в соседнюю поликлинику, подошедшая сестра сделала ей уколы от спазмов сосудов; вероятно, это было ни к чему. Клаву положили в кремлевскую больницу, к которой я был прикреплен с 50-х годов (это была очень привилегированная больница, с великолепным оборудованием, лучшими лекарствами, но квалификация многих врачей и особенно система их отношения к пациенту не всегда были на высоте; ходила поговорка «Полы паркетные, врачи анкетные»). В больнице у Клавы диагностировали желудочное крово-

течение, но не предложили операции, так же как через семь месяцев в клинике Петровского в апреле 1965 года, куда ее положили после нового, тоже очень сильного кровотечения. Почему ее не оперировали, я не знаю; может быть, это могло бы спасти ее от гибели через четыре года.

В сентябре 1968 года нашего сына Митю направили вторично на 2 месяца в детский санаторий Совета Министров в Железноводске для лечения последствий перенесенной им инфекционной желтухи и лямблиоза. В санатории дети продолжали учиться, там были свои преподаватели и воспитатели. Задним числом мы поняли, что в этом санатории была очень нездоровая атмосфера детского снобизма, щеголяния положением родителей и жестокого преследования детей из нечиновных семей.

В сентябре я впервые после многолетнего перерыва поехал на международную конференцию (до этого я воздерживался от таких поездок — у меня всегда не было свободного времени, и я опасался, что при моих дилетантских знаниях я многого не пойму — зря, конечно; после того, как я был лишен допуска к секретной работе, свободное время появилось). Это была очередная Гравитационная конференция — по принципиальным проблемам теории гравитации, ее применениям в космологии и связям с теорией элементарных частиц. Очень интересным было для меня и место проведения конференции — столица Грузии Тбилиси. Я там раньше никогда не бывал, и на меня про-

извел большое впечатление этот прекрасный город (через четыре года я вновь поехал туда с Люсей). Я очень много получил от докладов на конференции, еще важнее были личные контакты со многими учеными из СССР и зарубежных стран. До тех пор весь круг моих научных общений был — Я. Б. Зельдович и еще несколько человек. Уже по дороге, при вынужденной остановке в Минводах, я имел много интересных бесед. Среди моих спутников был молодой теоретик Борис Альтшулер, я был тогда оппонентом его диссертации (это был сын Л. В. Альтшулера, моего сослуживца по объекту). На одном из заседаний конференции я сделал доклад о нулевом лагранжиане гравитационного поля. К сожалению, я не доложил работу о барионной асимметрии. Кажется, тема доклада была выбрана по совету Я. Зельдовича, состоявшего в организационном комитете конференции. Зельдович, как я уже писал, тогда отрицательно относился к работе о барионной асимметрии. Вероятно, я должен был проявить больше настойчивости, но мне и самому хотелось доложить свою последнюю работу, тем более имевшую прямое отношение к теме конференции.

Среди зарубежных участников был профессор Уилер (известный своими работами по гравитации, а также — на заре его научной деятельности — совместной работой с Н. Бором о физике процессов ядерного деления). Яков Борисович познакомил меня с ним. Пару часов мы имели с ним очень интересную, запомнившуюся мне беседу

в ресторане «Сакартвело». Говорили и о науке, и об общественных проблемах (впрочем, что говорили о них конкретно, я сейчас не помню).

В октябре мы с Клавой получили путевки в санаторий Совета Министров в Железноводске. Мне дали в кремлевской больнице медицинскую карту очень неохотно, найдя у меня серьезные, согласно справке, сердечно-сосудистые заболевания, не дающие якобы возможности поехать на юг (хотя в Железноводске в октябре совсем не жарко). Клаву же нашли практически здоровой (при этом и она, и я проходили обязательное рентгенологическое обследование желудка и кишечника — у Клавы в это время была уже поздняя стадия рака желудка). Наше пребывание в санатории совпало с концом пребывания нашего сына в детском санатории. Мы иногда видели его во время прогулок. В одну из первых встреч он отвел нас в сторону и взволнованным шепотом попросил отныне называть его не Митя, а Дима. Я так и не знаю, под чьим влиянием и почему он принял это решение, огорчившее меня (оно разрывало какую-то связь с сахаровской семьей — моего отца Дмитрия в семье родителей звали Митя, но моя мама стала звать своего мужа Дима).

Путевки в санаторий Совета Министров я легко получил, вероятно, потому, что в Хозяйственное управление Совета Министров, где я до этого уже несколько раз получал путевки по общему списку номенклатурных работников, присланному из Министерства среднего машино-

строения, не было сообщено об изменении моего статуса. В 1969 году, уже после смерти Клавы, я еще раз получил там путевки. Но в 1970 году, после выступления по делу Жореса Медведева, положение изменилось; от кремлевской больницы, поликлиники и аптеки я также был откреплен.

Октябрь 1968 года в Железноводске был последним спокойным месяцем нашей жизни с Клавой. Она как-то отошла, чувствовала себя лучше, чем летом в Москве. Мы много гуляли, как когда-то в молодости. В эти дни узнали о том, что наша старшая дочь Таня родила нам внучку Марину. Конечно, мы страшно волновались, а потом, когда все разрешилось, — радовались.

Мое пребывание в санатории Совета Министров, среди высокопоставленных чиновников, в это время было уже парадоксом. При моем приближении разговоры часто прекращались. В автобусе санатория, стоя спиной к говорящим, я как-то услышал разговор о недопустимости проявить «слабость» по отношению к крымским татарам, «рвущимся в Крым».

— Крым — территория государственного и международного значения.

Разговаривая в своем кругу, чиновники откровенно указывали на истинную причину совершающегося беззакония. Я не выдержал и повернулся к говорящим с восклицанием:

— Но ведь это их родина!

Тут собеседники молча отвернулись от меня и молчали до конца поездки. Другой любопытный разговор двух сотрудников ЦК КПСС слышала Клава. Речь шла о только что выпущенном на экран советском фильме «Шестое июля» (о восстании левых эсеров в 1918 году):

— Такой фильм нельзя выпускать на экраны. Ленин в нем показан в минуту сомнений, почти слабости. Это недопустимо.

В разговоре, по-моему, интересна чувствительность работников идеологического аппарата КПСС к малейшим проявлениям «человеческого лица» (исторически истинным или придуманным — это все равно) в канонизированном образе «создателя советского государства». Не случайно в этот же год по «человеческому лицу» в Чехословакии прошлись гусеницами танки.

В последние дни в Железноводске Клаве опять стало хуже, у нее начались закупорки мелких сосудов рук. Это уже было началом конца, но, к счастью, мы об этом не знали. В конце декабря Клаву прямо с амбулаторного приема у терапевта в кремлевской поликлинике направили в больницу. В конце января следующего года мне сказали, что у нее неоперабельный рак. Я решил взять ее домой, чтобы она провела хотя бы несколько недель в домашней обстановке. Какие-то светлые минуты Клава имела, особенно от общения с дочерьми и сыном, который как младший стал особенно внутренне важен для нее в эти дни.



Во второй половине февраля боли стали непереносимыми, и инъекции уже больше не снимали их. В один из последних дней дома Клава смотрела по телевизору соревнования по фигурному катанию (ей они всегда были интересны). На экране — радостно-возбужденное лицо венгерской спортсменки Жужи Алмаши сразу после победы в трудном состязании, полное молодости и здоровья. Клава внимательно, с каким-то особенным выражением прощания с жизнью смотрела на нее, потом сделала знак выключить телевизор. Больше при ее жизни мы его уже не включали. Последнюю неделю Клава провела в больнице.

В эти дни, в состоянии отчаяния и горя перед лицом неотвратимой гибели Клавы, я «схватился за соломинку» — кто-то мне сказал, что некая женщина в Калуге разработала чудодейственную вакцину против рака, эту вакцину проверяли в лаборатории проф. Эмануэля, он очень заинтересован. И я решил поехать в Калугу. Изобретатель вакцины была фанатически убежденная в своей правоте женщина, врач по образованию, уже несколько лет (выйдя на пенсию) она в домашних условиях готовила свой препарат. Она дала мне коробку с ампулами, категорически отказавшись взять деньги.

— Мое лекарство бесплатно. Если оно поможет, вы поступите так, как вам велит ваша совесть, — поможете мне деньгами. Мне надо очень много денег для приобретения оборудования и чтобы платить моим замечательным помощницам — они ведь тоже должны жить. Вы можете по-

мочь мне и вашим влиянием в Академии наук, в Министерстве здравоохранения. Этот негодяй Блохин пытается добиться решения министерства, запрещающего мои опыты.

Я привез ампулы в Москву за день до смерти Клавы, ей сделали один укол. После ее смерти остаток лекарства я вернул доктору из Калуги, как она просила.

Накануне смерти Клава еще успела раздать подарки больничным сестрам и нянечкам к Женскому дню 8 марта. Утром 8 марта я с детьми приехал навестить ее; нам сказали, что за несколько часов до этого она потеряла сознание. Но минутами Клава как бы приходила в себя, что-то говорила. Последние слова, которые я мог разобрать: «Закройте окно — Дима простудится».

К вечеру 8 марта Клава умерла. Она похоронена (после кремации, что очень расстроило Алексея Ивановича, приехавшего на похороны) в Москве, на Востряковском кладбище, недалеко от того поселка (теперь вошедшего в черту города), где в 1945—1946 годах мы жили с ней и Таней. Я, к сожалению, из-за прошлых ссор не послал сообщения о смерти Клавы ее матери Матрене Андреевне и сестре Зине, и их не было на похоронах. Теперь мне стыдно за этот поступок.

Несколько месяцев после смерти Клавы я жил как во сне, ничего не делая ни в науке, ни в общественных делах (а в домашних тоже все делал механически). В мае 1969 года меня вызвал к себе Славский. Он спросил меня, не буду ли я возражать, если меня переведут на постоянную ра-

боту в ФИАН (где в 1945—1948 годах начиналась моя научная работа). Я сказал, что буду очень рад. Директор ФИАНа академик Д. В. Скобельцын был несколько обеспокоен, хотя, насколько я знаю, не возражал. Вскоре в ФИАН пришли из Министерства мои документы — личное дело, трудовая книжка и что-то еще, какое-то письмо. Я стал старшим научным сотрудником Теоретического отдела; начальником отдела тогда формально был И. Е. Тамм, но фактически он тяжело болел и уже не мог приезжать в ФИАН<sup>1</sup>. После смерти Игоря Евгеньевича Теоретдел стал официально называться «имени И. Е. Тамма». Мне, в дополнение к зарплате академика (400 рублей), была назначена зарплата 350 рублей<sup>2</sup>. При этом от меня явно не ждали никакой научной продукции — важно было прилично избавиться от меня на объекте. (Я, конечно, пытаюсь делать научные работы; продуктивность моя меня не очень удовлетворяет, но большинство ученых-академиков, находящихся в гораздо более спокойных и нормальных условиях, чем я, тоже с годами уменьшают свой научный выход. Что делать...)

В августе мне разрешили поехать на несколько дней на объект — забрать вещи и сдать коттедж (точней, половину, в которой мы жили с начала 1951 года). В этот приезд я совершил поступок, который считаю неправильным. За 19 лет работы на объекте, не общаясь почти ни с кем, даже с родственниками, и почти никуда не выезжая, мы тратили много меньше денег, чем я получал. Большая часть этих

накопленных денег (в них вошла и Государственная премия) находилась на объекте на сберкнижке. Я решил пожертвовать эти деньги на строительство онкологической больницы, в фонд детских учреждений объекта и в Международный Красный Крест на помощь жертвам стихийных бедствий и голодающим. Фактически, как мне сообщили, мое пожертвование было переведено на строительство онкологической больницы и в фонд Красного Креста, общая сумма 139 тыс. рублей в равных долях. Детским учреждениям объекта почему-то перевод не был сделан. Председатель Общества Красного Креста академик Митерев позвонил мне с выражением благодарности и заверил меня, что деньги будут использованы в точном соответствии с моей волей «на благородные цели» (его слова). Он сообщил, что на заседании Правления Общества будет принято решение об избрании меня почетным членом Правления (подтверждений этому я не имею, но я получил официальное письмо с выражением благодарности). От онкологов я не имел никаких откликов. Мое внешне такое «широкое» и «благородное» действие представляется мне неправильным. Я потерял контроль над расходованием большей части своих денег, передав их «безликому» государству. Через несколько месяцев (еще в 1969 году) я узнал о существовании общественной помощи семьям политзаключенных и стал регулярно давать деньги, но мои возможности были при этом более ограниченными. Я потерял возможность оказать денежную по-

мощь некоторым своим родственникам, которым она была бы очень кстати, и вообще кому-либо, кроме брата и детей. В этом была какая-то леность чувства. И, наконец, я потерял очень многое в позициях противоборства с государством, которое мне предстояло. Но, что касается этого последнего, в 1969 году я умом мог уже ощущать это противоборство, но по мироощущению я все еще был в этом государстве — не во всем с ним согласный, резко осуждающий что-то в прошлом и настоящем и дающий *советы* относительно будущего — но *изнутри* и с сознанием того, что государство это *мое*, ведь я уже дал ему нечто неизмеримо большее, чем деньги (ничтожные, по государственным масштабам).

В конце октября 1969 года ко мне пришел один физик (М. Герценштейн). Он принес работу, в которой пытался доказать невозможность черных дыр. Я не согласился с его аргументами. Но эта дискуссия вернула меня к научным вопросам. Я написал работу под названием «Многолистная Вселенная» (в другом смысле слова, чем в работах 1979—1982 годов) и опубликовал в препринтах Отделения прикладной математики<sup>3</sup>, посвятив памяти Клары. Я возвращался к жизни.

\* \* \*

В первые недели 1970 года Живлюк пришел ко мне с ладным молодым человеком, которого он представил: это — Валя Турчин. Я уже знал эту фамилию — по сбор-

нику «Физики шутят» и по первому варианту самиздатской статьи «Инерция страха». Турчин начал свою работу как физик, защитил диссертацию, затем увлекся кибернетической проблемой алгоритмических языков (может, я не точно называю тему — я плохо знаю эти вещи). Его уже начали «притеснять», но пока еще не очень сильно. У Турчина была идея: написать обращение к руководителям страны, в котором отразить одну, но ключевую, по его мнению, мысль — необходимость демократизации и интеллектуальной свободы для успеха научно-технического прогресса нашей страны. Он говорил, что проблема демократизации, конечно, шире, но именно такой «прагматический» подход больше всего может увенчаться успехом и послужить началом более широкого разговора с властью. Турчин предлагал написать это обращение совместно с ним мне и Живлюку, а подписать его должны были, по его первоначальной мысли, я и другие пользующиеся влиянием люди либеральных взглядов — академики, писатели, кинорежиссеры и т. п. Идея мне понравилась, и вскоре Турчин, Живлюк и я представили свои проекты. Решено было сделать гибрид из проекта Турчина (взяв его за основу) и моего, сделать это вызвался я. Развивая мысль Турчина, я при этом написал довольно неудачное, как я теперь думаю, введение. Остальные части статьи я потом несколько раз переделывал, но начало осталось без изменений. Трудней всего, однако, оказалось найти влиятельных

и либеральных, а главное, достаточно смелых людей для подписи.

Я первым пошел ко Льву Андреевичу Арцимовичу, который незадолго до этого, встретившись со мной на площади Курчатова, сказал, как высоко он и все, с кем он говорил в научном мире в СССР и за рубежом (он только что вернулся из поездки в США), ценят мои «Размышления», в особенности за их конструктивный характер. Арцимович прочитал «Обращение», сказал, что оно кажется ему полезным, но подписать он его не может:

— Я буду говорить с вами откровенно. Я только что женился, мне нужно содержать две семьи, нужно много денег; и лишиться хотя бы части дохода было бы очень плохо. К Михаилу Александровичу (Леонтовичу) не ходите — он никогда не будет подписывать концептуальный документ, не им составленный. Сходите к Петру Леонидовичу (Капице). Капица был главной фигурой в намеченном мною и Турчиным списке! Скоро я уже сидел в мягком кресле на втором этаже его дома-дворца, стоявшего в саду Института физических проблем. Академику Капице тогда было 76 лет. До самой смерти он сохранил ясность и оригинальность мыслей и их выражения. Говорить с ним было чистое удовольствие, хотя у него проскальзывали нотки поучения и снисхождения к моей неопытности и наивности. Но я к таким вещам нечувствителен.

В начале разговора Петр Леонидович сказал, что он был изумлен и обрадован, прочитав мои «Размышления».

По его словам, его поразило, что я, человек совсем другого поколения и жизненного опыта, о многом думаю и многое понимаю так же, как он. Я был у Капицы несколько раз, по его советам переделывал некоторые места в «Обращении» — портил его ради компромисса. — В конце концов, он подписать отказался, сказав, что напишет от себя, посоветовавшись с Трапезниковым — он считал, что, когда пишешь подобный документ, надо лучше понимать адресата, его психологию и систему ценностей. Насколько мне известно, Капица ничего не написал.

Во время этих встреч Капица рассказал кое-что о своей жизни. Хотя многое я уже знал раньше, это было интересно. Капица уехал на Запад после того, как от испанки умерли его первая жена и двое детей. Его послали как бы на стажировку — тогда, в начале 20-х годов, многих обещающих ученых направляли за границу таким образом. Он стал работать у Резерфорда (после смерти которого написал замечательные воспоминания о нем); потом уже самостоятельно начал работать над сверхсильными (по тому времени, до МК) магнитными полями и занялся физикой низких температур, получил мировую известность, женился и вроде не собирался возвращаться в СССР. В начале 30-х годов по личному поручению Сталина с ним начались переговоры о возвращении в Советский Союз. Среди «соблазнительей» был некто Фишер (это его подлинное имя) — тайный советский агент, который через много лет при аресте в нью-йоркской гостинице, когда к нему ворва-



лись агенты ФБР с криком «Мы знаем о вашей шпионской деятельности, полковник!», назвал себя Абель (вымышленное имя; все эти сведения из интересной книги К. Хенкина «Охотник вверх ногами»). Капица сумел выторговать себе неслыханные условия — как для будущего Института, его статуса (у него не было даже отдела кадров), архитектуры, производственной базы и бытовых условий для сотрудников, так и для себя лично. Он вернулся<sup>4</sup>, в 1939 году стал академиком и в эти же годы сделал главное открытие своей жизни — сверхтекучесть гелия — и главное изобретение — турбодетандер для производства жидкого кислорода. (Теперь во всем мире вся кислородная промышленность, имеющая такое значение для металлургии и множества других производств, пользуется турбодетандерами.) К этому же времени относится гражданский подвиг Капицы — защита арестованных по обвинению в контрреволюционной деятельности Л. Д. Ландау и В. А. Фока. В то время такой шаг был смертельно опасен. Но, кроме смелости, для успеха еще нужно было сочетание интеллектуальных и психологических качеств и исключительное положение Капицы. Он рассказал мне историю своих действий и показал свои письма к Сталину того времени — в меру дипломатичные, в меру правдивые, в меру хитроумные. По делу Ландау Капица беседовал с всесильным Меркуловым (расстрелянным в 1953 году по делу Берии). Тот положил перед ним следственное дело со «страшными обвинениями».

— Я гарантирую, что Ландау не будет больше заниматься контрреволюционной деятельностью, — сказал Капица.

— А он очень крупный ученый?

— Да, мирового масштаба.

(Тут я вспоминаю резолюцию Гимmlера на доносе на Гейзенберга, что тот — белый еврей. Гимmlер написал: «Гейзенберг слишком крупный ученый, чтобы его уничтожить или убить».)

Ландау, как до этого Фок, был освобожден. В камеру к Фоку пришел сам Ежов. Фок, этот «страшный заговорщик» — согласно обвинению, сказал:

— Я Фок, академик. С кем я имею сейчас дело?

Ежов, который, вероятно, считал, что все должны узнавать его по портретам и падать в обморок при виде его зеленых глаз, оторопел.

В 1946 году Капица отказался принимать участие в разработке атомного оружия, был отстранен от руководства институтом (вместо него назначили А. П. Александрова) и жил несколько лет под угрозой дальнейших неприятностей. Капица выдвигал тогда на первый план не идейные соображения, а несогласие по организационным проблемам и нежелание подчиняться людям, которых он считал ниже себя в научном отношении. Поэтому он отвечал не за антипатриотизм или саботаж, а за недисциплинированность или, как говорили в аппарате Берии, за хулиганство. Я думаю, однако, что тут была не

только уловка, а действительное сочетание разнородных причин, в какой комбинации — трудно сказать.

Во время наших встреч Капица показал мне рукопись книги известных путешественников Ганзелки и Зикмунда о путешествии по СССР, присланную ему авторами. Их богато иллюстрированные фотографиями книги о путешествиях в Африку, Южную Америку и другие страны много издавались в СССР, но тут «вышла осечка». Хотя книга написана с большой симпатией к нашей стране, но в силу многих откровенных замечаний и наблюдений таких сторон жизни, которые обычно не попадают в поле зрения туристов, а нам — примелькались, она оказалась неприемлемой для цензуры. Ганзелка и Зикмунд пишут о непостижимом расточительстве, в особенности по отношению к природным ресурсам и к продуктам людского труда, о том, как под колесами тяжелых грузовиков превращается в пыль антрацит, которого хватило бы на всю Чехословакию, об армиях партийных чиновников, их некомпетентности. Поездка Ганзелки и Зикмунда пришлось на момент отставки Хрущева; с сарказмом пишут они, как «чиновники выстраивались в очередь для присяги новому руководству». В какой-то форме фактически Ганзелка и Зикмунд пишут о закрытости страны, об ее информационной глухоте и немоте. Из их книги я заимствовал сравнение нашей страны с автомобилем, одновременно нажимающим на газ и на тормоз.

В 1970—1972 годах, когда я обращался к Капице с общественными просьбами, я не встречал никакой поддержки. Мотивы отказа были, с моей точки зрения, неудовлетворительными, демагогическими. Распространенное мнение о роли Капицы в деле Ж. Медведева (о котором идет речь ниже) и в некоторых других аналогичных делах — вероятно, преувеличено.

Надо ли упрекать в этом человека, сделавшего до этого много хорошего?.. В отношениях с сотрудниками, во внутриакадемических и издательских делах позиция Капицы, говорят, не всегда была безупречной. М. А. Леонтович называл Капицу «Кентавр» — получеловек, полуживотное. Но он его любил. И, я думаю, это отношение было заслуженным.

(Добавление, март 1988 г. В 1987—1988 годах, после возвращения из Горького, мне стало известно, что П. Л. Капица по крайней мере дважды выступал в мою защиту с письмами на имя Председателя КГБ Ю. В. Андропова и Л. И. Брежнева. Первое из этих писем отправлено Андропову 11 ноября 1980 года и содержит просьбу об изменении положения моего и Ю. Ф. Орлова. Письмо на шести страницах, приведу некоторые отрывки:

«Меня, как и многих ученых, сильно волнует положение и судьба наших крупных ученых, физиков А. Д. Сахарова и Ю. Ф. Орлова. Создавшееся сейчас положение можно просто описать: Сахаров и Орлов

своей научной деятельностью приносят большую пользу, а их деятельность как инакомыслящих считается вредной. Сейчас они поставлены в такие условия, в которых они вовсе не могут заниматься никакой деятельностью». Далее П. Л. пишет об отношении Ленина к Павлову и Чернову, о своем споре с Тито о скульпторе Мештровиче и обсуждает общую проблему роли инакомыслящих в творчестве и общественной жизни. Он, в частности, пишет: «В истории человеческой культуры, со времен Сократа, нередко имели место случаи активно враждебного отношения к инакомыслию... таким образом, чтобы появилось желание творить, в основе должно лежать недовольство существующим... надо еще обладать талантом. Жизнь показывает, что больших талантов очень мало, и поэтому их надо ценить и оберегать... Чтобы выиграть скачки, нужны рысаки. Однако призовых рысаков мало, и они обычно норовисты. ...На обычной лошади ехать проще и спокойнее, но, конечно, скачек не выиграть». Кончает П. Л. Капица следующими словами: «Если увеличивать методы силовых приемов, то это ничего отрадного не сулит. Не лучше ли попросту дать задний ход?»

Андропов ответил 19 ноября, то есть через восемь дней. У меня нет текста ответа Андропова, но я несколько минут держал его письмо в руках и постараюсь вспомнить содержание.

Андропов пишет, что его огорчило письмо Капицы. «Философская проблема инакомыслия не сводится к той трактовке, которую даете ей Вы... Например, террористы тоже являются инакомыслящими, но мы их не поддерживаем» (здесь и далее цитаты по памяти, так что кавычки не следует понимать буквально). «Что касается Сахарова, то он давно встал на путь подрывной деятельности и является автором более 200 документов, содержащих самую — не помню эпитета — клевету. Он выступил в защиту террористов, осуществивших взрыв в метро, т. е. по существу в защиту терроризма» (не слишком ли много пишет Председатель КГБ об этой скользкой теме? нет ли в этом какого-то психологического подтекста? во всяком случае, у меня поддержки терроризма не было). «Орлов осужден судом за преступную деятельность... Сахаров много раз посещал посольство США. А Вам известно, как они гоняются за нашими секретами. Это также было учтено при решении вопроса о высылке Сахарова... Задний ход, о котором Вы пишете, невозможен»<sup>5</sup>.

4 декабря 1981 года, во время нашей с Люсей голодовки за выезд Лизы, Петр Леонидович послал письмо на имя Л. И. Брежнева. Вот его полный текст:

«Глубокоуважаемый Леонид Ильич! Я уже очень старый человек, и жизнь научила меня, что великодушные поступки никогда не забываются. Сберегите Сахарова. Да, у не-

го большие недостатки и трудный характер, но он великий ученый нашей страны. С уважением. *П. Л. Капица*».

Как известно, 8 декабря Лизе был разрешен выезд. Письмо Капицы, быть может, тоже сыграло тут свою роль, наряду со многими другими усилиями в нашу поддержку.

Я ознакомился с приведенными письмами в мемориальном музее П. Л. Капицы. Там же я узнал о некоторых других, ранее неизвестных мне выступлениях П. Л. в защиту репрессированных в 30-е годы (кроме Ландау и Фока).

В ходе поисков тех, кто бы мог подписать наш документ, я вместе с Живлюком поехал к известному кинорежиссеру М. Ромму. В 30-е годы он поставил фильмы о Ленине (вполне в духе официальной трактовки, они демонстрируются иногда и до сих пор), а в 60-е годы — трагический документальный фильм «Обыкновенный фашизм». На полдороге между ними был еще фильм об ученых-атомщиках «Девять дней одного года», о котором я писал в первой части. «Обыкновенный фашизм» быстро прошел по экранам и почти не возобновлялся (в 1977 году нам с Люсей удалось посмотреть его в маленьком кинотеатре в Сочи, мне — в первый раз). Темой фильма был гитлеровский фашизм и его преступления, убогость и ложь; но сила материала, сила искусства делала фильм обвинением и разоблачением фашизма вообще и в том числе его совет-

ского варианта. Несомненно, Ромм фильма «Ленин в Октябре» и Ромм «Обыкновенного фашизма» — это два совершенно разных человека, которых разделяет целая жизнь. Именно с этой констатации начал он разговор со мной. Слова Ромма:

— Когда мы с Каплером делали фильмы о Ленине, мы были искренни. Но сейчас другое время, и мы все другие.

Он явно колебался и мучился, прежде чем отказаться подписать «Обращение». Но технический прогресс не был его заботой, а он в то время работал над большим документальным фильмом о людях его поколения, который он считал делом своей жизни, искуплением и объяснением. Я не знаю судьбы этого фильма. Может, он не был закончен до смерти Ромма. Может, до сих пор лежит в спецхране (или его фрагменты). (*Добавление 1988 г.* Недавно отрывки из этого фильма демонстрировались по советскому телевидению.)

К этому времени мы с Турчиным поняли невозможность привлечь кого-либо для подписи и решили выпустить документ под своими подписями. Я был (насколько помню) инициатором привлечения в качестве третьего Р. Медведева — мне казалось, что концепция его книги о демократизации (которую Рой тогда кончал) близка к нашей. Турчин горячо меня поддержал. Так появился документ за тремя подписями<sup>6</sup>. Но Рой Медведев не несет ответственности за якобы «согласительский» дух документа, как думает Солженицын («Теленок...»). Это была



концепция «наведения мостов» Турчина, которую я принял. (Медведеву принадлежит одна лишь редакционная правка. Он внес — не беспорочное — исправление в то сравнение с автомобилем, которое я заимствовал у Ганзелки и Зикмунда.) Подписав «Обращение», мы пожали друг другу руки, и я сказал полушутя — теперь мы крепко повязаны, в случае чего будем друг друга вытягивать. Через два с половиной месяца я показал верность этим словам в деле Жореса. Однако и личные, и идейные отношения с братьями Медведевыми вскоре стали неприязненными. Они мне определенно разонравились. Отношения с В. Турчиным были хорошими вплоть до его отъезда в эмиграцию в 1977 году, после чего всякая связь прекратилась.

\* \* \*

В 1970 году на квартире Турчина проходил неофициальный семинар, который я иногда посещал. Идея была такая — сейчас, после гибели надежд Пражской весны, очень важно осмотреться, укрепить свой идейный, исторический и философский багаж, чтобы сохранить в каком-то, хотя бы узком кругу искру неортодоксальной мысли. (Валя при этом вспоминал сборник «Вехи» и другие идеологические искания 1900-х годов русской истории.) Встречи были очень непринужденными и теплыми, чему способствовало участие в них жены Турчина Тани. Она снабжала всех чаем и сладостями, после чего садилась в уголок и записывала тезисы выступлений, особенно старательно —

своего мужа. Сейчас, вероятно, подобный семинар был бы невозможен — КГБ не допустил бы. (*Добавление 1987 г.* Теперь опять вроде можно.) Наиболее интересными и глубокими были доклады Григория Померанца — я впервые его тогда узнал и был глубоко потрясен его эрудицией, широтой взглядов и «академичностью» в лучшем смысле этого слова. Докладов Померанца было три или четыре. Я не помню их точных тем. Но они нашли отражение в последующих замечательных книгах — сборниках статей и эссе, — к которым я и отсылаю сейчас читателя. Основные концепции Померанца, как я их тогда понял (может, не полно): исключительная ценность культуры, созданной взаимодействием усилий всех наций Востока и Запада на протяжении тысячелетий, необходимость терпимости, компромисса и широты мысли, нищета и убогость диктатуры и тоталитаризма, их историческая бесплодность, убогость и бесплодность узкого национализма, почвенности. Эти мысли, выраженные Померанцем с большим блеском и тактом, иногда с горьковатым юмором, — очень мне близки. Мне кажется, что вклад Померанца в духовную жизнь нашего времени недостаточно пока оценен. И уж совсем несправедливы нападки на него, которые иногда приходится читать. Я не знаю обстоятельств личной жизни Померанца. Но весь его облик свидетельствует о полной самоотверженности и повседневного труда, стесненной в материальной сфере жизни независимого и честного интеллигента.

Тогда же состоялась моя вторая встреча с Солженицыным (по его инициативе), опять организованная Хачатуровой на даче Ростроповича, где в это время жил Солженицын. Я взял с собой Турчина, у которого были идеи привлечения Солженицына к какому-то совместному изданию. Солженицын был очень раздосадован приездом Турчина и холодно отказал ему. (А я рассуждал по себе — я был только благодарен Живлюку за то, что он так же неожиданно привел ко мне Турчина несколькими месяцами ранее.)

По желанию Александра Исаевича мы сначала говорили с ним вдвоем, потом — втроем с Турчиным. Солженицын высказал свою оценку «Меморандума» — гораздо более положительную и безоговорочную, чем «Размышлений», — мне тогда показалось, что должно быть наоборот. Я тогда не понимал, что обращение к своим вождям — каким формально выглядел «Меморандум», хотя на самом деле это частично было приемом, — для него все же приемлемей, чем призыв к сближению и конвергенции с «потерявшим себя» Западом. Была и другая — важнейшая — причина: он радовался, что я прочно встал на путь противостояния (я не помню его точного слова).

Я спросил его, можно ли что-либо сделать, чтобы помочь Григоренко и Марченко. Солженицын отрезал:

— Нет! Эти люди пошли *на таран*, они выбрали свою судьбу сами, спасти их невозможно. Любая попытка может только принести вред им и другим.

Меня охватило холодом от этой позиции, так противоречащей непосредственному чувству.

Весной 1970 года меня неожиданно вызвали в ЦК КПСС, к начальнику Отдела науки Сергею Павловичу Трапезникову — к тому самому, о котором я написал в «Размышлениях». Но, когда я пришел, «Размышления» даже не упоминались, так же как недавние выборы в АН, на которых Трапезников не собрал нужного числа голосов. Речь шла исключительно о «Меморандуме». Трапезников был очень любезен, в начале разговора он вызвал свою секретаршу и сказал:

— Валя, принеси-ка нам чайку на двоих, надо угостить академика.

За чаем он сказал, что я во многом прав, когда говорю о важности разоблачения культа личности и развития демократических принципов. Но партия уже полностью разоблачила Сталина. Что же касается демократизации, то намечены далеко идущие меры в этом направлении. Но, прежде чем заниматься этим, мы должны решить ряд неотложных вопросов материального характера — ведь человек прежде всего должен дышать и питаться, а потом уже все остальное. В ближайшее время будут представлены на всенародное обсуждение важнейшие законы о землепользовании, об охране воздуха, об увеличении сельхозпродукции. Я пытался вставить, что все, что он говорит, конечно, важно, но это текущая работа среднего звена управления, а высшее руководство должно разрешить принципиаль-

ные вопросы, без решения которых работа среднего звена может оказаться на холостом ходу. Я также сказал, что ликвидация культа неполна, пока реабилитированные — ни один — не призваны к руководству, пока многое еще скрывается. Я пытался поставить вопрос о политических репрессиях, в частности о Григоренко. По первой теме он сказал, что мы и так зашли дальше, чем следовало, исходя из интересов государства в целом — нельзя разжигать страсти и разрушать построенное. По второй теме, о репрессиях:

— Государство имеет право защищать себя!

— Даже нарушая собственные законы? (Я не уверен, спросил ли я это явно.)

Наш разговор не был таким последовательным, он все время перемежался личными отступлениями и воспоминаниями Трапезникова. Они довольно интересны. Трапезников вспомнил, как в начале 30-х годов он — тогда совсем молодой комсомолец — был мобилизован на борьбу с саранчой в Поволжье. Он ехал в машине, вместе с другими. Неожиданно, на большой скорости, дверца открылась — ни он, Трапезников, ни водитель не проверили, надежно ли она была закрыта. Водителем был тогда тоже молодой Леонид Брежнев. Трапезников выпал, получил тяжелую травму — разрыв спинных мышц (или связок, я не понял). Он несколько месяцев пролежал в больнице, потом вышел и был назначен секретарем райкома КПСС, кажется в Горьковской области. Но болезнь вновь обострилась, он опять дол-

жен был лечь в больницу — на два года неопиcуемых, как он говорит, мучений. Это его спасло — два его преемника, так же как предшественник, были арестованы и, вероятно, погибли. Брежнев же не забыл молодого парня, в несчастье которого он, видимо, чувствовал себя отчасти виноватым, или просто ему сочувствовал. В послевоенные годы при каждом перемещении Брежнева — а они все время шли по восходящей линии — он «тянул» за собой Трапезникова, тот же, конечно, платил ему абсолютной преданностью, так что расчет был обоюдным (обычная, вероятно, система в большинстве бюрократических структур, в советской во всяком случае). В конце беседы Трапезников сказал:

— Я согласен, что нужно обсудить ваши предложения. Я позвоню Румянцеву, чтобы он организовал обсуждение в своем институте.

— Конечно, в этом обсуждении должны принять участие Турчин и Медведев.

Трапезников промолчал.

Академик Алексей Матвеевич Румянцев в то время был директором Института конкретных социологических исследований. Я дважды встретился с ним в Президиуме АН, в котором Румянцев тогда занимал какой-то пост. Я не знал, что в это время положение Румянцева становилось все более шатким; выдвинувшись десятилетием раньше, он в это время оказался слишком склонным к реформам и демократизации (вероятно, в каком-то очень ограниченном смысле, а впрочем, кто его знает). Во время

разговоров со мной он выглядел очень обеспокоенным, как будто я представлял для него смертельную опасность. А может, так оно и было?

Я до сих пор не знаю, зачем меня вызвал к себе Трапезников. Лично посмотреть на смутьяна в своей епархии? Или попытаться меня перевоспитать? Или чтобы как-то нейтрализовать мою «вредную» роль на академических выборах? (К слову, ни до этого, ни после я не выступал против кандидатуры Трапезникова, хотя не скрывал своего мнения, что он не подходит для Академии. Когда в первый раз кандидатура Трапезникова провалилась, перепуганный Келдыш позвонил Брежневу. Тот, говорят, спокойно ответил: «Ну и что? Я ведь тоже не академик».) Вероятно, все эти три мотива играли свою роль. Но, быть может, была и четвертая цель — устроить «подкоп» под Румянцева, подложить ему «свинью» в моем лице? Эту точку зрения высказал Живлюк, ссылаясь на какие-то неведомые мне источники информации. Во всяком случае, Румянцев уклонился от каких-либо открытых обсуждений «Меморандума» в рамках Института, сославшись на отсутствие официального указания со стороны Трапезникова.

Трапезникова я видел еще раз — на выборах Келдыша на следующий срок на пост президента. Он подошел ко мне, пожал руку и, обращаясь на «ты» (как к «своему»), спросил, собираюсь ли я голосовать за Мстислава Всеволодовича. Я сказал, что да. Он удовлетворенно отошел в сторону.

## ГЛАВА 22

### Валерий Чалидзе. Дело Григоренко. Спасая Жореса

В середине мая я познакомился с Валерием Чалидзе, сыгравшим важную роль в моей дальнейшей судьбе. (Я знал о Чалидзе и его самиздатском журнале «Общественные проблемы» от Р. Медведева.) Он позвонил по телефону, назвал себя и осведомился, знаю ли я его фамилию. Я сказал:

— Да, знаю.

— Тогда это облегчит дальнейшее.

Мы встретились, и он предложил мне примкнуть к совместной надзорной жалобе по делу Петра Григорьевича Григоренко (надзорная жалоба — предусмотренная законом форма обжалования любым лицом или группой лиц решения суда или какого-либо нарушения закона, направляемая в Прокуратуру)<sup>1</sup>.

Жалоба, составленная Чалидзе, была подписана Татьяной Максимовной Литвиновой (дочерью наркома иностранных дел М. М. Литвинова), Григорием Подъяпольским (будущим членом Комитета прав человека и моим будущим другом), Чалидзе и мною, и я отнес ее по адресу. Я до освобождения П. Г. Григоренко из пси-



хиатрической больницы в 1974 году никогда не видел его, но много о нем слышал уже к моменту звонка Чалидзе. Полученное мною от него в 1968 году письмо по поводу «Размышлений» глубоко тронуло меня.

История Петра Григорьевича Григоренко, человека удивительной судьбы, мужества и доброты, оказавшего огромное влияние на диссидентское движение в СССР, подробно описана им самим<sup>2</sup>. Вкратце же она такова. Генерал-майор, участник Отечественной войны, в 1961 году на открытом партийном собрании<sup>3</sup> выступил с критикой ошибок Хрущева, которые, по его мнению, содержат в зачатке возможность возникновения нового «культа личности». В 1964-м насильственно помещен в специальную психиатрическую больницу (психиатрическая больница-тюрьма, о них я еще буду писать), лишен генеральского звания. После снятия Хрущева освобожден, но не восстановлен в звании и должностях. Написал известную самиздатскую работу о первых месяцах войны и ответственности Сталина за трагедию поражений и трудностей того времени (в связи с обсуждением книги Некрича «22 июня 1941 года»).

Вместе с этой книгой статья Григоренко явилась одним из наиболее авторитетных и убедительных свидетельств по волнующему всех людей в нашей стране вопросу. Григоренко принял большое участие в борьбе крымских татар за возвращение на родину в Крым. При поездке в Ташкент на процесс крымских татар он был

арестован и помещен в специальную психиатрическую больницу (1969 год). Именно к этому периоду относится наша надзорная жалоба.

В 1971 году в самиздате появляется анонимная (тогда) заочная экспертиза, доказывающая факт психического здоровья Григоренко (впоследствии этот вывод подтвержден видными психиатрами США)<sup>4</sup>. Автором экспертизы был молодой врач-психиатр Семен Глузман, в 1972 году арестованный и осужденный на 7 лет заключения и 3 года ссылки (формально — по другому обвинению). Дело Григоренко фигурирует также в обвинениях Буковскому.

В 1974 году Григоренко под давлением широкой кампании протестов во всем мире освобожден. Здоровье его сильно подорвано, но он полон энергии. В 1976 году он — член Московской Хельсинкской группы. В конце 1977 году выезжает с женой в США для операции и свидания с сыном, ранее эмигрировавшим. Через несколько месяцев Григоренко лишен гражданства и тем самым права возвращения в СССР. В последующие годы он продолжал принимать активное участие в общественной жизни, а также написал прекрасную книгу воспоминаний. В феврале 1987 года Петр Григорьевич умер в США после длительной тяжелой болезни.

Мое взаимодействие с Валерием Чалидзе, начавшееся в мае 1970 года по делу Григоренко, вскоре продолжилось в связи с рядом других дел, а отношения стали

дружескими (об их временном омрачении я пишу в одной из следующих глав).

29 мая мне позвонил Рой Медведев и с большим волнением сообщил, что его брат Жорес насильно помещен в психиатрическую больницу в Калуге. Ему ставят диагноз «вялотекущая шизофрения» — основываясь на анализе его произведений, как якобы доказывающих раздвоение личности (и биология, и политика), — а на самом деле это месть все еще сильных в аппарате лысенковцев за статьи и книгу против них. И все его поведение якобы доказывает отсутствие социальной адаптации.

Для меня это была новая важная проблема (вслед за делом Григоренко) — использование психиатрии в политических целях — и старая проблема — борьба с лысенковцами. И наконец — дело солидарности после совместного меморандума с братом Жореса. И я «ринулся в бой».

Случилось так, что в эти дни я плохо себя чувствовал. У меня была повышенная температура — 38 с десятыми, не знаю точно почему, и очень сильные боли внизу живота, время от времени заставлявшие меня присаживаться где попало. (Через месяц мне пришлось пойти на операцию грыжи.) Но я чувствовал на себе ответственность за дело Жореса Медведева и перебарывал себя (часто потом и у меня, и у Люси повторялась подобная ситуация, когда надо действовать несмотря на

болезнь). Уже на следующий день я поехал в Институт генетики<sup>5</sup>, где директором был Н. П. Дубинин, ставший к тому времени академиком.

В этот день там проходил международный симпозиум по вопросам биохимии и генетики. Было много гостей из социалистических стран и человек двадцать-тридцать из западных. Перед заседанием я подошел к доске и написал на ней следующее объявление:

«Я, Сахаров А. Д., собираю подписи под обращением в защиту биолога Жореса Медведева, насильно и незаконно помещенного в психиатрическую больницу за его публицистические выступления. Обращаться ко мне в перерыве заседания и по моему домашнему адресу (далее адрес и телефон)».

Никто мне не мешал. Я вышел в коридор и стал ждать. Дубинин увидел мое объявление одним из последних, стер его и во вступительном слове резко высказался в том смысле, что не следует, как Сахаров, смешивать науку и политику (примерно за год до описываемых событий Дубинин перестал присылать мне поздравления к праздникам в память о совместной борьбе).

В перерыве ко мне подошли два или три человека и подписались под обращением, еще двое пришли из лабораторий. Но главный поток подписей был дома — у меня и у Валерия Чалидзе, который предоставил для

этого свою квартиру, точнее комнату в коммунальной квартире (там жили еще две или три семьи). Комната была довольно большая, с одним окном-дверью на балкон, выходящим во двор с видом на соседние окна и высотный дом. У Валерия были свои представления, что такое уборка и порядок, и это отразилось на облике комнаты — но свои записки и другие вещи он находил мгновенно. На стене висели старинные сабли и кинжалы, рядом под стеклом была коллекция разных диковин — камней, сушеных скорпионов и т. п. Но главным в комнате был диван — на нем Валерий возлежал в княжески-небрежной позе, разговаривая с многочисленными, сменявшими друг друга гостями. В диссидентском мире к нему пристало прозвище Князь — и он носил его с достоинством. Очень многие приходили к нему посоветоваться — одним из первых среди диссидентов (вслед за А. С. Есениным-Вольпиным) Валерий освоил уголовный и уголовно-процессуальный кодексы, а его острый аналитический и критический ум как бы был создан для той юридической «игры», в которую оказался вовлеченным диссидентский мир. Уважали его почти все, многие любили. Мне он при первой же встрече сказал, что его главная цель — не дать людям садиться, помочь им избежать провокаций властей и от друзей (последнее — моя формулировка). И это действительно была его линия. В тот майский (или первый июньский) день к Валерию съехался весь диссидентский мир

(а кто не успел, пришел уже ко мне домой). Так я одним махом узнал почти весь тогдашний «круг» — Таню Великанову, Гришу Подъяпольского и его жену Машу, Сережу Ковалева (он, конечно, был среди опоздавших — потом я узнал, какую огромную нагрузку нес он на себе уже тогда; но еще он отличался какой-то особой, ему свойственной добротной медлительностью, раздумчивостью) и многих других. Все они подписывали составленное мною обращение — Сережа подписался дважды: за себя и за своего друга Сашу Лавута, уполномочившего его на это. Все названные мною стали потом моими друзьями. Гриша Подъяпольский умер в 1976 году — очень рано. Его жена Маша живет в Москве<sup>6</sup>, но не может приехать в Горький, где я живу в строжайшей изоляции под круглосуточным милицейским надзором. Последний раз я видел ее год назад, когда ее задержали на горьковском вокзале при попытке приехать ко мне (*написано в 1981 году*). Все остальные — арестованы, осуждены и находятся в лагерях Мордовии и Перми<sup>7</sup>.

Уже в первые дни стало ясно, что мои необычные действия были неожиданными для властей и вызвали большое беспокойство. Вскоре к этим усилиям добавились протесты других — поэта Твардовского, с которым был знаком Р. Медведев, писателя Дудинцева и других, художников и ученых. Через несколько дней меня вызвал президент АН СССР Келдыш и стал упрекать в не-

допустимых действиях. Я возражал ему. Он сказал, что посоветуется с министром здравоохранения СССР академиком Б. Петровским. 12 июня я был вызван на совещание в Министерство здравоохранения, также были вызваны выступавшие в защиту Медведева академики Астауров и Капица, Келдыша представлял на совещании академик Александров (ныне президент). Петровский открыл совещание словами, что оно посвящается делу большого Медведева. Директор Института судебной психиатрии Г. Морозов сделал медицинское сообщение (очень осторожное), затем выступили Капица — как всегда, остроумно и осторожно, Астауров и я (оба решительно за освобождение). После моего выступления Александров бросил реплику, что обращения Сахарова к Западу показывают, что ему самому надо подлечиться в смысле умственного здоровья. Петровский закрыл совещание, обещав решить вопрос о выписке в рабочем порядке. Через неделю — на 19-й день после насильственной госпитализации — Жорес Медведев был освобожден. Никто из заключенных в психиатрические больницы (и до Медведева, и после) так быстро из них не выходил, случай Медведева в этом отношении — совершенно исключительный.

## ГЛАВА 23

### Киевская конференция. Дело Пименова и Вайля. Появляется Люся. Комитет прав человека. «Самолетное дело»

В июле я провел месяц в больнице, где мне сделали операцию грыжи. Поправившись, я решил поехать в Киев на традиционную, так называемую Рочестерскую, международную конференцию по физике элементарных частиц. Перед поездкой я заехал к Игорю Евгеньевичу. Как я уже писал, в это время он уже несколько лет жил с аппаратом искусственного дыхания, но продолжал работать и общаться со множеством людей. Весной, летом и осенью И. Е. жил на даче в Жуковке (теперь — поселок Академии наук недалеко от Москвы; в 1956 году И. Е. и я получили по постановлению правительства там дачи, расположенные рядом). Именно в Жуковке состоялась эта наша встреча, одна из последних. Игорь Евгеньевич постоянно лежал в комнате нижнего этажа. Когда я вошел, то увидел, что у него гости — Евгений Львович Фейнберг и известный зарубежный ученый профессор Виктор Вейскопф. Вейскопф — автор нескольких вошедших в историю науки работ (в особенно-



сти по квантовой теории поля) и крупный организатор науки, многолетний директор ЦЕРНа — Европейского научно-исследовательского центра по изучению элементарных частиц<sup>1</sup>. Игорь Евгеньевич и Вейскопф были друзьями еще с 30-х годов. Они очень тепло встретились. Потом Вейскопф говорил, как он был потрясен, увидев И. Е. в таком состоянии. Вики (как его звали друзья) вспоминал прошлое и среди прочего рассказал такой эпизод. Он родился и вырос в Австрии (как и Паули — научный руководитель и соавтор его первых работ). В конце 30-х годов его вызвали в швейцарскую полицию (тогда тесно сотрудничавшую с гитлеровской) и объявили, что он — советский шпион.

— Как? Почему?

— Вы посещаете в Москве профессора Тамма, а тому предоставили в Москве новую квартиру. В условиях советского жилищного кризиса это явное свидетельство, что Тамм — сотрудник НКВД.

Все объяснения были бесполезны. Вейскопф должен был покинуть Швейцарию без права когда-либо в нее возвращаться. Когда его назначили директором ЦЕРНа, это «когда-либо» уже не действовало.

Евгений Львович Фейнберг, привезший Вейскопфа к Тамму, имел после этого выговор в Иностранном отделе АН СССР:

— Какое вы имели право организовывать встречу Сахарова с Вейскопфом?

— Во-первых, я ничего не организовывал, а во-вторых, какое это имеет значение — ведь через неделю Сахаров и Вейскопф поедут в Киев, там они все равно смогут общаться сколько захотят.

— В Киеве за это будет отвечать КГБ Украины, а здесь — мы! Вы не должны были делать это здесь.

В Киеве я действительно свободно общался с иностранными учеными, хотя, вероятно, чтобы свести эти контакты к минимуму, меня поселили в 15 километрах от иностранцев. Особенно мне запомнилась получасовая беседа в саду университета с проф. М. Гольдхабером, проявившим интерес к тому, что я думаю о положении в мире, в СССР и США. Разговор происходил на чудовищной смеси английского и немецкого.

Вернувшись в Москву, я зашел к Валерию Чалидзе. Он был озабочен предстоящим судом над двумя людьми, обвинявшимися в распространении самиздата и зарубежных изданий. Их фамилии были Пименов и Вайль. Первая из этих фамилий была мне известна. Еще в 1968 году во время конференции в Тбилиси Пименов подошел ко мне, представился как бывший политзаключенный и выразил заинтересованность моими «Размышлениями». Я вспомнил также, что в мае 1970 года нашел в почтовом ящике письмо от Пименова, где он сообщал о создавшемся для него угрожающем положении — об обыске и вызове его в горком. Это письмо, как я потом узнал,

привезла из Ленинграда (где жил Пименов) Люся с просьбой доставить мне. Так что была возможность увидеть мне ее на полгода раньше, чем это произошло фактически. Но Люся решила не ездить ко мне, а попросила одного из своих друзей опустить письмо в почтовый ящик.

Пименов был арестован в июле. Другой обвиняемый — Вайль — оставался на свободе, но должен был дать подписку о невыезде. Пименов, по профессии математик, работал к моменту ареста в ленинградском филиале Математического института им. Стеклова, а Вайль — в Курске в театре кукол. Оба они были и раньше обвиняемыми по одному и тому же политическому делу в конце 50-х годов. Это было время, когда Хрущев заявил, что у нас нет политических заключенных. На самом деле был некий, довольно глубокий минимум на гулаговской кривой, но никак не нуль. В это время много людей было освобождено по амнистии и частично — по реабилитации (еще больше не дождалось освобождения), а новых политических арестов, действительно, тогда было немного. Правда, в лагерях продолжали находиться осужденные на 25-летние сроки — их не коснулись ни амнистия, ни пересмотр Уголовного кодекса в 1958 году, снизивший максимальный срок заключения до 15 лет (вопреки обычной процедуре снижение максимального срока не имело обратной силы — об этом был принят специальный закон, утвержденный Верховным Советом; известны случаи осуждения на 25 лет

уже после принятия нового кодекса, но до вступления его в законную силу).

Первое дело Пименова—Вайля как раз приходилось на этот минимум, оно подробно описано в блестящей мемуарной книге самого Пименова «История одного политического процесса». Пименов отбыл в заключении 6 лет; срок был сокращен с определенных приговором десяти лет по ходатайству математика академика А. Д. Александрова, знавшего первые работы Пименова, и президента Академии наук, тоже математика М. В. Келдыша. Вайль отбыл свой срок заключения полностью<sup>2</sup>.

Новое дело Пименова—Вайля было первым, с которым я соприкоснулся вплотную. Я расскажу о нем подробнее, чем о некоторых последующих, в которых с незначительными вариациями повторяются те же черты беззакония и лицемерия властей.

Суд был назначен на 14 октября в городе Калуге. Не вполне законный выбор места проведения суда — не в Ленинграде, где жил главный обвиняемый, а в этом старом русском городе (ставшем таким памятным для меня), очевидно, диктовался соображением иметь поменьше огласки<sup>3</sup>. Одна из постоянных проблем, возникающих при политических процессах, — нахождение адвоката. Трудности ее связаны, во-первых, с положением и позицией адвоката. Если он честно выполняет свой долг профессиональной защиты и, тем более, проявляет симпатию к взглядам или действиям подсудимого, то ему грозят

крупные неприятности — часто увольнение, конец успешной карьеры, исключение из партии<sup>4</sup> и т. п. Ясно, что лишь немногие готовы к этому. Поэтому слишком часто адвокат оказывается «вторым прокурором» или, в лучшем случае, пустым местом. Но, кроме этого, трудности связаны с тем, что лишь малая часть адвокатов имеет право вести политические дела. Существует полуофициальная система «допусков» (разрешений), и можно предполагать, что в конечном счете решающее слово принадлежит тут не Коллегии адвокатов или ее председателю, а все тем же всевластным органам КГБ. И нежелательные для КГБ (но хорошие с точки зрения защиты) адвокаты часто либо вообще не имеют допуска, либо лишаются его после первого же неосторожного действия.

В то время эти проблемы стояли несколько менее остро, чем сейчас. В этом и некоторых других делах большую роль играл Валерий Чалидзе, имевший знакомства в адвокатском мире. Одним из этих дел было так называемое «Ленинградское самолетное», о котором я пишу ниже.

В сентябре—октябре я несколько раз бывал у Валерия — он рассказывал мне о деле Пименова и Вайля. Во время одного из этих визитов к Валерию у него сидела красивая и очень деловая на вид женщина, серьезная и энергичная. Валерий беседовал с ней полулежа на диване, по своему обыкновению. Со мной он ее не познакомил, и она не обратила на меня внимания. Но когда посетительница ушла, он с некоторой гордостью сказал:

— Это Елена Георгиевна Боннэр. Она почти всю жизнь имеет дело с эками, помогает многим!

Я почему-то спросил:

— Она что, из «Хроники»? («Хроника текущих событий» — информационный самиздатский машинописный журнал, я дальше буду подробно о нем писать.)

Валерий ответил:

— К сожалению, нет. Если бы такой умный и выдержанный человек участвовал в «Хронике», дело было бы много лучше. (Валерий сделал приписку на полях рукописи, в которой утверждает, что никогда не говорил этого. Но тут память ему изменяет. Для меня первая встреча с Люсей была событием, и я помню все относящиеся сюда детали.)

Я думаю, что Валерий был несправедлив к издателям «Хроники», но мне приятна данная им характеристика Елены Боннэр. Через год Елена стала моей женой (я ее зову Люся, как ее звали в детстве и как ее зовут все ее теперешние друзья и близкие, и всюду в этой книге употребляю это имя).

Я решил поехать на суд Пименова и Вайля. По совету Валерия я позвонил Келдышу с просьбой обеспечить мое присутствие на суде.

— Ну, что он там опять натворил?

Я объяснил, что не натворил, а что это «самиздатское дело». На мою просьбу Келдыш не ответил ни да, ни нет. Но, видимо, что-то предпринял. Меня, быть может поэто-

му, а быть может и нет, пускали на суды вплоть до августа 1971 года. Через несколько дней ко мне неожиданно приехал Зельдович.

— У меня к вам серьезный разговор. Я очень хорошо отношусь к вашему трактату<sup>5</sup>, к его конструктивному духу. Вы должны пойти к Кириллину, чтобы создать при Совете Министров группу экспертов, которая помогла бы стране перестроить технику и науку в прогрессивном духе. Это то, чем вы можете быть полезны, это будет конструктивно. Я знаю, что вы собираетесь поехать на суд Пименова. Такое действие сразу поставит вас «по ту сторону». Уже ничего полезного вы никогда не сможете сделать. Я вам советую отказаться от этой поездки.

Я ответил, что я уже «по ту сторону». Советы Кириллину могут давать многие, вся Академия. Я не знаю, полезно ли то, что я собираюсь сделать. Но я уже бесповоротно вступил на этот путь.

Валерий не считал возможным, чтобы я ехал в Калугу на электричке, как «простые смертные» — я должен был явиться там «как бог из машины». Он договорился с одним из знакомых, имевшим автомашину, и часа в 4 утра мы выехали. Это была, как я уже писал, моя вторая поездка в этот город (и не последняя). Валерий поехал вместе со мной. К 9 утра мы были на месте. Протиснулись узким коридорчиком, в котором, прижавшись друг к другу, стояли приехавшие из Москвы и Ленинграда друзья и знакомые обвиняемых, в их числе — сослуживцы Пименова по Ма-

тематическому институту и многие московские инакомыслящие, которых я уже знал по делу Медведева. Около лестницы стояли милиционеры и дружинники и не пускали на второй этаж, где должен был вскоре начаться суд (как будет мне знакома эта картина беззакония!). Милиционер спросил меня:

— Ваша фамилия?

Немного растерявшись, я ответил:

— Моя фамилия академик Сахаров.

— Пройдите.

Стоявшая одной из первых около милиционера невысокая, чуть сутулая немолодая женщина ласково погладила меня по руке. (Этот простой, импульсивный жест поразил меня. В том «абстрактном мире», в котором я жил раньше, такое не встречалось! Женщина эта была Наташа Гессе, большой Люсин друг из Ленинграда. Но все это я узнал много позже. Наташа стала и моим другом.)

Валерия не пустила. Я один прошел наверх. В зале на первых скамьях сидели жена и отец Пименова, Боря Вайль (он, как я писал, не был арестован) и его жена, свидетели. Все остальные скамьи были заняты специально привезенными из Москвы «гражданами» в одинаковых костюмах; их одинаковые серые шляпы ровными рядами лежали на подоконниках. Это были гебисты. Такая система — заполнять зал сотрудниками КГБ, а также другой специально подобранной и проверенной публикой (с предприятий и из учреждений, райкомов и т. п.) — является стандарт-



ной для всех политических процессов. Цель, видимо, двоякая — во-первых, есть предлог не пускать в зал друзей подсудимого, его единомышленников, а иногда — и родственников; дескать, зал переполнен, интересующиеся гражданами пришли раньше. А интересующиеся граждане обычно откровенно скучают, читают газету. Во-вторых — создать в зале атмосферу враждебности к подсудимым. Это чувствуется, даже когда в зале молчание. А ведь можно подать реплику, глупо захохотать в самый трагический момент и — быть может, это главное — аплодисментами встретить приговор. Даже смертный! «Народ», таким образом, приветствует, а не безмолвствует.

В этот раз суд не состоялся (не мог прибыть адвокат Вайля или он еще не был назначен, я не помню). Через неделю (20 октября) я приехал вновь, опять на машине, но уже без Валерия. Опять приехало человек тридцать друзей Вайля и Пименова, в их числе смогла приехать Люся. На этот раз она уже знала, кто я, мы познакомились. В перерыве Люся расставила на подоконнике бутылки с молоком и бутерброды для приехавших на суд; она предложила и мне — я, правда, отказался, предпочитая что-нибудь горячее. Пообедал я в буфете на втором этаже (куда завезли кое-что для гебистов, и нам осталось) вместе с Вайлем и его женой, тоже Люсей. Они оба мне очень понравились. Вечером в ресторане я пил чай с Наташей Гессе, и от нее впервые узнал о Ленинградском «самолетном деле», глубоко меня взволновавшем.

Суд длился три дня. Это действительно было типичное «самиздатское» дело. На процессе было трое подсудимых — третьей была некая З., знакомая Пименова. Он давал читать ей самиздат и стихи лагерных поэтов, она перепечатывала их в свою тетрадку. З.— жила одна. В некий день, в ее отсутствие, «неожиданно» произошла авария водопровода в квартире над нею. Заботливые мужчины из домоуправления открыли дверь в ее комнату, но обнаружили не воду, а самиздат на книжной полке. Так началось дело, в которое сразу оказался вовлеченным Пименов, а потом и Вайль, к которому по поручению Пименова зачем-то ездила З. Перепуганная до полусмерти З. на следствии и суде всячески помогала обвинению. В частности, она показала, что по поручению Вайля послала в Новосибирск по почте заказной бандеролью книгу Джиласа «Новый класс» (кому — она «не помнила»). Но при этом она добавила, что точно помнит — *одновременно* с книгой она послала по другому адресу кофточку кому-то из своих родных и знакомых.

(Это было единственное обвинение против Вайля<sup>6</sup>. Адвокату Вайля Абушахмину впоследствии, к моменту кассационного суда, удалось раскопать почтовые документы, с несомненностью доказывающие, что ничего подобного не было. В регистрационной книге адвокат нашел запись об отсылке кофточки, но не обнаружил никаких следов того, что З. посылала что-либо в Новосибирск! В других делах КГБ действовало осторожнее, но тогда —

в 1970 году — еще мало было опыта в подтасовках, ведь в сталинское время доказательств вообще не требовалось. По закону кассационный суд должен был отменить приговор ввиду «выявления новых обстоятельств» и назначить новое судебное разбирательство. Но кассационный суд вместо этого полностью игнорировал изыскания адвоката — это одно из наиболее наглядных доказательств беззаконности всего этого дела.)

Перед приговором ко мне в коридоре подошел прокурор. Он спросил:

— Как вам нравится процесс? По-моему, суд очень тщательно и объективно рассмотрел все обстоятельства дела.

Мне кажется, он искренне ожидал, что я выскажу восхищение судом и его собственной, прокурорской речью. Даже в глазах прокурора, знавшего, конечно, что я пришел как единомышленник подсудимых, я все еще оставался в какой-то степени «своим», а похвала московского академика была бы лестной. Однако я сказал:

— По-моему, весь суд — абсолютное беззаконие.

Он помрачнел и отошел в сторону.

Приговор — 5 лет ссылки каждому. Боря Вайля тут же в зале суда взяли под стражу — это было страшно. Но по советским меркам приговор был удивительно мягким — быть может, тут еще непривычное мое присутствие оказалось существенным. Перед приговором подсудимые произнесли свои «последние слова». Речь Пименова растяну-

лась на три часа, была остроумной и глубоко аргументированной. Вайль сказал одну фразу:

«Граждане судьи, приговор определяет судьбу подсудимого, накладывает след на всю его жизнь, но он накладывает отпечаток и на души тех, кто его выносит, — будьте справедливы».

Я уже собрался уходить из зала суда, когда ко мне подошла страшно взволнованная жена Пименова Виля. Она сунула мне в руки какую-то зеленую папку и прошептала:

— Спрячьте и пронесите вниз. Тут документы, которые освободят Революта (это имя Пименова).

Потом выяснилось, что Пименов сумел передать ей почти на глазах у конвоя папку с обвинительным заключением, его выписками из следственного дела и «последним словом». При нормальном порядке вещей во всем этом не было бы ничего секретного или чрезвычайного. Но в наших условиях пропажа таких документов — действительно чрезвычайное событие, и действия Революта и Вили, пожалуй, были не оправданными ситуацией и слишком вызывающими. В данном случае от больших неприятностей спасла меня моя еще сохранившаяся «неприкосновенность». Я сунул папку под куртку и прошел вниз мимо милиционеров, мимо группы наших, среди которых была Люся. Вместе со мной вышел молодой человек (доктор Апухтин), приставленный ко мне Валерием в качестве

врача и телохранителя. Мы быстро доехали до вокзала и прошли в вагон электрички (почти пустой). Через несколько минут после того как поезд тронулся, в наш вагон перешли из последнего Люся и ее, а вскоре и мой друг Сережа Ковалев. Они забрали у меня часть документов из папки и прошли дальше по ходу поезда. После я узнал, что сразу после моего ухода пропажа папки была обнаружена, всех находившихся в зале суда задержали, в том числе Вилю. За Люсей и Сережей, поехавшими на вокзал, устремилась погоня. Последний участок пути по перрону Люся и Сережа бежали бегом и успели вскочить в поезд за секунду до отхода, так что автоматические двери захлопнулись перед носом преследователей.

На другой день, чтобы замаять скандал, было необходимо вернуть папку. Мне позвонил Валерий и сказал, что сейчас ко мне приедет дочь «известной вам особы, вы ее легко узнаете — очень похожи». Вскоре приехала дочь Люси Таня вместе с одним молодым человеком (опасались, что я побоюсь отдать ему папку как совсем мне незнакомому, а на Танином лице действительно запечатлелось, чья она дочь). Я отдал им папку, и к концу дня она была уже в Калуге.

\* \* \*

За несколько недель до описанных событий Валерий неожиданно заехал ко мне (что с ним не часто бывало). Он принес составленную им «благодарность» в связи

с освобождением из психбольниц по распоряжению свыше нескольких девушек и юношей, недавно помещенных туда по политическим мотивам (среди них была Ира Каплун, недавно погибшая в автомобильной катастрофе, и Вячеслав Бахмин, арестованный в 1981 году)<sup>7</sup>. Я написал этот документ, хотя подумал, что власти могут счесть такую благодарность еще более обидной, чем протест. Затем он, сильно волнуясь, изложил на бумажке свои идеи относительно организации Комитета прав человека — как он писал, добровольной, независимой от властей ассоциации для изучения и обнародования положения с правами человека в СССР. О создании такой ассоциации он предполагал широко объявить — в частности, сообщить иностранным корреспондентам. Я отнесся к этому предложению с интересом, но одновременно с большими опасениями. Независимая ассоциация — это очень важно, это что-то совсем новое. На самом деле, не совсем. За год до того несколько людей организовали Инициативную группу по защите прав человека в СССР. Первым действием группы было обращение в ООН по вопросу нарушения прав человека в СССР. Затем группа делала открытые обращения (адресованные уже не в ООН, а к общественности) систематически. Я думаю, что именно образование Инициативной группы, вместе с началом издания «Хроники», явилось оформлением движения за права человека в СССР в том смысле, как оно известно сейчас во всем мире — в рамках закона,

с помощью гласности, независимо от властей. Даже идея Комитета прав человека выдвигалась в какой-то форме Инициативной группой (ее членом А. С. Есениным-Вольпиным<sup>8</sup>). Другими членами Инициативной группы были Г. Алтунян, В. Борисов, Т. Великанова, Н. Горбаневская, М. Джемилев, С. Ковалев, В. Красин, А. Лавут, А. Левитин (Краснов), Ю. Мальцев, Л. Плющ, Г. Подъяпольский, Т. Ходорович, П. Якир, А. Якобсон. Некоторые из них потом стали моими друзьями; многие сейчас в заключении.

Обо всем этом я не знал или знал настолько поверхностно, что забыл. Не это заставило меня относиться к ценной инициативе Валерия с настороженностью. Во-первых, меня пугал предполагавшийся юридический уклон в работе Комитета — понимая важность такого подхода, наряду с другими, я не чувствовал, что это мое амплуа. Кроме того, и это главное, понимая, что гласность, обнародование выводов — самое решающее и неизбежное в деятельности такого рода, я опасался, что Комитет, в особенности благодаря своему броскому названию (что в его названии нет слова «защита», никто не заметит!), привлечет слишком широкое к себе внимание, вызовет излишние «ложные» надежды у тысяч людей, ставших жертвой несправедливостей. Все это — письма, просьбы, жалобы — повалится на нас. Что мы скажем, ответим этим людям? Что мы не Комитет защиты, а Комитет изучения? Это будет почти издевательством!

Эти опасения я высказал Чалидзе в той первой беседе. К слову сказать, все они потом оправдались сторицей. Причем больше всего «шишек» упало на мою голову, писали в основном академику. В октябре наш разговор кончился ничем, но мысль запала мне в голову.

Сразу после моего приезда из Калуги меня вызвал к себе мой, тогда уже бывший, начальник Ю. Б. Харитон. Он передал мне просьбу председателя КГБ Андропова срочно позвонить ему. Я спросил:

— А почему, в таком случае, он сам мне не позвонит?

— Ну, у этих людей свои представления об авторитете и церемониалах.

Ю. Б. дал мне номер городского служебного телефона Андропова. Прежде чем позвонить ему, я зашел к Чалидзе, и тот сказал:

— К начальству не идут с пустыми руками. Если вы можете вернуться к моему предложению, Комитет прав человека будет хорошим фоном для разговора.

Валерий был, конечно, не прав (или слегка лукавил; Валерий написал недавно на полях рукописи, что сказанное им о пустых руках было явной шуткой — *добавление 1987 г.*). Я не шел к начальству, а меня попросил позвонить Андропов по каким-то своим «соображениям», и никакой «фон» мне был не нужен. Но я согласился тогда с Чалидзе. Комитет казался мне важным делом, и я решил пренебречь своими опасениями. Устав Комитета писал Валерий; эти игры меня не интересовали, я их



с радостью предоставил Валерию, который занимался этим со вкусом.

Поначалу членов Комитета было трое — кроме нас двоих, еще друг Чалидзе Андрей Твердохлебов, молодой теоретик, незадолго перед этим ушедший из аспирантуры и работавший в Институте информации<sup>9</sup>. 4 ноября 1970 года мы подписали Устав — это дата организации Комитета.

В течение первых десяти дней ноября я неоднократно звонил Андропову по указанному мне Харитоновым телефону. Дежурный неизменно отвечал: товарища Андропова сейчас нет (или — он занят), позвоните, пожалуйста, завтра. В конце концов мне сказали: больше не звоните, товарищ Андропов сам свяжется с вами (конечно, никто со мной не связался). Видимо, что-то изменилось в его планах относительно меня или с самого начала это была «игра».

Через неделю после подписания Устава мы объявили о создании Комитета настолько широко, насколько это было в наших силах. Торжественное объявление состоялось у Чалидзе 11 ноября. Я уже описывал экстравагантную обстановку его комнаты. В этот день там собралось много приглашенных Чалидзе инакомыслящих, многих я уже знал, но многих видел впервые. В числе последних — Петра Якира с женой. Якир в то время был одним из самых известных диссидентов. Сразу после прочтения нашего заявления оно было передано иностранным корреспондентам.

Эффект превзошел все ожидания. Целую неделю добрая половина передач «Голоса Америки», Би-Би-Си и «Немецкой волны» была посвящена Комитету. По существу, наибольшее значение имел именно самый факт создания и объявления независимой от властей группы, которая по возможности объективно изучает (пытается это делать) отдельные стороны вопроса о правах человека в СССР и публикует результаты своего исследования после коллективного обсуждения и утверждения.

Заседания Комитета проходили раз в неделю по четвергам, тоже у Чалидзе. Я потом расскажу о принятых Комитетом документах. Одновременно на мое имя начали поступать многочисленные письма, на которые мне нечего было ответить (как я и опасался), стали приходить посетители. Невозможность помочь всем этим людям, то, что я как бы обманывал их надежды, очень меня мучило, это стало моей бедой на протяжении многих лет. В одной из последних глав книги я рассказываю о некоторых из таких дел 1970—1979 годов. Я не очень разбирался в юридических аспектах рассматривавшихся на Комитете проблем (хотя, в отличие от Солженицына, не считаю их изучение бессмысленной тратой времени). Конечно, я не во всем был согласен с Чалидзе и Твердохлебовым, а они всегда занимали общую позицию, казавшуюся мне слишком умозрительной и недопустимо парадоксальной; это вызывало у меня сильное раздражение. Но, повторю, мне тогда (как и сейчас) главными представлялись

не детали, а общая направленность работы Комитета в защиту важнейших прав человека. Сами же заседания Комитета были некоей формой дружеского общения.

После Люся придумала для этих встреч шуточное название «ВЧК», что расшифровывалось не «Всероссийская чрезвычайная комиссия», а — «Вольпин (непременный и очень ценный участник), Чай, Кекс». Для меня, не избалованного дружбой, может, именно эта сторона была самой важной. Люся еще тогда это хорошо подметила.

Одно из организационных изобретений Валерия, однако, оказалось совсем неудачным, даже бестактным (не по отношению ко мне). Чалидзе ввел в Устав Комитета почетное звание члена-корреспондента — оно должно было присуждаться людям, имеющим большие заслуги в деле защиты прав человека. Конечно, тут все было плохо придумано, начиная от названия, заимствованного из Устава Академии наук, где оно означает нечто совсем другое. Еще хуже, что были выбраны Александр Галич и Александр Солженицын, — каждый из них был очень плохо информирован о намечавшемся избрании (Галич по телефону, к Солженицыну ездил с какой-то беседой я), в результате они были поставлены в очень неловкое и ложное (а Галич — даже опасное) положение. Фактически получалось, что Комитет, еще ничего не сделав по существу, уже вовлекает для саморекламы в свою шумиху заслуженных людей. Рано нам было «раздавать» почетные звания. Вероятно, именно эта несолидная история (в которой и я, конечно по недо-

мыслию, виноват) вызвала уже первоначально столь отрицательное отношение Солженицына к Чалидзе, во многом несправедливое.

В ноябре 1970 года состоялся, вслед за Пименовым и Вайлем, еще один примечательный суд — в Свердловске судили молодого историка Андрея Амальрика и инженера Льва Убожко. Амальрик был известен как автор острого и остроумного, хотя и спорного памфлета «Просуществует ли Советский Союз до 1984 года?». Автор считал, что деградация советского общества, вызванная косностью и догматизмом, центробежные силы национальных окраин и другие причины настолько ослабят советскую империю, что она окажется легкой добычей для многомиллионных армий Китая, спаянных воедино еще не потускневшей идеологией и национальным подъемом. Амальрик был не одинок в таких предсказаниях и опасениях. В другом аспекте та же проблема китайской экспансии волнует Солженицына. Я в «Памятной записке» тоже отдал некоторую дань этим опасениям, но уже в период написания «Послеловия» (лето 1972 года) стал отходить от них. Амальрик до своего ареста написал и некоторые другие интересные статьи: «Иностранные журналисты в Москве», «Нежелательное путешествие в Сибирь» — описание высылки его как «тунеядца». В СССР действует закон, позволяющий высылать в отдаленные места граждан, не выполнивших указания административных органов о трудоустройстве и ведущих «паразитический» образ жизни (т. е. живущих

не на «трудовые доходы» — очень неопределенная формулировка). Этот закон, вообще представляющий собой юридического монстра, открывает огромные возможности для всякого рода злоупотреблений и беззаконий. Он часто используется против диссидентов, верующих, лиц свободных профессий, кустарей, просто для сведения личных, например квартирных, счетов. Дело ленинградского поэта Бродского, о котором я уже упоминал, и Амальрика — в числе первых ставших мне известными примеров. (*Добавление 1988 г.* Фактически, кажется, Бродский и Амальрик были высланы, еще до принятия указа<sup>10</sup>.) В эти дни, предшествующие суду, я познакомился с близким другом покойного отца Андрея Амальрика, археологом Монгайтом. Он много рассказал мне об Андрее и его отце (фронтовые эпизоды из жизни отца, историю исключения Андрея из университета с исторического факультета — Амальрик в курсовой работе защищал «еретическую», с точки зрения советской историографии, «германистскую» версию создания русской государственности, и другие эпизоды).

Подельник Амальрика — инженер Лев Убожко — обвинялся в том, что показал квартирной хозяйке номер «Хроники» и хранил один экземпляр памфлета Амальрика. Убожко (житель Свердловска) был вовлечен в это дело явно ради того, чтобы иметь предлог провести суд над москвичом Амальриком подальше от иностранных корреспондентов. Я собирался поехать в Свердловск, но не

осуществил этого намерения, опасаясь по неопытности в этих делах, что не найду место суда — которое, действительно, было перенесено на какую-то окраину, да и просто — не собрался вовремя. Убожко не было в зале суда — психиатрическая экспертиза признала его невменяемым, и суд направил его в специальную психиатрическую больницу. Об Амальрике я еще буду писать. Судьба Убожко — предельно трагическая. После трех лет ужасов спецпсихбольницы он был переведен в больницу общего типа (это обычно означает скорую выписку). Но он не дождался выписки, бежал, вновь задержан и вновь, уже бессрочно, помещен в специальную психиатрическую больницу<sup>11</sup>.

После Калуги я снова увидел Люсю на дне рождения Валерия Чалидзе. Там было очень тесно, большинству просто негде было сесть, но из уважения ко мне и моему академическому званию для меня место нашли, причем публика весело шутила: «Надо Сахарова посадить». Следующий раз я увидел Люсю в связи с «самолетным делом» — это была уже очень серьезная встреча.

Я уже несколько раз упоминал об этом деле, теперь расскажу о нем. 15 июня 1970 года в Ленинграде на аэродроме местного сообщения у трапа самолета и в лесу около маленького городка Приозерска были арестованы две группы людей, которые хотели захватить самолет, чтобы бежать из СССР в Израиль. Таким образом, это дело в своей ос-

нове являлось еще одним трагическим следствием отсутствия в СССР свободы выбора страны проживания, свободы эмиграции. Первоначальный план побега другой, более многочисленной группы, в которую входили среди прочих инженер Бутман и бывший пилот гражданской авиации Марк Дымшиц, заключался в закупке всех билетов на большой пассажирский самолет и его захвате; о плане стало известно в Израиле — МИД Израиля (через каких-то посредников, кажется туристов) прислал категорический запрет операции, компрометирующей идею легальной эмиграции. План был отменен, Бутман и большинство участников отказалось от него, но Дымшиц все же решил предпринять попытку осуществить побег, хотя и с другим, меньшим составом участников. По новому плану предполагалось закупить билеты на небольшой самолет местной авиалинии, вылетающий из Ленинграда, при посадке самолета в Приозерске связать летчиков и оставить их на летном поле. После этого к находящимся в самолете должны были присоединиться несколько участников, проводивших ночь в лесу под Приозерском, и все вместе должны были лететь в Швецию и там сдать властям.

Несомненно, весь этот план был авантюрой и нарушением закона, за которое его участники должны были понести уголовное наказание. Однако все же их планы были не столь тяжелым преступлением, как то, в котором арестованные были обвинены на суде. Опасность для летчиков была минимальной, а посторонних пассажиров, жизни ко-

торых могло бы угрожать похищение, вообще не было. Захват самолета предполагался на земле — таким образом, это не было бы воздушным пиратством. И уж, конечно, их действия не были «изменой Родине» (статья 64 Уголовного кодекса РСФСР, предусматривающая наказание вплоть до смертной казни; согласно закону, измена Родине подразумевает действия в ущерб территориальной неприкосновенности, государственной независимости или военной мощи страны).

В 1969—1970 годах имели место один или несколько (я не помню точно) случаев угона самолетов палестинцами из «Отряда имени Че Гевары», а через несколько недель после ареста Кузнецова и его товарищей два угона самолетов произошли в СССР. Один из них получил особенную известность. Два литовца — отец и сын Бразинскасы — угрожая экипажу и применив против него оружие, угнали пассажирский самолет в Турцию с целью уехать из СССР. При этом трагически погибла молодая бортпроводница Надя Курченко и были ранены другие члены экипажа. Безусловно, Бразинскасы совершили серьезное преступление. Сейчас СССР требует их выдачи. Однако большинству советских граждан до сих пор неизвестно, что Курченко не была убита Бразинскасками, а погибла от случайной пули советского охранника, и что в Турции Бразинскасы предстали перед судом, были осуждены и отбыли полный срок наказания (это, между прочим, один из примеров того, как плохо работают редакции западных ра-



диостанций, вещающие на СССР для советских граждан — гибель Курченко очень широко используется советской пропагандой, западные же станции сообщают об этом так: угон самолета, во время которого погибла бортпроводница; советский слушатель, естественно, «понимает», что ее убили угонщики)<sup>12</sup>.

Все эти трагические события создали психологический фон, крайне неблагоприятный для «ленинградских самолетчиков»; лишь немногие понимали, что их дело все же иное.

Среди участников нового плана был бывший политзаключенный Эдуард Кузнецов, ранее отбывший 7 лет в лагере по «дугтому» политическому обвинению; к плану Дымшица его привлекла жена Сильва Залмансон, уговорившая также к попытке побега двух своих братьев. Кузнецов же привлек к участию в побеге двух бывших товарищей по заключению (тоже бывших политзаключенных) — Юрия Федорова и Алика Мурженко. Первый их них — русский, второй — украинец, остальные десять участников предполагавшегося побега были евреи. Сам Кузнецов по документам был русский, но отец его — еврей. Впоследствии, уже перед кассационным судом, Люсе и Тельникову (солагерник Вайля и Пименова, который также был солагерником Кузнецова) удалось найти документ, подтверждающий, что мать Эдика после смерти его отца сменила его и свою фамилию Герзон на первоначальную русскую Кузнецов.

Федоров и Мурженко видели в Кузнецове «старшего» и долго не размышляли. Так они променяли невыносимо трудную жизнь бывших политзаключенных на еще более трудную жизнь политзаключенных в настоящем времени. Вышло так, что Люся знала Эдуарда Кузнецова еще в период между его первым заключением и арестом 15 июня 1970 года — их познакомил Феликс Красавин, один из со-лагерников Эдика. Эдик часто бывал в ее доме. Однажды Кузнецов ночевал у них. Сын Люси Алеша, читая какую-то книгу о смертной казни, приставал с этим к Эдику, чем вызвал его реплику: «Отстань, не интересует меня проблема смертной казни». Бывал иногда у нее и Федоров. Сразу после ареста Кузнецова и его товарищей Люся вылетела в Ленинград, где застала обстановку полной растерянности среди знакомых Кузнецова; она одна поехала на аэродром и узнала, что Кузнецов и другие действительно были арестованы там у трапа самолета (этому предшествовала драка между московскими и ленинградскими гебистами — очевидно, на почве конкурентной борьбы за право главенствовать в операции ареста). Обстоятельства ареста и про драку ей рассказал приемщик багажа. В ближайшие дни Люся подала заявление, что она — тетя Кузнецова, и таким образом получила право «родственницы» (мать Кузнецова не была в состоянии активно действовать; возможно, КГБ знало, что Люся — не истинная тетя, но смотрело на это сквозь пальцы). Люся в первые же недели приложила очень много сил, подбирая адвокатов для Эдика и других

обвиняемых, еще больше усилий в этом деле потребовалось от нее в дальнейшем — на протяжении более 10 лет.

В декабре начался суд. В качестве ближайшей родственницы Люся присутствовала на всех заседаниях, а вечерами каждый день по памяти восстанавливала запись суда. Иногда она сама ездила в Москву и немедленно возвращалась, иногда ездили ее друзья; в любом случае в Москву поступала самая свежая оперативная информация, немедленно печаталась и передавалась иностранным корреспондентам. Люся была также в Ленинграде весной 1971 года во время суда над людьми, причастными к первоначальному проекту захвата большого самолета (над Бутманом и другими). В это время она стала передавать свои записи (сделанные со слов родственников, присутствовавших на суде) прямо по междугородному телефону; у будки собирались гебисты, следовавшие за ней по пятам, демонстративно заглядывали через стекло в ее тетрадку, но физически не мешали ей (команды, видимо, не было). Люсины записи суда над Дымшицем, Кузнецовым и их товарищами публиковались в полном виде, в частности в качестве приложения к «Дневнику» Кузнецова (о нем будет речь ниже). Люсины информация получила широкое распространение в СССР и за рубежом и очень способствовала международной известности и защите обвиняемых.

Из Люсиных эмоциональных впечатлений на суде — инфантильность, детскость многих, не всех конечно, подсудимых — и зловещая серьезность, жестокая торже-

ственность судебной машины. 24 декабря был вынесен приговор. Марк Дымшиц и Эдуард Кузнецов были приговорены к смертной казни. Юрий Федоров (отказавшийся участвовать в следствии) как «рецидивист» был приговорен к 15 годам заключения; Алик Мурженко (тоже «рецидивист») — к 14 годам, оба — к особому режиму. К очень большим срокам были приговорены и другие обвиняемые. (И. Менделевич — к 12 годам, С. Залмансон — к 10 годам и аналогично для других.)<sup>13</sup>

Когда был объявлен смертный приговор двум обвиняемым, в зале раздались аплодисменты гебистов и «приглашенной» публики. Люся, вне себя, закричала:

— Фашисты! Только фашисты аплодируют смертному приговору!

Аплодисменты тут же прекратились. Для Люси этот поступок не имел никаких видимых последствий.

Валерий Чалидзе, а также, независимо от него, Люся не хотели привлекать меня к ленинградскому «самолетному делу», считая его не чисто правозащитным. По терминологии «Международной амнистии» («Эмнести Интернейшнл» — международная организация, выступающая за освобождение политзаключенных во всем мире, против пыток и смертной казни) участники «самолетного дела» не являются узниками совести, так как они не исключали применения насилия. Как я уже писал, я впервые услышал о «самолетном деле» не от Люси и Валерия, а от Наташи Гессе в октябре 1970 года. Узнав от Валерия о приговоре, я,

как и очень многие в мире, был возмущен и взволнован. Ничего не сказав ему, я пошел домой, а в 8 утра, к открытию почты, я принес на почту составленную за ночь телеграмму на имя Брежнева с просьбой об отмене смертного приговора Дымшицу и Кузнецову и смягчении приговора остальным осужденным. Я подчеркнул, с одной стороны, свое безоговорочное осуждение нарушения закона и, с другой — отсутствие в составе преступления измены Родине, воздушного пиратства и хищения в особо крупных размерах (самолет был бы возвращен СССР, конечно).

Тогда же я прочитал в советских газетах о письме советских академиков — членов американских академий — президенту США Никсону с просьбой способствовать оправданию американской коммунистки Анджелы Дэвис, обвиненной в соучастии в трагически окончившейся попытке вооруженного освобождения группы подсудимых из зала суда. Я тоже был членом Американской Академии наук и искусств в Бостоне, но ко мне никто не обращался по поводу этого письма. Я решил написать от себя письма президенту США и президенту СССР Подгорному<sup>14</sup> с просьбой о снисхождении в двух делах — А. Дэвис и ленинградских самолетчиков, в особенности с просьбой об отмене смертной казни Кузнецову и Дымшицу. Я набросал текст письма и отдал его Чалидзе, а он передал его Люсе, чтобы она его напечатала и согласовала со мной необходимые уточнения. На другой день Люся пришла ко мне. Это был ее первый приход в дом.

Люся подробно и очень ясно рассказала мне дело (которое я до сих пор знал лишь в общих чертах), ход процесса; пришлось внести кое-какие поправки в текст письма. В тот же вечер она отправила письмо Подгорному и передала через ее знакомого Леню Ригермана иностранному корреспонденту для Никсона. Письмо до Никсона, несомненно, дошло — через несколько недель я получил очень вежливый ответ, где сообщалось, что Анджела Дэвис обвиняется в тяжком уголовном преступлении, суд над нею будет открыт и мне будет предоставлена возможность присутствовать на нем, если я смогу прибыть в США.

Я также сделал в эти дни безрезультатную попытку непосредственно связаться с Брежневым. Я опять, как за два года до этого, с помощью секретаря Александрова прошел в Институт атомной энергии и попытался дозвониться до Брежнева по «вертушке» (кремлевский телефон). Присутствовавший при этом А. П. Александров спросил меня, по какому делу я звоню. Я ответил. Он воскликнул:

— Все эти угонщики самолетов — воздушные пираты, страшное зло, и снисхождение к ним недопустимо!

Но, когда я ему рассказал подробнее данное конкретное дело, он изменил свое мнение и согласился со мной, что смертная казнь Кузнецову и Дымшицу — слишком суровое наказание. Я дозвонился до секретаря Брежнева и стал ждать, когда он доложит о моем звонке. Мне пришлось при этом перейти в кабинет заместителя Александрова академика Миллионщикова, который в качестве «общественной

нагрузки» являлся тогда Председателем Президиума Верховного Совета РСФСР и поэтому обладал правом помилования<sup>15</sup> (ранее — в 50-х годах — я имел дело с Миллионщиковым, так как он участвовал в некоторых работах, проводившихся, по существу, по моему заданию). Я написал ему подробное, длинное письмо с изложением сути дела и с просьбой о помиловании; я просил его также при наличии каких-либо сомнений связаться со мной. Однако Миллионщиков, видимо, не сделал ничего. Секретарь Брежнева к 9 часам вечера позвонил мне, сказав, что Леонид Ильич был очень занят и не смог со мной переговорить, он сожалеет об этом и хотел бы когда-нибудь в более удобное время встретиться со мной. Это было, вероятно, не более чем формой вежливости. Но я решил воспользоваться этим и со временем вновь обратиться к Брежневу с просьбой о встрече, имея при себе конкретный план разговора по общим проблемам. Так родилась идея «Памятной записки», о которой я рассказываю в следующей главе.

Сразу после приговора Люся имела свидание с Эдуардом Кузнецовым. Кроме нее некому было пойти на эту нелегкую не только для приговоренного к смерти, но и для посетителя встречу. (Мать Эдика плохо себя чувствовала и не находила в себе сил поехать из Москвы на свидание, а никого не записанного в деле не допустили бы.) Эдика привели из камеры смертников в кабинет начальника тюрьмы, и около двух часов они разговаривали. Эдик даже как-то шутил, Люся покормила его принесенной ею едой.

Между тем, международная кампания в защиту «самолетчиков» нарастала. В это же время в Испании был вынесен смертный приговор террористам-баскам, и в одной из зарубежных газет была карикатура — Брежнев и Франко в хороводе вокруг елки, на которой вместо украшений — повешенные. Многолюдные демонстрации прошли во многих странах Европы и Америки. На 30 декабря неожиданно — явно по приказу свыше — был назначен кассационный суд. (Насколько суд был неожиданным, видно из того, что еще не прошел срок подачи кассационных жалоб и адвокаты писали их в ночь перед судом. Из Ленинграда успели приехать только два адвоката и участвовали два московских адвоката; большинство родственников приехать не успели, на суде присутствовали только сестра Менделевича, мать Федорова и Люся.) Вечером 30 декабря радио сообщило, что в Испании смертный приговор баскам заменен длительным заключением. Нам стало казаться, что на этом фоне Кузнецова и Дымшица помилуют. Действительно, смертный приговор был заменен 15 годами заключения каждому. Во время суда я опять видел Люсю, а в перерыве она рассказала мне о своих жизненных планах — достигнув 50 лет, уйти на пенсию, на что она имела право как инвалид Отечественной войны (II группы), и посвятить себя воспитанию внуков: ее дочь Таня — та самая, которая приезжала за «зеленой папкой», только что вышла замуж; очень волновала Люсю при этом проблема, где жить молодым, — обычная в советских условиях.



Председателем кассационного суда был Л. Н. Смирнов — ныне он Председатель Верховного Суда СССР<sup>16</sup>. Он сначала понравился нам своей мягкой, интеллигентной манерой, но потом нас охватило чувство ужаса от его какой-то странной внутренней мертвенной холодности — такой страшной у человека, от которого зависят судьбы столь многих людей.

Чалидзе вышел на улицу (в зал пустили, как всегда, лишь немногих). Когда мы вышли, с нами поравнялся прокурор, несший елочные подарки для детей.

— Вот видите, Люся, они тоже люди, — сказал Валерий.

В большой толпе ожидавших на улице кассационного определения был молодой человек. Меня поразили его глаза, полные нестерпимого волнения, ожидания и надежды.

— Ну что? — прошептал он.

Я ответил, и лицо его осветилось. Чалидзе сказал мне:

— Это Тельников, однолагерник Кузнецова (я уже писал о нем).

Мы разошлись по домам. Сразу после суда Люся послала телеграмму Кузнецову. Она не была передана, но к нему в камеру пришел начальник тюрьмы и сказал:

— Кузнецов, тебе изменение!

Незадолго до 12 часов мне позвонила Люся и поздравила меня с наступающим Новым годом. Я ее тоже поздравил. Начинаясь 1971 год, ставший таким важным для нас с Люсей в личном плане.

## ГЛАВА 24

**«Памятная записка».  
Дело Файнберга и Борисова.  
Михаил Александрович Леонтович.  
Использование психиатрии  
в политических целях.  
Крымские татары**

Первые месяцы 1971 года я усиленно работал над «Памятной запиской», а Чалидзе одновременно писал приложение к ней «О преследованиях по идеологическим причинам». Формально «Памятная записка» была построена как конспект или тезисы предполагаемого разговора с высшим руководством страны (я как повод использовал переданное мне секретарем предложение Брежнева о встрече) — эта форма представлялась мне удобной для краткого и четкого, без каких-либо литературных красот и лишних слов, изложения в виде тезисов программы демократических (плюралистических) реформ и необходимых изменений в экономике, культуре, в правовых и социальных вопросах и в вопросах внешней политики. «Записка» представляла собой развитие системы идей, которые я уже пытался высказать в «Размышлениях» и «Меморандуме» (пос-

ледний документ — вместе с Турчиным и Медведевым); в чем-то она просто копировала их, но в чем-то шла дальше.

Как я понимал (и написал в 1975 году в книге «О стране и мире»), не было оснований рассчитывать, что предлагаемая программа будет реально и по-деловому рассматриваться руководителями СССР и, тем более, будет ими одобрена, но мне представлялось важным сформулировать такую замкнутую и, по возможности, полную (хотя неизбежно схематичную и предварительную) программу, чтобы выдвинуть альтернативу официальной концепции. Приложение, написанное Валерием, содержало описание многих конкретных случаев политических репрессий (в основном по материалам «Хроники текущих событий»). Эти случаи были сгруппированы по темам и снабжены каждый очень кратким комментарием. Я отредактировал и в нескольких пунктах дополнил то, что написал Валерий.

В марте оба документа с сопроводительной запиской, объясняющей их появление, были отосланы через стол писем ЦК КПСС на имя Л. И. Брежнева. В сопроводительной записке также сообщалось об организации Комитета прав человека и подчеркивался конструктивный и лояльный характер его деятельности. Я решил не публиковать «Памятную записку» год или даже больше, чтобы дать формальную возможность ее рассмотрения и ответа. Конечно, никакого ответа я не

получил. В течение 1971 года я несколько раз звонил в разные отделы ЦК КПСС и спрашивал о судьбе «Записки», но никто ничего не мог мне сообщить. Единственным сколько-нибудь содержательным был разговор с главным помощником Брежнева А. М. Александровым. Он сказал, что моя «Записка» получена; поскольку в ней затрагиваются разные темы, то она разделена на части, которые изучаются в различных отделах ЦК. Через месяц-два мне будет дан ответ. Когда же я, не получив ответа, пытался позвонить еще раз, то я просто уже не мог никому дозвониться — несмотря на многократные попытки.

Летом 1972 года я опубликовал «Памятную записку», передав ее иностранным корреспондентам и в самиздат; я снабдил ее «Послесловием», в котором содержатся комментарии к «Записке» и некоторые принципиальные исправления<sup>1</sup>.

Зимой и весной 1971 года продолжались регулярные заседания Комитета — это был период его расцвета. Среди обсуждавшихся вопросов особое место заняла тема психиатрических преследований. В ее обсуждениях очень важную роль играл новый, четвертый член Комитета — Игорь Ростиславович Шафаревич, математик, член-корреспондент Академии наук СССР. Он подошел ко мне во время Общего собрания Академии весной 1971 года и спросил, может ли он принять участие в работе Комитета: его в особенности волнуют нарушения

прав человека, которые посягают на его духовную сущность, в их числе психиатрические и религиозные преследования. Вскоре он был принят членом Комитета. При обсуждениях Шафаревич вместе со мной пытался отстоять главные, трагические вопросы от тех наслоений, которые вносил парадоксализм и максимализм двух более молодых членов Комитета и Вольпина, но в силу хитроумных особенностей Устава нам обычно это не удавалось. Общая позиция Шафаревича очень близка к позиции Солженицына (я даже не знаю, кто из двоих является тут лидером). Это отразилось на наших взаимоотношениях в последующие годы, при сохранении большого моего уважения к нему.

Документ Комитета был принят в июле 1971 года. Но еще раньше я оказался вовлеченным в один случай этого рода — в дело Файнберга—Борисова<sup>2</sup>. Файнберг — один из участников демонстрации на Красной площади 25 августа 1968 года, до суда был подвергнут психиатрической экспертизе (он в детстве состоял на психиатрическом учете; кроме того, при задержании «дружинники» — т. е. гебисты — выбили ему зубы, и он не должен был присутствовать на суде; его признали невменяемым и, в то время как остальные были приговорены к ссылке или лагерю, отправили в Ленинградскую специальную психиатрическую больницу).

Специальные психиатрические больницы созданы в 30-х годах по инициативе Вышинского для преступ-

ников, признанных невменяемыми; находятся в ведении МВД; в них специальная охрана, тюремные решетки и засовы, очень строгий режим, теснота и тяжелые бытовые условия, санитары из уголовников, частые побои, частые случаи применения лекарств и таких мучительных средств, как «закрутка», в качестве меры наказания и усмирения, а не лечения. По существу, это психиатрическая тюрьма — по общему мнению нечто гораздо более страшное для человека, как больного, так и здорового, чем обычная тюрьма или обычная больница. Печальной известностью пользуются Казанская, Орловская, Сычевская, Днепропетровская, Ленинградская, Черняховская и другие специальные больницы. В отличие от обычных мест заключения срок не оговорен, зависит от «выздоровления», которое определяется специальной комиссией не чаще чем раз в полгода. Это создает возможности для злоупотреблений, в особенности для политических. Случай П. Г. Григоренко — психически здорового человека, которого держали в Черняховской спецпсихбольнице четыре года, — несомненно, не является исключением. Практически во всех известных мне случаях пребывание в спецпсихбольницах было более продолжительным, чем соответствующий срок заключения по приговору.

Файнбергу (и его товарищу по заключению Владимиру Борисову) удалось передать на волю ряд записок с описанием условий содержания в Ленинградской

спецпсихбольнице — избиений, закручивания непокорных мокрыми полотенцами, которые, высыхая, нестерпимо сжимают тело, и т. п. Они объявили бессрочную голодовку, ежедневно подвергались мучительному искусственному кормлению с избиениями. В одной из записок было названо имя председателя очередной комиссии, которая с ними беседовала, академика Наджарова (директор Института психиатрии АН СССР) и приведена запись этой беседы.

Я решил вновь обратиться к академику Михаилу Александровичу Леонтовичу, единственному из академиков, который проявлял активность в общественных делах. В 1970—1971 годах я обращался к нему еще по двум делам, расскажу сейчас об этом и вообще о Михаиле Александровиче.

Впервые я узнал Михаила Александровича в 30-е годы. У него были дела с папой по учебнику, который подготавливался тогда под общим руководством и редакцией Г. С. Ландсберга. Я помню в папиных репликах о Леонтовиче глубокое уважение, даже — восхищение в соединении с какой-то теплотой, предопределившие и мою тогдашнюю его оценку (сохранившуюся впоследствии). У Михаила Александровича были несколько эксцентричные манеры (входить в комнату как бы протискиваясь в слегка приоткрытую дверь, сидеть на стуле переплетя ноги), но главное, что бросалось в глаза, обращало на себя внимание — какой-то живой, озорной

блеск в глазах и его умная, ироническая усмешка. В 1939 году была моя неудачная попытка заняться научной работой по данной им теме. В первые послевоенные годы я редко видел Михаила Александровича, но до меня доходили слухи о нем. Один из них — как он спустил с лестницы Я. П. Терлецкого, физика-теоретика, претендовавшего на роль борца за идейную чистоту физики, который предложил ему сотрудничество в борьбе «с идеалистическими силами инерции». Речь шла о том, «реальны» ли силы инерции — например, центробежная сила, сила Кориолиса (проявляющиеся во вращающейся системе координат). Терлецкий объявил идеалистическими те формулировки, которые содержались в учебнике механики проф. С. Э. Хайкина. Ясно, что речь идет только о словах, за которыми реально нет ни философского, ни тем более операционалистского разногласия. Но подобные выдуманные, искусственные проблемы особенно удобны для демагогии. Лавры Лысенко не давали тогда спать многим. Я. П. Терлецкий был, по-видимому, одним из них. По рассказу самого Михаила Александровича, он не только спустил его с лестницы, но и назвал при этом представителем древней и непочетной женской профессии<sup>3</sup>. Леонтович стал академиком в 1946 году. Когда я тоже стал членом этого избранного общества, я смог наблюдать его в роли постоянного возмутителя академического спокойствия — причем всегда по существу, в защиту дела и порядочности. Наши зару-



бежные коллеги, беседуя с выехавшими за границу советскими учеными, произносящими за чашкой чая смелые речи, иногда представляют себе советскую Академию чуть ли не диссидентским гнездом. На самом деле это не так, и в массе академики ведут себя очень конформистски (в последние годы молчание Академии по делу Юрия Орлова, да и по моему тоже, я надеюсь, раскрыло глаза многим). Михаил Александрович на этом фоне был удивительным исключением. Леонтович был одним из тех, кто поддержал меня в июле 1964 года, когда я выступал против кандидатуры Нуждина. Он выступал и после против некоторых других недостойных, по его мнению, людей (я с ним был во всех этих случаях вполне согласен). В 1951 году Леонтович был назначен руководителем теоретических работ по МТР. Это был для Леонтовича совсем новый тип деятельности — требовавший часто отказа от удовольствия сделать работу самому, чтобы дать ее молодым, большой критичности и самокритичности. В 1951 году Леонтович сказал Игорю Евгеньевичу:

— Я почти убежден, что из этой затеи ничего не получится. Но я сделаю все, что в моих силах, чтобы внести ясность, какой бы она ни была.

Я думаю, что это огромная удача для успеха дела, что в этой работе принял участие Михаил Александрович. Он отдал ей 30 лет жизни, до самой смерти в 1981 году.

В 1967 году именно через Леонтовича я получил письмо Ларисы Богораз о тяжелом положении Даниэля. В 1970—1971 годах я обратился к нему по делу Галанскова (одного из осужденных в 1968 году). У Галанскова была язва желудка еще до ареста. В лагере она обострилась, стала необходима операция. Галансков (вероятно, под влиянием лагерных «советчиков») категорически не хотел делать эту операцию в лагерной больнице, требовал перевода в Ленинградскую тюремную больницу им. доктора Гааза. Это действительно было бы хорошо — врачи и вся обстановка в этой больнице лучше, конечно, чем в Мордовии. Но начальство отказывало, быстро добиться такого перевода оказалось нереально, и в этих условиях, вероятно, надо было соглашаться на операцию в Мордовии, а не ждать, пока возникнет острая необходимость. Но советовать что-либо со стороны было невозможно. По просьбе родных и друзей Галанскова я пришел к Леонтовичу. Он не только подписал составленное Чалидзе ходатайство, но и сам ходил к какому-то медицинскому начальству в Управление трудовых лагерей (ГУИТУ<sup>4</sup>). Все оказалось бесполезно. Через два года у Галанскова возникло новое острое язвенное кровотечение, его срочно доставили в лагерную больницу и там оперировали — хирург из заключенных, по имеющимся сведениям хороший врач. Но время было упущено, и Галансков умер после операции. В это время его подельник Гинзбург был уже на свободе. У Галанскова был

на два года больший срок (7 лет), т. к. против него дополнительно было сфабриковано обвинение о связи с НТС (Народно-Трудовой Союз) — частое обвинение на политических процессах.

В нескольких других делах вмешательство Леонтовича сыграло определенно положительную роль. Он, по моей просьбе, подписал поручительство за арестованную по самиздатскому делу в Сочи молодую женщину; получив такое письмо от еще не скомпрометированного академика, ее сразу отпустили. Леонтович взял к себе в секретари ученого-отказника Александра Воронеля, которому грозила ответственность за тунеядство. (Я был в числе тех, кто просил Леонтовича об этой помощи.) Леонтович также горячо взялся за дело Файнберга и Борисова — вместе со мной он дважды ходил в Министерство здравоохранения. Там мы разговаривали — что было полностью бесполезно — с начальником отдела госпитализации (женщиной). Мы говорили также с директором Института психиатрии Наджаровым. Он пытался оправдать тяжелые условия в Ленинградской и других специальных психиатрических больницах спецификой работы с психически больными преступниками, нехваткой санитаров, что вызывает необходимость использовать для этого заключенных-уголовников, и разными объективными причинами. Он также пытался прочитать нам нечто вроде лекции о вялотекущей шизофрении и ее социальной опасности.

Мы не могли квалифицированно возражать ему по медицинским вопросам, но очень определенно говорили о недопустимости использования психиатрии в политических целях. Мне кажется, вмешательство Леонтовича в дело Файнберга и Борисова было очень полезным.

В 1972 году Леонтович подписал составленные мною обращения об амнистии и отмене смертной казни (о них я подробно пишу ниже). Он подписал потом и некоторые другие документы в защиту разных лиц, но с каждым разом высказывал все больше скептицизма. Я видел, что ему все труднее и труднее предпринимать какие-либо активные действия, и стал обращаться к нему реже. Несколько раз я был у Леонтовича с Люсей — это были очень дружественные беседы. Леонтович рассказывал (как и когда я бывал у него один) много интересных эпизодов из своей жизни. Я расскажу один из них, так как он чем-то напоминает мне мою собственную «самодеятельность» на объекте.

Однажды надо было пронести на полигон, где шли важные испытания (дело было во время войны), баллон с жидким газом. Вокруг толпы гебистов, нужен был пропуск, на получение которого ушли бы недели бюрократической переписки — вплоть до министров. Леонтович подвязал баллон в брюках между ног и так пронес его. Обыскивать профессора никто не решился. Так мы спасали советскую власть от нее самой.

Его связывала многолетняя дружба с И. Е. Таммом и Петром Новиковым (известным математиком, специалистом по математической логике, академиком). Он был одним из людей, вызывавших у меня самое глубокое уважение. К сожалению, разница в возрасте и разные внешние обстоятельства не дали нашим отношениям стать более близкими.

Дело Файнберга и Борисова вновь свело меня с Люсей. Именно она познакомила меня с женой Борисова Джеммой Квачевской и со всем делом в целом. Джемма ранее была студенткой того же института, который когда-то окончила Люся, отлично училась, но была отчислена с мотивировкой «за действия, несовместимые со званием советской студентки». Эти действия, конечно, были не проституция и не воровство. Брат Джеммы (Лев) был арестован (и потом осужден) по самиздатскому делу. А Джемма отказалась сотрудничать со следствием и давать показания на брата. Джемме потом этот штамп неизменно мешал получить высшее образование. Попытка окончить мединститут в Саранске окончилась неудачей — там тоже ее настигло внимание КГБ. Она потом вторично вышла замуж, ее муж — Павел Бабич — сын человека, погибшего в сталинских лагерях, трагическая судьба которого частично описана в «Архипелаге» Солженицына. Преследования КГБ заставили Джемму и Павла эмигрировать. К этому времени в семье было уже четверо детей.

Дело Файнберга и Борисова, в котором я принимал участие и в последующие годы, так же как и дела Григоренко и Медведева и другие, о которых я рассказываю в следующих главах, — составили мой личный опыт в проблеме психиатрических репрессий. В ходе этого опыта были и «накладки» — среди них попытка избавиться от принудительной госпитализации тяжело больную женщину (реально больную, чего я не знал), поэтессу, которая потом много лет преследовала меня и всю нашу семью — и некоторые другие трагические и тягостные случаи. Для моего понимания проблемы очень важным было также ознакомление с самиздатскими материалами, в особенности с «Хроникой текущих событий». Я считаю использование психиатрии в политических целях чрезвычайно опасным действием государства. Его опасность в том, что оно наиболее непосредственно направлено против мысли и разума, чрезвычайно трудно для юридической защиты, деморализует, дискредитирует и унижает человека. Опасность усугубляется той бесчеловечной и антиправовой обстановкой в специальных психиатрических больницах, о которой я писал, и общим конформизмом и лицемерием нашего общества, его закрытостью, отсутствием свободной прессы. Подчеркиваю, что я все время говорю именно об использовании психиатрии в политических и идеологических целях, а не о помещении в психиатрические больницы здоровых людей, как иногда

пишут в некоторых публикациях; такие экстремальные случаи тоже имеют место, но не это — суть проблемы. Фактически власти обычно выбирают в качестве своих жертв людей с теми или иными отклонениями от нормы, большею частью минимальными и не требующими изоляции, быть может требующими некоторой медицинской помощи, но как раз ее эти люди и не получают в специальных психиатрических больницах. Критерии психического здоровья по самой сути дела всегда «размыты» — это в огромной мере увеличивает возможность ошибок, произвола и преступлений. Особенно это опасно в обществе с тоталитарной идеологией! Очень часто в основе преследования лежат религиозные или философские убеждения.

Я считаю совершенно оправданным то огромное значение, которое в борьбе за права человека придается проблеме психиатрических репрессий, и, в частности, ценю усилия Комитета прав человека в этой области. А в последующие годы — ту работу, которую провела Комиссия по использованию психиатрии в политических целях<sup>5</sup>, созданная в 1977 году.

Власти, со своей стороны, очень чувствительны к опубликованию различных материалов по этой проблеме — на многих судах над правозащитниками (Владимиром Буковским, Сергеем Ковалевым, Вячеславом Бахминым, Виктором Некипеловым, Леонардом Терновским, Татьяной Великановой, Татьяной Осиповой,

Иваном Ковалевым, Семеном Глуzmanом, Александром Подрабинекон, Ириной Гривниной, Анатолием Корягиным и другими) эти материалы играли важную роль в обвинении. Возможно, что эти жертвы и усилия защитников прав человека сыграли некоторую роль в том, что политические и идеологические репрессии в нашей стране, при всей их опасности и абсолютной недопустимости, не приобрели широкого масштаба, чего можно было в силу приведенных выше соображений опасаться. Но масштабы репрессий не широки только относительно, а каждый такой случай — вопиющее беззаконие, чудовищная жестокость. Я надеюсь, что борьба за предотвращение психиатрических репрессий увенчается их полным искоренением. Здесь, в частности, очень велика может быть роль западных психиатров.

(Добавление 1988 г. В марте 1988 года принят новый закон о психиатрии, согласно которому больницы для психических больных, совершивших преступления, передаются из ведения МВД в ведение Министерства здравоохранения. В законе также предусмотрены важные юридические гарантии против злоупотребления психиатрией. Будущее покажет, как все это будет выглядеть на практике. Но в любом случае принятие этого закона — большое достижение тех, кто выступал в нашей стране и за рубежом против злоупотребления психиатрией.)



Другая проблема, с которой я близко познакомился в 1971 году, — трагическая судьба крымских татар, добивающихся возможности возвращения на родину в Крым. В последующие годы мне пришлось много иметь с ней дело. Как известно, 18 мая 1944 года по приказу Сталина была произведена чудовищная акция депортации крымских татар. В основном депортации подверглись женщины, дети и старики, т. к. большинство мужчин находилось на фронте. Люди были загнаны в товарные вагоны, двери которых заколачивались, и отправлены в места ссылки — в Среднюю Азию. Уже в дороге многие умирали, но часто лишь через несколько дней удавалось их похоронить (что по мусульманским обычаям совершенно недопустимо). Еще больше умерло от голода и болезней на месте ссылки (почти половина высланных, это был фактически геноцид). Причиной депортации было объявлено сотрудничество крымскотатарского народа с немцами во время оккупации Крыма. Конечно, наряду с очень существенным, хотя и замалчиваемым в СССР, участием крымских татар в партизанской борьбе и в борьбе с немцами на фронте имели место случаи перехода на сторону врага, вероятно не больше, чем у русских и украинцев, но все эти случаи умышленно, усиленно раздувались пропагандой, в частности среди солдат, чтобы создать психологические предпосылки для депортации. Несомненно однако, что делать ответственным за индивидуальные пре-

ступления — если они имели место — целый народ недопустимо ни во время войны, ни спустя почти сорок лет! Саму акцию депортации осуществляли специальные части КГБ под командованием ближайшего сообщника Берии Кобулова (расстрелянного в 1953 году). И после депортации (в то время как крымские татары бедствовали в ссылке, а крымский татарин, герой Отечественной войны, которому поставлен памятник в Алупке, не имел возможности посетить свой родной Крым, как и все его единоплеменники) продолжалась массированная клеветническая кампания, искажалась и фальсифицировалась даже далекая история (в которой, как у любого народа, бывало, конечно, всякое). Даже татарские названия в Крыму заменялись русскими и украинскими. Только в 1967 году Президиум Верховного Совета СССР принял указ о реабилитации народа крымских татар от огульного обвинения в измене. Решение это было опубликовано не в центральной прессе, а лишь в Узбекистане. При этом Указ не предусматривал предоставления крымским татарам права возвращения на их родину. В Указе писалось, что они «закрепились» в Узбекистане. Это было началом следующего акта трагедии народа, продолжающегося уже 15 лет (сейчас, в 1987 году, уже 20). Почему власти СССР препятствуют возвращению крымских татар в Крым? Вероятно, главную причину «раскрыли» те чиновники Совмина, о которых я рассказывал выше. Крым — «эли-

тарная» территория, место отдыха и развлечений тысяч представителей правящей касты, которая боится иметь рядом детей тех, кто был объектом ее преступления в прошлом. Кроме того, видимо, существенно и то, что Крым имеет важное значение как источник валютных поступлений от иностранных туристов. Во времена Хрущева Крым был «подарен» Украине. Все это дополнительно осложнило проблему. Сталин во время войны «переселил» 15 или 16 народностей — это было для каждой из них таким же беззаконием и зверством, как для крымских татар. Большинство переселенных народов были возвращены на родину в 50-х и 60-х годах. О судьбе немцев и месхов я буду еще писать.

Среди первых пришедших ко мне в 1971 году крымских татар я помню мужа и жену Э. (фамилию я, к сожалению, забыл). Их дело было типичным для многих последующих. Как и многие другие, поверив Указу Президиума Верховного Совета СССР 1967 года, они приехали в Крым, на свою родину, откуда их детьми, на руках матерей, вывезли в мае 1944 года. Отец мужа (сам он тракторист) погиб на фронте. Отец жены — в прошлом председатель колхоза, помогал во время войны партизанам, его выдал предатель (русский), и немцы (вернее, сотрудничавшие с ними полицаи) зверски убили его. Уже несколько месяцев они живут в Крыму в степном селе без прописки, не имеют работы, не могут посылать детей в школу, купленный ими дом угро-

жают отобрать. (Вопрос о покупке дома фигурировал потом в десятках случаев, с которыми я сталкивался, — тут власти создавали порочный круг: купля дома не может быть оформлена без прописки, а одним из условий прописки — далеко не достаточным — является наличие жилплощади.) Отказы в прописке крымским татарам носят явно дискриминационный характер (да в местных органах милиции и не скрывают этого). Я написал о судьбе Э. письмо министру В Д Щелокову; в течение месяца я написал еще два аналогичных письма, в которых, наряду с изложением конкретных дел, я останавливался на истории вопроса и просил об общих решениях. В июне или в мае я получил письмо, в котором приглашался в МВД СССР для беседы по поднятым мною вопросам. Меня приняли в приемной МВД (улица Огарева<sup>6</sup>, 6), в отдельном кабинете. Со мной беседовали двое — к сожалению, я не помню их званий и фамилий. Суть объяснений сводилась к следующему.

Проблема крымских татар является предметом непрерывного внимания и беспокойства для МВД СССР. К сожалению, МВД СССР мало что может тут сделать, т. к. Крым территориально принадлежит Украине, а у них свои взгляды и методы. Беседовавшие со мной повторили версию о предательстве крымских татар во время войны, но без нажима, и не настаивали, когда я привел свои возражения (я сказал тогда, что у каждо-

го народа — у русских, у украинцев, у крымских татар — были свои герои и свои предатели, но никто не может нести за это ответственность по национальному признаку и через 30 с лишним лет). В общем, они давали мне понять, что отдельные случаи могут быть решены «в рабочем порядке», а полное решение — если оно возможно — дело будущего, и тут необходимо терпение. После этой беседы я продолжал регулярно писать Щелокову о многих конкретных случаях, и в некоторых из них (до 1977 года) был положительный результат (в том числе в деле Э.).

Конечно, проблема свободы выбора места проживания в нашей стране не сводится к судьбе крымских татар и других перемещенных народов (при всей ее трагичности). Отраженная юридически в паспортной системе, она в той или иной мере затрагивает значительную часть населения страны. В особенности важными и социально значимыми являются ограничения свободы выбора места проживания для людей, проживающих в сельской местности, для колхозников. Об этом и о других аспектах проблемы (в особенности об ограничениях для бывших политзаключенных и бывших участников национальных движений) я писал в своих обращениях, опубликованных в 70-е годы. Одно из них называется «О праве жить дома» (1974 год).

## ГЛАВА 25

Обыск у Чалидзе.  
Суд над Красновым-Левитиным.  
Проблема религиозной свободы и свободы выбора  
страны проживания. Суд над Т.  
Обращение к Верховному Совету СССР  
о свободе эмиграции

В марте 1971 года открылся XXIV съезд КПСС. Ему предшествовали в Москве демонстрации евреев, требовавших свободы выезда в Израиль. Какие-либо демонстрации в СССР — вещь совершенно необычная (кроме, конечно, официальных: ноябрьских, Первомайских и т. п., которые являются на самом деле просто праздничными шествиями и не несут «информационной нагрузки»). Власти переполошились. Большинство участников было задержано, многие осуждены на 15 суток заключения, в их числе активист движения за эмиграцию Михаил Занд, сын коммунистов, прибывших в СССР из Палестины в 30-х годах и вскоре репрессированных (я с ним встречался у Валерия). Но именно в 1971 году начался тот рост эмиграции в Израиль, который является одним из наиболее примечательных явлений 70-х годов. Одним из важных выступлений, лежа-

щих в основе становления эмиграционного движения евреев, было «Письмо тридцати семи» (1970 г.)<sup>1</sup>.

Как и перед каждым праздником, перед съездом были проведены принудительные психиатрические госпитализации некоторых лиц, находящихся на психиатрическом учете, в том числе инакомыслящих и многих верующих.

Среди всех этих действий властей наиболее близко меня коснулись два события, произошедшие в один и тот же день 29 марта — накануне открытия съезда: арест Владимира Буковского и обыск у Валерия Чалидзе. Владимир Буковский был уже в это время одним из наиболее известных диссидентов. В начале 60-х годов ему пришлось побывать в спецпсихбольнице, и он вынес оттуда убеждение в необходимости бороться со злоупотреблениями в психиатрии. В 1967—1970 годах он находился в заключении за демонстрацию в защиту Гинзбурга — Галанскова (вместе с Виктором Хаустовым). Выйдя из заключения в начале 1970 года, он развернул очень энергичную деятельность. Ему удалось добыть подлинные документы (заклучения психиатрических комиссий, постановления судов и некоторые другие), относящиеся ко многим случаям психиатрических репрессий по политическим мотивам (в том числе по делу Григоренко), и передать их за границу. Он, вместе с Амальриком, провел (в каком-то подмосковном лесу) телеинтервью для иностранных тележурналистов — это была новая и очень эффективная форма гласности. Были у него и другие начинания. Я видел Владимира Буковского толь-

ко один раз, дней за десять до его ареста. Он пришел на заседание Комитета вместе с одним из лидеров движения месхов. Мусульмане-месхи жили на границе Грузии и в годы войны были депортированы в другие республики; они добиваются возвращения в родные места, власти — как и в случае крымских татар — отвечают на это законное требование репрессиями. Комитет в это время готовил документ о правах переселенных народов — поэтому эти сообщения были нам очень важны. Буковский явно с большим уважением относился к Комитету как к новой форме коллективной гласности. На меня он произвел хорошее впечатление — умного и энергичного человека.

Около 8 часов вечера 29 марта мне позвонил Ефимов (один из авторов «Конституции II») и сообщил, что у Чалидзе обыск. Я тут же позвонил Твердохлебову и поехал. В это же время общая знакомая Валерия и Люси Ира Кристи сообщила об обыске и ей, и мы все скоро собрались у двери квартиры, где жил Чалидзе. Подъехала также знакомая Валерия Ирина Белгородская. Никого из нас внутрь не пустили. В последующие годы я был на многих обысках. В одних случаях меня и других приходящих не пускали, как и на тот, первый в моей жизни, обыск, в других, наоборот, — впускали и в этом случае держали уже до конца обыска; часто случайно приходящих на обыск людей обыскивают, но ко мне это не применяли. Обыски у инакомыслящих всегда бывают неожиданными и опустошительными. В ордере на обыск обычно указывается — для



изъятия вещей и документов, имеющих отношение к делу (иногда даже не определяется, к какому, или указывается ничего не говорящий номер). Эта формулировка дает большой простор для произвола. Обычно изымаются все машинописные материалы, имеющие даже отдаленное сходство с самиздатом, все рукописи обыскиваемого (все это — вне зависимости от их содержания и направленности), записные и телефонные книжки, часто изымаются сберкнижка и все наличные деньги (особенно если власти считают, что обыскиваемый имеет отношение к Фонду помощи политзаключенным и их семьям<sup>2</sup>), изымаются книги зарубежных издательств, иногда — все издания на иностранных языках, включая книги для детей самого младшего возраста (во время обыска у Анатолия Марченко изъяли французские детские книги для обучения письму и чтению самого начального уровня и тетрадки его семилетнего сына Павлика с рисунками и сделанными им подписями на французском языке), словари иврита, часто — книги религиозного содержания. Всегда изымаются пишущие машинки (и никогда не возвращаются<sup>3</sup>), иногда — магнитофоны, фотоаппараты и т. п. У людей, по мнению властей причастных к Фонду помощи п/з и их семьям, изымаются теплые вещи и обувь, продукты, которые могли бы быть использованы для целей помощи. Соблюдение законности при обысках должно обеспечиваться присутствием независимых посторонних лиц — «понятых». Однако фактически понятые обычно тесно сотруд-

ничают с обыскивающими или полностью безразличны к их действиям. Часто после обыска обыскиваемых увозят на допрос, за которым нередко следует арест. Обыски — обычное явление в жизни инакомыслящих. Перечисленные особенности делают их также явлением очень тревожным — тем более что ГБ, как оно дает понять, рассматривает обыски как одну из форм предупреждения перед арестом.

Во время обыска мы с Ефимовым вышли на несколько минут на свежий воздух на улицу. К нам подъехала машина, в которой сидело, кроме водителя, несколько человек, явно гебистов. Из окна машины высунулась женщина, похожая по виду на надзирательницу женского лагеря в фильме о фашизме, и, обращаясь к Ефимову, прокричала:

— Скоро мы всю вашу шайку в бараний рог скрутим...

Дальнейшая часть ее речи состояла из совершенно нецензурной отвратительной брани.

В этот день одну из знакомых Буковского — Веру Лашкову (ранее обвиняемую по делу Гинзбурга—Галанскова) — задержали на подходе к дому Буковского и привели в ближайшее отделение милиции. Она случайно слышала переговоры по селектору, из которых стало ясно, что в операции «Чалидзе—Буковский» участвовало много радиофицированных машин и постов наблюдения, много гебистов.

Около двенадцати ночи дверь квартиры отворилась, и гебисты, не глядя на нас, вынесли два больших запеча-

таннных мешка с добычей. Мы прошли в комнату Валерия, он поставил чайник и за чаем рассказал перипетии обыска и главное — что взяли: документы Комитета и многое другое. Разъезжались мы уже в третьем часу ночи. Люся и И. Кристи доехали на такси до моего дома (они, как всегда, опасались за меня) и поехали к себе; к сожалению, я не спросил, есть ли у них при себе деньги, чтобы расплатиться. За обыском последовали многочисленные вызовы Валерия на допросы. Несомненно, положение его стало угрожающим. Через полтора года Чалидзе вышел из Комитета, а затем уехал из СССР. До этого произошло, однако, еще много событий.

Другое памятное событие тех лет связано с преследованиями верующих. Еще в 1969 году был арестован Анатолий Эммануилович Краснов-Левитин<sup>4</sup>, церковный писатель, как он себя называет. Отстраненный от всех должностей, он работал церковным сторожем и писал о преследованиях верующих, о различных внутрицерковных проблемах, о монашестве, о судьбе некоторых инакомыслящих. Следствие затянулось, и в декабре он был отпущен до суда (единственный известный мне случай в СССР). В мае 1971-го Краснов-Левитин вновь арестован. До этого он, по просьбе Чалидзе, выступил с защитой нескольких пожилых женщин, обвиненных в подлоге при сборе подписей под прошением об открытии в Наро-Фоминске (город к югу от Москвы) храма, закрытого в 30-е годы и используемого в качестве склада (обычное явление,

конечно глубоко оскорбляющее верующих, лишенных возможности отправления церковных служб). Конечно, Валерий допустил ошибку, привлекая к публичным выступлениям человека, формально еще подследственного. Дело об открытии храма в Наро-Фоминске тянулось уже много лет — и продолжается столь же безуспешно, насколько я знаю, до сих пор. Собственно, никакого подлога не было — просто старушки в простоте душевной считали возможным иногда подписываться за своих родных, а в каком-то случае и за умершего. Подписей было более чем достаточно и без этого. Но власти воспользовались этим, чтобы сорвать всю кампанию, от обороны перейти к нападению.

Сразу после выступления по делу «наро-фоминских старушек» (как мы его между собой называли) Краснов-Левитин был вновь арестован. Суд над ним состоялся в мае в Люблине — там же, где потом судили Буковского, Твердохлебова, Орлова, Татьяну Осипову, Таню Великанову и других. Власти выбрали этот отдаленный район, где легче устраивать незаконные операции, а главное — не пускать друзей подсудимого, не пускать иностранных журналистов (последних — под фальшивым предлогом, что рядом военные объекты).

Меня в тот раз (предпоследний) пустили в зал суда. Еще на улице меня встретил гебист (почему-то мне запомнились его завитые волосы) и проводил в зал заседаний, принес стул. Потом я сообразил, что цель этой вежливости

была не дать мне возможности перекинуться словом с кем-либо до начала суда. На этом суде я еще яснее понял, почему КГБ всегда идет на нарушение закона и устраивает все эти заставы, не пускающие в зал никого, кроме специально подобранной публики. Даже при самой тщательной режиссуре такие процессы оказываются саморазоблачительными для их организаторов. Никак нельзя скрыть, что людей судят за убеждения, за обнародование действительных фактов, в истинности которых они полностью убеждены. На процессе Краснова-Левитина (как и на других подобных процессах) было несколько эпизодов, которые каждого непредубежденного человека должны были бы заставить задуматься и расположить его в пользу обвиняемого.

Краснов-Левитин был приговорен к трем годам заключения. Одна из свидетельниц перед чтением приговора сумела бросить ему красные гвоздики. Это была Вера Лашкова. Анатолий Эммануилович встал и поклонился, со старомодной и трогательной в этой обстановке церемонностью.

Так же он до этого встал и поклонился во время допроса свидетелей, когда в зал вошел молодой свидетель-монах в черной рясе и с большим крестом на груди.

После выхода из заключения (где он, между прочим, имел возможность ознакомиться со страшной Сычевской специальной психиатрической больницей — заключенных посылали туда на разные работы) Краснов-Левитин про-

должал выступать на религиозные и общественные темы; в середине 70-х годов он эмигрировал, принимает участие в зарубежных усилиях в защиту свободы религии в СССР.

Задачи защиты свободы религии и прав верующих в СССР чрезвычайно актуальны и важны. Они занимают одно из центральных мест во всей проблеме прав человека как часть общей борьбы за свободу убеждений в тоталитарном государстве и благодаря массовому и нередко исключительно жестокому характеру религиозных преследований, на раннем этапе советской власти направленных против всех Церквей, сейчас — в основном против тех из них, которые в том или ином смысле проявляют неконформизм (но при этом все церкви находятся в очень стесненном положении). До 1971 года я очень мало знал об этих проблемах. Они заняли определенное место в работе Комитета, в особенности благодаря Шафаревичу, написавшему большой и хорошо аргументированный доклад о юридическом положении религии в СССР. Из этого доклада, из знакомства с Наро-фоминским делом и другими религиозными делами, из процесса Краснова-Левитина, из исторических работ Краснова-Левитина, Агурского (об изъятии церковных ценностей и антирелигиозном терроре в 20-х годах) и других, из «Хроники текущих событий», из личных контактов с преследуемыми баптистами (неконформистское крыло), пятидесятниками, адвентистами Седьмого Дня, униатами, католиками из прибалтийских стран я понял всю трагическую остроту и одно-

временно сложность этих проблем, их массовость и человеческую глубину. Они заняли большое место в моей дальнейшей деятельности. Я подхожу к религиозной свободе как части общей свободы убеждений. Если бы я жил в клерикальном государстве, я, наверное, выступал бы в защиту атеизма и преследуемых иноверцев и еретиков!

Другая чрезвычайно важная проблема, с которой я столкнулся тогда же, — это защита свободы выбора страны проживания, свободы покидать страну и возвращаться в нее. Частью этой проблемы является эмиграция, но именно частью (еще большее сужение проблемы — сводить ее к еврейской эмиграции). Фактически уже в ленинградском «самолетном деле» я столкнулся именно с этим кругом проблем.

В начале 1971 года ко мне как члену Комитета прав человека пришла женщина с сыном. Она получила разрешение на выезд в Израиль, распродала все вещи, но против выезда ее сына возражает ее бывший муж, и она не могла уехать, сына у нее грозили отобрать, жить ей не на что, спать и есть не на чем. Я не помню, какие действия я предпринял в связи с ее делом и как ее фамилия; через несколько месяцев она все же уехала.

Я много раз публично выступал по частным и общим проблемам эмиграции в Израиль. Это самый мощный эмиграционный поток, питаемый еврейским самосознанием (сионистским — я употребляю это слово без всякого негативного оттенка), антисемитизмом в СССР (то

«тлеющим», то вспыхивающим, как в 1953 году), а также законным стремлением людей самореализоваться в условиях, где нет дискриминации и свойственных нашей стране ограничений. Еврейская эмиграция достигла своего статуса благодаря борьбе ее активистов (среди них Анатолий Щаранский, Владимир Слепак, Виктор Браиловский, Эйтан Финкельштейн, Ида Нудель, братья Гольдштейн, Александр Лернер, Иосиф Бегун), благодаря самой широкой международной поддержке.

Власти дают также визы в Израиль всем тем, от кого они хотят избавиться и почему-либо не хотят засудить (конечно, таких меньшинство) — помучив сначала как следует. Так уезжают многие диссиденты — как евреи, так и не евреи. Попытки проявить «самостоятельность» и не участвовать в этой игре КГБ жестоко преследуются (дело Марченко<sup>5</sup>). В наиболее массовой еврейской эмиграции есть свои острые проблемы. Власти держат руку «на клапане» и по желанию, в зависимости от политической конъюнктуры, то отпускают его, то резко уменьшают число выдаваемых разрешений. Никаких отраженных в законе гарантий индивидуальных прав не существует. Все так же «в отказе» многие евреи, некоторые из них еще с начала 70-х годов. Еще хуже положение желающих эмигрировать немцев и тем более желающих эмигрировать по причинам, не связанным с национальностью.

Проблема немецкой эмиграции возникла очень давно, еще в 20-х годах, и все еще далека от удовлетворительно-



го решения. Впервые я столкнулся с ней в конце 1970 или в начале 1971 года, когда (вскоре после объявления об образовании Комитета) ко мне домой пришел один из добивающихся разрешения на выезд немцев. Его звали Фридрих Руппель. Это был человек лет сорока, коренастый, с живым выразительным лицом, черными курчавыми волосами. Его судьба была потрясающей и в то же время — типичной для сотен тысяч советских граждан «немецкой национальности». В 1941 году (еще мальчиком) насильственно депортирован в Киргизию. Затем — арест матери, обвинение ее в антисоветской агитации и пропаганде, приговорена к расстрелу и расстреляна. Мать его, по словам Фридриха, была малограмотной, тихой и скромной работающей женщиной, никогда не раскрывавшей рта при посторонних. Арест отца — вернулся после смерти Сталина инвалидом 1-й группы. Арест почти тридцати ближайших родственников, большинство погибло в заключении. И наконец — арест самого Фридриха, ему было 14 лет. После двух лет скитаний по пересылкам наконец он получил свой приговор от Особого совещания (ОСО). Большую группу заключенных согнали в какую-то полуразвалившуюся церковь. Приговоры приехавшие представители ОСО объявляли по спискам. Руппель услышал свою фамилию в числе осужденных на 10 лет, его вызвали расписаться, и дальше он продолжал оставаться заключенным уже на «законном» основании. Никакого следствия не было, ни суда, ни за-

щиты. Для ОСО достаточно было самого факта ареста в соответствии с циничной поговоркой тех лет: был бы человек, а дело найдется. Фридрих отбыл свои 10 лет, стал работать, получил специальность слесаря-наладчика, женился. Он принял решение уехать из СССР в ФРГ и добивался этого с огромной энергией не только для себя и своей семьи (на мой вопрос, поедет ли жена — она русская, он ответил: куда иголка, туда и нитка), но и для тех своих друзей-немцев, которых объединило с ним это стремление. Он добивался также пересмотра дела и посмертной реабилитации матери, для него это было важно в моральном смысле. Дело было явно липовое. И все же много лет его усилия были безрезультатны. В конце концов Фридрих узнал, в чем дело — тот самый судья (его фамилия Воронцов), который 30 лет назад вынес смертный приговор его матери, теперь стал то ли прокурором Киргизской ССР, то ли Председателем Верховного Суда, и именно от него зависело дать делу ход. В результате настойчивости и смелости Руппеля, связавшегося с посольством ФРГ, с иностранными корреспондентами-немцами, со мной, дело получило огласку, попало в западную печать. Видимо, на Воронцова оказали давление, и вот через 30 лет после гибели матери Фридрих получил справку о реабилитации, о полном прекращении дела «за отсутствием состава преступления». Маленький квадратик бумаги, печать, подпись Воронцова. В 50-е годы, в разгар кампании по реабилитации, такие

справки получали родные многих погибших, вероятно многих десятков или сотен тысяч, а надо бы — миллионов, ведь погибли миллионы. Справка, полученная Руппелем, была одна из последних.

Борьба немцев за выезд из СССР в ФРГ, за репатриацию проходила и проходит очень тяжело, трагически. На протяжении 10 лет я узнал многих людей, безуспешно добывающихся разрешения на выезд годами, иногда — десятилетиями. Евреи называют людей в таком положении «отказниками», используя иногда английское слово в русском грамматическом оформлении — «рефьюзники». Таких «рефьюзников» среди немцев очень много, судьба их трагична.

В 70-х годах я узнал о судьбе семьи Бергманов, которая добивается разрешения на выезд в ФРГ (ранее — в Германию) с 1929 года — более 50 лет! Это трудовая, в основном крестьянская семья, целых три поколения ее прошли за эти годы через все возможные мучения. Многие были репрессированы; последний из них — Петр Бергман — уже в 70-х годах отбыл 3 года заключения за участие в мирной демонстрации в поддержку права на выезд. И все же, несмотря на все усилия, власти продолжали отказывать всем членам семьи Бергман в выезде — на обычном фарисейском основании, что у них нет близких родственников в Германии (а как они там могут оказаться?). Лишь недавно (1982 г.) я услышал по «Немецкой волне», что Петр Бергман в ФРГ.

Очень жестоки репрессии властей против тех, кто пытается как-то объединиться, организовать. Десятки немцев были приговорены к длительному заключению за попытки составления списков желающих уехать (что может быть естественнее и законнее этого?), за участие в коллективных обращениях, в мирных (и, конечно, не создающих никаких беспорядков) демонстрациях. И все же демонстрации происходят — то в Казахстане, то в Прибалтике, то в Москве, куда приезжают представители немцев, т. к. в Москве практически никто из немцев не имеет права проживать. И составляются — ценою величайших жертв и самоотверженности — списки тысяч и десятков тысяч желающих уехать, они попадают в посольство ФРГ, к корреспондентам. Руппель, введший меня в круг немецких проблем, а после его отъезда его друзья передали мне некоторые из этих списков (в них было более 6 тысяч имен).

Немецкая эмиграция питается естественным желанием людей переселиться на землю их предков, приобщиться к ее культуре, языку, экономическим и социальным достижениям и не менее естественным желанием покинуть ту страну, которая подвергла их народ чудовищным репрессиям, фактически геноциду в прошлом, продолжает подвергать дискриминации, ограничениям в образовании и работе. Сотни тысяч немцев погибли в лагерях и резервациях, до сих пор немцы фактически не имеют права вернуться в места своего проживания до войны, до сих пор среди них почти нет людей с высшим

образованием, до сих пор каждого немца-школьника его товарищи, посмотревшиеся фильмов о войне, могут называть — фашист. Почему же столь законное стремление к репатриации столкнулось с такими трудностями? Главная причина — общее антиправовое отношение партийно-государственной власти в СССР к проблеме свободы выбора страны проживания, независимо от того, о людях какой национальности идет речь.

В отношении немецкой эмиграции действуют, как я думаю, дополнительные причины, затрудняющие ее еще больше. Немцев почтinet в Москве, каждый приезд, чтобы увидеться с корреспондентами, с работниками консульства, заявить протест в официальные советские инстанции, — событие, причем часто с самыми неприятными последствиями. В этих условиях я рад, что на протяжении нескольких лет, до моей высылки, мне удавалось — по междугородному телефонному звонку, по переданной записке — что-то делать для этих людей. Я должен отметить тут, что все немецкие корреспонденты в Москве, с которыми мне приходилось общаться, всегда очень хорошо относились к моим просьбам. Кроме того, их в большинстве выгодно отличает от некоторых из их коллег в других странах скрупулезная журналистская добросовестность, желание все понять до конца и ничего не перепутать, не сместить акценты. В посольстве ФРГ я тоже встречал большое понимание. Но часто им очень трудно было что-то сделать.

Другая причина трудностей немцев — низкий образовательный уровень большинства желающих эмигрировать, затрудняющий борьбу с хитросплетениями властей, затрудняющий, в частности, всякие формы организации и публикаций. Третья причина — застарелый характер проблемы, больше, чем еврейская, несущей на себе груз прошлого. Дело Петра Бергмана, о котором я писал, — не исключение! Таких, может с меньшими, но все же огромными сроками семей много. И наконец, как мне кажется, правительство и общественность ФРГ недостаточно активно и решительно защищают права своих единоплеменников. Я понимаю, что эти мои слова вызовут возражения, у кого-то — раздражение, кого-то огорчат. Но я убежден, что первейшим условием разрядки, торговых отношений, переговоров по любым вопросам должно было явиться выполнение СССР одного из основных положений международного права. Все желающие выехать из СССР в ФРГ должны получить эту возможность и без обязательных теперь требований о предоставлении вызовов от родственников (у многих немцев действительно нет родственников в ФРГ, они здесь, в СССР, живые и мертвые, многие — зарытые в землю в местах спецпоселений и лагерей в Коми АССР, в Казахстане, Киргизии...). Пусть власти СССР сформулируют реальные законные причины отказа: ведь у большинства немцев — шахтеров, комбайнеров и шоферов — не может быть никакой секретности, и пусть власти прекратят свою политику крепостничества.

Мое участие в делах немецкой эмиграции приносило мне не только заботы и огорчения за страдающих людей, но иногда и радость победы. Одним из таких счастливых было дело Фридриха Руппеля. Весной 1974 года я провожал его на Белорусском вокзале. Он принес бутылку шампанского. Хлопнула пробка, и пенистая струя наполнила русские стаканы — стаканчики граненые — и залила мой парадный костюм. Фридрих и его дети, в отличие от многих наших эмигрантов-диссидентов, нашли правильную линию поведения за рубежом — работать и учиться. Он прошел курсы повышения квалификации, давшие ему возможность хорошо трудиться и хорошо зарабатывать на новом месте — с другой культурой труда, да и вообще, что греха таить, находящемся в другой эпохе. То же — и его дети.

Другое дело — рабочего Иоганна Вагнера из Кишинева. После того как он подал с семьей заявление об эмиграции, его сначала уволили с работы, а потом, через несколько месяцев, привлекли к судебной ответственности за «тунеядство» (т. е., по несколько лицемерной и казуистической формулировке в советском законе, «за систематическое уклонение от общественно полезного труда, паразитический образ жизни и невыполнение указания административных органов о трудоустройстве» — цитирую по памяти)<sup>6</sup>. Вагнер был осужден. Как раз в это время — весной 1978 года — предстояла поездка Брежнева в Бонн для встречи с канцлером Шмидтом и другими не-

мецкими руководителями. Я написал два параллельных письма с изложением дела Вагнера (при этом я указал, что у него 32 года трудового стажа — слова о паразитическом образе жизни звучали при этом по меньшей мере странно), просил вмешаться, помочь; эти письма я послал Председателю Президиума Верховного Совета СССР Л. И. Брежневу — через приемную Верховного Совета и федеральному канцлеру Шмидту — через посольство ФРГ. Это оказался один из тех немногих случаев, когда мое обращение к верховной власти в стране имело успех. Через несколько недель Вагнер был освобожден, дело в отношении него — прекращено.

В августе 1971 года я присутствовал на суде, тоже имеющем косвенное отношение к проблеме эмиграции. Перед судом предстали двое — молодой научный сотрудник физик Т.<sup>7</sup> и швейцарский гражданин Де-Перрега. На первый взгляд они были удивительно похожи друг на друга, но, взглядевшись, вы видели, что Де-Перрега — как бы с другой планеты. Т., в прошлом председатель дискуссионного клуба в Московском университете, меломан и обаятельный парень, решил бежать за рубеж. Он опасался каких-то массовых репрессий в случае войны с Китаем — по крайней мере, так он объяснил на суде (или хотел избавиться от опеки КГБ; в этом случае приведенная им версия могла быть лишь «легендой», придуманной для него во время следствия). Сделал попытку перейти границу с Финляндией — неудачно, но, наверное, был взят под наблюдение



(если, конечно, такого наблюдения не было до этого; дальнейшая его история выглядит еще более странной). Ему вскоре удалось вовлечь в свои попытки одного иностранного дипломата. Тот связался с зарубежной советологической организацией в Швейцарии — «Восточным институтом», и сотрудники Института нашли в Швейцарии человека, удивительно похожего на Т. внешне и готового рискнуть многим, чтобы спасти от грозящей тюрьмы «советского диссидента» (конечно, Т. никогда диссидентом не был), а заодно совершить впервые в жизни бесплатную поездку в страну чудес — СССР. Человек этот был преподаватель биологии в школе медсестер Де-Перрега. План был таков: Т. проходит под каким-то предлогом в гостиницу в номер Де-Перрега, обменивается с ним галстуком, подливает в лимонад снотворное, похищает документы и улетает по ним в Швейцарию. Спящего Де-Перрегу обнаруживает администрация гостиницы, у него злоумышленник украл документы, но консульство идет на помощь, и Де-Перрега тоже улетает. До этого Т. пересылает дипломатической почтой свои мемуары за рубеж — за них он надеялся получить крупный гонорар. Однако план срывается. Т. арестован у трапа самолета, как за полгода до этого Кузнецов с товарищами. Де-Перрега при пробуждении видит не заботливых администраторов гостиницы, а офицеров КГБ. Мемуары Т. странным образом возвращаются на родину — в стол следователя. Впрочем, столь изощренный сценарий неминуемо должен был провалиться, по по-

говорке: где тонко, там и рвется. КГБ тут «переиграл» «Восточный институт», но чему тут удивляться — в КГБ ведь профессионалы. На суде Т. осудил свой поступок. Изменение своей позиции он объяснил тем, что раньше черпал свою информацию только из Би-Би-Си, а в следственной камере мог читать газету «Правда». За содействие следствию (формулировка приговора) ему снизили срок заключения до 8 лет (вместо 10)<sup>8</sup>, в лагере еще раз снизили срок до 6 лет. Сразу после освобождения он подал заявление о выезде из СССР и в 1977 году эмигрировал и живет в США.

В последующие годы мы были свидетелями многих вынужденных «раскаяний» во время следствия и на суде. Я говорю это не для того, чтобы бросить еще камень в сторону этих людей, но хочу напомнить, что иногда это были люди, претендовавшие на роль лидеров в правозащитной, национальной или религиозной области. В отличие от них Т. явно представлял только самого себя, свои личные интересы, и все, что он говорил на суде, поэтому касалось только этих интересов. В деле Т. меня интересует другое — почему Запад особое внимание часто уделяет не тем случаям, где люди ради интересов других идут на опасности и жертвы, а явно эгоцентрическим авантюрным предприятиям? В этой связи я вспоминаю об особой любви Запада, его масс-медиа к «невозвращенцам» — а ведь эти люди (по моему мнению) наносят большой урон общим легальным усилиям в защиту права на сво-

бодный выбор страны проживания и свободу поездок. Часто они получают разрешение на поездку за границу ценой конформизма. Особенно это относится к тем, кому разрешают поездку с членами семьи. Невозвращенцы всегда обманывают советские органы власти и тем делают их недоверчивыми к другим. Они оставляют в СССР близких (жену, родителей, детей), заранее с абсолютной уверенностью зная, что в их случае воссоединение семей невозможно в силу твердой позиции советских властей, но потом требуют от Запада защиты их права на воссоединение — отнимая силы от помощи людям, положившим главу «за други своя».

Совсем другое у меня отношение к большинству перебежчиков — они рискуют лично, своей головой, некоторые проявляют чудеса смелости. Но обычно они ничем не знаменитые люди, и Запад их не замечает. А жаль.

В перерыве между заседаниями суда над Т. ко мне подошел некто, явный гебист, спросил, понравился ли мне суд, и вставил фразу:

— Зря вы общаетесь с этими вечно пьяными диссидентами, это подонки, у них не разберешь, кто кому муж, кто кому жена.

Я ответил, что последняя проблема должна интересоваться ЗАГС, а не КГБ, а что касается суда — то все отвратительно. Я видел, что мой собеседник только что о чем-то говорил с отцом Де-Перреги, теперь его переполняла гордость, и он сообщил мне, что посоветовал отцу осудить

публично «Восточный институт», «погубивший его сына», это сильно ему поможет. Через некоторое время Де-Перрегу освободили досрочно — я не знаю, сыграл ли тут роль этот разговор.

За несколько дней до этого суда я получил письмо от брата человека, арестованного в Душанбе за пересылку по почте пленки с записью «Размышлений», — его звали Анатолий Назаров. Я спросил моего собеседника-гебиста, считает ли он правильным такой арест, — он ответил, что этого не может быть; несколько ранее он сказал — вот мой служебный телефон, можете позвонить мне. Я не воспользовался этой «любезностью».

В сентябре 1971 года я написал первый из своих основных документов о свободе выбора страны проживания. Я направил его Верховному Совету СССР. Письмо написано под непосредственным впечатлением фактов и событий года — трудностей еврейской и немецкой эмиграции, дела «самолетчиков», дела литовского моряка Кудирки (о нем я пишу дальше), дела Т., ставших мне известными из сообщений радио трагических событий у Берлинской стены. Но в своем письме я ставлю вопрос в общем, принципиальном плане, частично предваряя свои дальнейшие выступления на эту тему. Я писал, в частности, о необходимости законодательного решения в соответствии с общепринятыми международными нормами, отраженными в 13-й статье Всеобщей декларации прав человека. Ответа я, конечно, не получил.

Свобода выбора страны проживания необыкновенно важна. От ее наличия или отсутствия во многом зависит общий уровень соблюдения прав человека в стране, как гражданских, так и политических, международное доверие и безопасность. Изложу здесь слитно свою позицию по этому вопросу (с некоторыми повторениями того, что я пишу в других местах, в том числе и в этой главе).

Люди принимают решение о выезде из страны не по прихоти, а по серьезным причинам. Это их решение, и государство не вправе мешать им в этом. При этом причины отъезда государства не касаются — это личное дело человека. Это может быть воссоединение семей, желание встретиться или жить с родными или друзьями, экономические причины — желание больше зарабатывать и лучше жить в материальном смысле, желание быть более свободным, желание увидеть другие страны, другой быт и других людей, желание оказаться среди единомышленников или избавиться от религиозной, национальной или иной дискриминации. И это может быть желание служить той стране, которую человек считает своей, — называется ли она Израиль или ФРГ. Это могут быть и гораздо менее серьезные причины — важно лишь наличие желания уехать, пусть даже это с чьей-то точки зрения — прихоть. Но решение уехать не должно иметь окончательного, бесповоротного характера — человек должен быть уверен, что, если он разочаруется в своем решении, если изменятся его оценки или обстоятельства, он так же

свободно вернется в страну, из которой выехал. Только сочетание этих двух условий — свободы эмиграции и свободы возвращения — в совокупности образует право на свободный выбор страны проживания, провозглашенное в статье 13-й Всеобщей декларации прав человека ООН, юридически утвержденное Пактом о гражданских и политических правах человека<sup>9</sup> и вновь подтвержденное в Хельсинкском акте. Я утверждаю, что это право — наряду с правом на свободу убеждений и информационного обмена, религиозной свободой, правом свободы слова и печати, правом образования ассоциаций, правом забастовок — имеет глубоко принципиальное значение, образует основу духовной и материальной свободы личности и одновременно делает общество открытым, демократическим, способствует международному доверию и безопасности. Трагично — и, к сожалению, далеко не случайно, что граждане СССР фактически лишены права на свободный выбор страны проживания (хотя официальные лица и пресса утверждают, что тут все в порядке). Это трагично для уже решивших эмигрировать, подавших документы и получивших отказ или пытающихся подать документы, встречая бесчисленные трудности, и тех, кто стремится вернуться, и тех, кто является потенциальным эмигрантом, кому выезд необходим, но кто останавливается перед ужасом необратимого шага или перед трудностями судьбы «отказника». Но это также трагедия для всей страны, для всех ее граждан, для

международного доверия и — в конечном счете — угроза для мира во всем мире.

Передо мной статья бывшего (сейчас, в 1982 году) начальника отдела виз и регистрации (ОВИР) МВД СССР<sup>10</sup> К. И. Зотова (из сборника «По пути, проложенному в Хельсинки»<sup>11</sup>). Она предназначена в целом для создания позитивного впечатления. Было бы очень хорошо, если бы все содержащиеся в ней утверждения соответствовали истине — в частности, например, жена Алеши, о которой я пишу в последующих главах, немедленно бы уехала к нему. И все же — вот что мы читаем в этой статье:

«В СССР объективно отсутствует база для эмиграции как социального явления. Поскольку нет безработицы, то нет и вопроса о выезде по причине поиска работы. Нет причин и для выезда по национальному признаку ввиду полного и гарантированного равноправия всех национальностей и народностей Советского Союза. Поэтому выезд граждан из СССР связан, главным образом, с такими проблемами, как воссоединение разрозненных семей или бракосочетание с иностранцами».

Таким образом, К. И. Зотов легко разделался со всей совокупностью причин эмиграции, о которой я писал выше, кроме воссоединения семей. О праве на возвращение он и вовсе не упомянул — его полностью нет, ведь это вместе со свободой эмиграции означало бы такой подрыв меж-

дународной закрытости СССР, который «компетентные органы» не могут допустить. В этом вся соль. Десятилетиями советским гражданам внушается, что наш строй, наша экономическая система, уровень жизни, социальная структура, система образования и здравоохранения и т. д. — несравненно превосходят то, что существует в мире капитализма. Даже сама мысль, что кто-то добровольно захочет уехать из этого рая, представляется настолько криминальной, чудовищной, что она не может быть произнесена вслух. Тем более нельзя — с точки зрения органов власти СССР — допустить возможности сравнения, возможности свободно разъезжать туда-сюда и свободно обсуждать (увидев изнутри, а не как турист), где что хуже, где что лучше, и нельзя допустить, чтобы людей не удерживала больше от эмиграции необратимость этого шага. И другое, что я назвал бы мистикой власти. Те, кто монополю владеет телами и душами людей в стране, не могут допустить, чтобы эти тела и души ускользали из-под их власти в результате свободной эмиграции. Это действительно могло бы потребовать демократических и социально-экономических изменений внутри страны. И именно в силу этих причин право на свободу выбора страны проживания так важно!

Сенатор США Джексон назвал право на свободную эмиграцию «первым среди равных», и в этом есть, конечно, большая доля истины. Как видно, в частности, из приведенной цитаты, официальные представители СССР ста-



рательно подменяют общий вопрос о свободе эмиграции проблемой воссоединения семей, очень важной, конечно, самой по себе. (Это делается, например, при толковании Хельсинкского акта, хотя там есть прямая ссылка на Пакт о правах, где вопрос сформулирован в полном объеме.) Но еще хуже, что эта подмена лежит в основе обязательного требования так называемых «вызовов» — приглашений от родственников, проживающих за границей, причем власти произвольно признают лишь вызовы от самых ближайших родственников — родителей и детей. Часто даже вызовы от сестры и брата или дяди и тети объявляются недостаточными! Для очень многих таким образом создается неразрешимая проблема. В действительности, конечно, само требование каких-либо вызовов совершенно неправомерно.

Трудно разрешимые проблемы возникают и с других сторон. Например, хотя формально утверждается, что родители не могут препятствовать выезду своих совершеннолетних детей, но фактически при оформлении документов ОВИР требует подачи справки, что родители не имеют материальных претензий (или, наоборот, имеют; в этом случае требуется материальная компенсация, что само по себе законно). Но родители, если они по идеологическим, карьерным или каким-либо иным причинам не хотят отъезда сына или дочери, имеют возможность не давать никакой справки, и нет никакого юридического механизма заставить их это сделать<sup>12</sup>.

Рассмотрение документов на выезд длится долго, иногда больше года, сроки рассмотрения никак не регламентированы. По-видимому, в этом рассмотрении решающее слово всегда принадлежит КГБ. Отказ в выезде всегда сообщается устно; совершенно неизвестно, какая инстанция, кто персонально принимал решение, кто несет за него ответственность. Обычные причины отказов: «Недостаточная мотивация воссоединения», «Обладание знанием государственной или военной тайны». Никакая конкретизация причин отказа невозможна, неизвестно даже, кого спрашивать. Невозможно обжалование отказа. Во всем этом проявляется антиправовое отношение партийно-государственной власти к свободе выбора страны проживания.

Большое принципиальное значение проблемы свободы выбора страны проживания и глубоко неудовлетворительное положение в этом вопросе в нашей стране заставили меня в 70-х годах уделять очень большое внимание конкретным делам о выезде и общим выступлениям на эту тему. Среди тех, кто обращался ко мне лично с просьбой о помощи, более половины составляли желающие выехать.

Письмо Верховному Совету о свободе выбора страны проживания печатала под мою диктовку Люся, в дальнейшем это стало традицией. Люся часто что-то улучшает и изменяет в моих документах (обычно в ходе предварительного обсуждения или при перепечатывании). Иногда она делает важные замечания по существу, ино-

гда — стилистического и редакционного характера. На протяжении многих лет у нас выработался определенный способ работы. Обычно я сначала устно сообщаю ей об очередном замысле; потом она читает первый (рукописный) вариант и делает свои замечания и предложения. Дальнейший этап обсуждения — во время перепечатки рукописи, обычно очень бурный, я со многим не соглашаюсь, и мы спорим; в конце концов, я принимаю некоторые ее изменения текста, другие — отвергаю. Без меня она никогда не меняет ни одного слова в моих документах и рукописях (единственное исключение — Нобелевское выступление, которое оказалось недоработанным, что-либо согласовывать уже было невозможно при отсутствии связи, она тогда внесла свои исправления; речь идет именно о выступлении на церемонии, а не о лекции, подготовленной мной полностью). Но в этот раз она вообще не внесла никаких предложений. Мне приходилось встречаться с мнением, что мой интерес к проблеме свободы выбора страны проживания привит мне Люсей (в частности, на это намекает Солженицын в книге «Бодался теленок с дубом»). Из сказанного ясно, что это не так. Ясно также (вопреки довольно распространенному мнению), что моя позиция по основным проблемам формировалась на протяжении всей жизни; до встречи с Люсей я уже написал и опубликовал «Размышления», ознаменовавшие решительный разрыв с официальной линией (и «Меморандум»). А в чем на самом деле заключалось вли-

яние на меня Люси, я попытаюсь рассказать в дальнейших главах. Коротко — в «очеловечивании».

Итак, за год после организации Комитета я вплотную встретился со всеми основными проблемами прав человека, которые отражены в моих общественных выступлениях в последующие годы. Это — право на свободный выбор страны проживания и места проживания внутри страны, право на свободу убеждений и информационного обмена, свобода религии, проблема использования психиатрии в политических целях, проблема смертной казни.

# ДОПОЛНЕНИЯ



## ВОЛЬНЫЕ ЗАМЕТКИ К РОДОСЛОВНОЙ АНДРЕЯ САХАРОВА

Эти заметки — не родословная Андрея Сахарова. В них не использовано многое из собранных материалов, касающееся не прямых его предков. Но я стремилась максимально подробно рассказать о тех, кого он знал, о ком упоминает в книге «Воспоминания». О том, что, на мой взгляд, взволновало бы его. Мой выбор, моя воля, поэтому они «вольные». Внутренне — я писала их для него. Внешне — получилось для тех, кому интересна автобиографическая книга Сахарова. Заметки существенно дополняют ее первую главу и исправляют имеющиеся в ней неточности.

Казалось бы, что проще — написать обычный комментарий. Но бесконечное число раз я бросала работу на первой же странице. Можно проверить даты, уточнить названия, исправить ошибки в именах и фамилиях. А что делать с мифами? С судьбами людей? С событиями, которые вроде были, но — все было не так?

Андрей Дмитриевич не просто многого важного не знал или не помнил. Он *не успел* узнать. У него что-то отложилось

---

Выдержки из книги Е. Г. Боннэр, выпущенной в Москве в 1996 г. издательством «Права человека».

в памяти из рассказов, которые слышал в детстве, по-детски избирательное, не откорректированное возрастом. Подростком он начал уходить в свою страстную одержимость наукой. Первая военная осень и эвакуация с Университетом, жизнь и работа на военном заводе, секретный «объект» вырвали его психологически из семьи и круга родных. Общение с родителями (тем паче с другими родственниками) стало эпизодичным.

Уже работая над книгой, Андрей Дмитриевич как-то сказал, что за годы работы в секретном городе Арзамас-16 он только однажды провел с родителями целый день, приехав к ним на дачу; один раз его отец несколько дней гостил на «объекте». И самым долгим общением с ним были три больших свидания; последнее — за пять дней до кончины Дмитрия Ивановича.

Составляя наброски к будущему алфавитному указателю книги «Воспоминания», еще в Горьком, не зная, дошла ли рукопись до детей в США, я обнаружила, что нет даты смерти бабушки Андрея Дмитриевича с материнской стороны Зинаиды Евграфовны Софиано, и спросила у него. Он ответил: «Наверно, когда меня не было в Москве — в войну или в годы “объекта”». И книга, хотя он, после нашего возвращения в Москву, ее дополнял и редактировал, так и вышла без этой даты — не у кого было спросить! Но девичья фамилия его матери — Софиано — обсуждалась нами неоднократно, потому что она трижды встречается у Пушкина.

В октябре 1824 года из Михайловского Пушкин пишет Жуковскому: «...8-и летняя Родоес Софианос, дочь Грека,



падшего в Скулянской битве Героя, воспитывается в Кишиневе у Катерины Христофоровны Крупенской, жены бывшего Виц-Губернатора Бессарабии. Нельзя ли сиротку приютить? Она племянница Русаго полковника, следств. может отвечать за дворянку. Пошевели сердце Марии, поэт! и оправдаем провидение». 29 ноября Пушкин вновь обращается к Жуковскому: «Что же, милый? будет ли что-нибудь для моей маленькой гречанки? она в жалком состоянии, а будущее для нее и того жалче. Дочь героя, Жуковский! Они родня поэтам по поэзии».

<...> Не был ли Алексей Семенович Софиано — дед Андрея Дмитриевича — потомком кого-то из упоминаемых Пушкиным Софианосов? Эту версию я выдвинула в Горьком, где нашим постоянным чтением был Пушкин и вся доступная литература о нем. Выдвинула без всяких оснований, кроме желания, чтобы где-то в прошлом возникло пересечение с Пушкиным. Андрей Дмитриевич отверг мои эмоции.

В «Воспоминаниях» он пишет, что его дед заслужил первый офицерский чин и дворянство во время русско-турецкой войны 1877-1878 годов, оказав важную услугу Скобелеву. «Кажется, он вывел под уздцы из болота под Плевной под огнем противника лошадь, на которой сидел сам генерал Скобелев». Мне казалось сомнительным, что только благодаря случаю и личной храбрости рядовой русской армии, не получивший военного образования, дослужился до чина генерала. История с лошадью могла помочь в карьере, но не настолько.

Легенда о лошади распалась, когда я увидела «Полный послужной список капитана Софиано. Составлен Октября 20-го дня 892 года» и рапорт от 4 сентября 1917 года о его увольнении в отставку, в которых сказано, что Алексей Семенович Софиано происходил из дворян Харьковской губернии. Позже были разысканы документы Департамента герольдии, Министерств земледелия и финансов, послужные списки других Софиано, в том числе уроженца греческого острова Зея (совр. назв. Кеа) Николая Петровича Софиано (прапрадеда Сахарова). Но ничто не подтверждало связь Родос Софианос с предками Андрея Сахарова.

Мы уже имели всю восходящую линию от Андрея Сахарова до Николая Петровича. Имели документы полковника Петра Софиано, знали о его отце, жене и детях. А про Родос наши розыски ничего не добавили к тому, что сказано у Пушкина. И в августе 1994-го я с внуком поехала в Грецию, имея в виду не так фестиваль Сахарова, который проходил в Афинах, и Акрополь, как остров Кеа.

Нам повезло — несколько хороших людей сошлись в желании помочь мне найти греческие корни Сахарова. С ними мы на яхте «Мадиз», кое-как справившись с морской болезнью, оказались на острове. Там после молебна в небольшом светлом храме мне в общине города Иулида передали ответ на ранее посланное им письмо: «Мы испытываем радость, ибо частично корни А. Сахарова — из Кеа, с нашего острова, о котором много веков назад древний историк Плутарх писал, что он характеризуется маленькими размерами, незначительным насе-

лением, однако многими известными людьми, рожденными и воспитанными на нем».

Из этого документа следовало, что во второй половине XVIII века в семье жителя острова дворянина Петра (Петроса) Софианоса было три сына — Анастасио, Николай, Иосиф и дочь Марулио. <...> а Родоес, соответственно, внучатая племянница Николая Петровича Софиано, прапрадеда Андрея Сахарова.

Таким образом, сошлись данные российских и греческих архивов и подтвердилось пересечение с Пушкиным. Андрей Дмитриевич — внучатый племянник пушкинской «маленькой гречанки»!

<...> Дед Андрея Сахарова, Алексей Семенович Софиано, был младшим в семье. Он родился 4 января 1854 года в Харькове. Обучался в 1-й С.-Петербургской военной гимназии. В службу вступил юнкером во 2-е Военно-Константиновское училище, которое окончил по 1-му разряду в 1873 году прапорщиком. «Участвовал в походах и делах против турок». Незадолго до русско-японской войны был послан инспектировать строительство Байкало-Амурской железной дороги (БАМ строился уже тогда!) и участвовал в русско-японской войне, командуя 1-м дивизионом сводной артиллерийской бригады.

Кавалер многих орденов, в том числе св. Анны 4-й степени с надписью «За храбрость», св. Анны 3-й степени с мечами и бантом, св. Анны 2-й степени, св. Станислава 1-й степени, 2-й степени с мечами, 3-й степени с мечами и бантом, св. Вла-

димира 3-й степени. Имел светло-бронзовую медаль за войну 1877—1878 годов и румынский железный крест в память перехода через Дунай.

В 1914 году произведен в генерал-лейтенанты и уволен по возрастному цензу с мундиром и пенсией. В июле 1915 года из отставки определен на службу командующим 90-й артиллерийской бригадой. Участвует в боях до декабря 1916 года, когда был переведен в резерв и назначен председателем комиссии по проверке военнообязанных. «Высочайшим приказом, состоявшимся 19 августа 1916 года, за отличия в делах против неприятеля награжден орденом св. Анны 1-й степени с мечами». 14 ноября 1917 года генерал-лейтенант А. С. Софиано вторично «уволен по возрастному цензу от службы с мундиром и пенсией».

Пенсию ни разу не получил — революция! Но это все было потом.

А в 1879 году он, после кампании 1877—1878 годов, «июля 3-го дня прибыл на место постоянного своего квартирования в гор. Белгород Курской губернии. Ранен не был. Особых поручений, сверх прямых обязанностей, по Высочайшему повелению или от своего Начальства не получал». (Видимо, история с лошадью, которую Андрей Сахаров приводит в «Воспоминаниях», произошла не с его дедом, а с кем-то другим.)

Через полтора месяца после возвращения в Белгород «24 августа 1879 года штабс-капитан 31-й артиллерийской бригады Алексей Семенович Софиано повенчан первым браком в Смоленском Соборе г. Белгорода с девицей Екатериной, дочерью

дворянина, Коллежского Секретаря Петра Борисовича Чурилова». В 1884 году Екатерина Петровна умирает от туберкулеза.

11 ноября 1890 года А. С. Софиано женится вторично, на Зинаиде Евграфовне Мухановой, которая была моложе его на 16 лет. Ее отец Евграф Николаевич Муханов (прадед Андрея Дмитриевича), отставной штабс-капитан, белгородский мировой судья и уездный предводитель дворянства, происходил из старинного, широко разветвленного рода Мухановых (Тверская линия).

<...> Детство и юность Зинаиды Евграфовны прошли в усадьбе Кошары и в имении родителей Веселая Лопань в 18-ти верстах от Белгорода, известном за пределами уезда и губернии отличным ведением хозяйства. Андрей Дмитриевич слышал эти названия от своей мамы и считал, что в детстве она жила там на даче. О том, что это было семейное имение, в советские времена детям не говорили. После смерти Евграфа Николаевича имение было унаследовано его вдовой и четырьмя детьми, в том числе Зинаидой Евграфовной. В 1899 году они разделились. Имение наследовали ее братья, а она и сестра Ольга получили компенсацию. А за их матерью остались Кошары, где она жила до своей кончины.

<...> От первого брака у Алексея Семеновича Софиано было двое детей — Анна и Владимир. Анна родилась 9 декабря 1881 года, крещена в белгородском Смоленском соборе. Восприемниками были «капитан 31-й артиллерийской брига-

ды Николай Семенов сын Софиано и дворянка девица Надежда Петровна Чурилова» — дядя и тетя новорожденной. После смерти матери Анна воспитывалась дома в Белгороде, с января 1893 года — в Сиротском Николаевском ин-те в Москве. А с 1896 года и вся семья Алексея Семеновича жила в Москве, и он (как, видимо, все офицеры) ежегодно получал вид на жительство. «Свидетельство. Дано сие от командира 1-го дивизиона 1-й Гренадерской Генерал-Фельдмаршала Графа Брюса Артиллерийской бригады, командиру 2-й батареи сей же бригады Подполковнику Алексею Семеновичу Софиано 48 лет, при нем: жена его Зинаида Евграфовна 32 лет, дочь Анна 21 года, сын Константин 11 лет, дочь Екатерина 9 лет и два человека казенной прислуги, на право проживания в городе Москве на частных квартирах, от нижеписанного числа впредь по восемнадцатое января тысяча девятьсот четвертаго года. Что подписью с приложением казенной печати удостоверяется января 18 дня 1903 года».

В январе 1903 года Анна вышла замуж. «Дочь подполковника Софиано, Анна Алексеевна, 24 января сего 1903 года в Николаевской Институтской лицеи Цесаревича Николая в Москве Церкви повенчана с учителем музыки при московском сиротском институте Императора Николая I, коллежским секретарем Александром Борисовичем Гольденвейзером, что и свидетельствуется подписями и приложением церковной печати». Учителю музыки, коллежскому секретарю было тогда 28 лет. Он уже был известным музыкантом, был лично близок к Льву Николаевичу Толстому и через восемнадцать лет станет крестным

отцом Андрея Сахарова. Сахаров, плохо разбираясь в родственных связях, пишет, что Гольденвейзеры стали родственниками Сахаровых, но они стали свойственниками Софиано.

Спустя годы после женитьбы Александр Борисович Гольденвейзер писал: «Я в первый раз увидел Аню весной 1898 г. в Николаевском институте на экзамене. Она училась фортепианной игре у Эмилия Эрнстовича Дитриха. Был экзамен его класса. У него оказалось несколько способных учениц. Вдруг вышла юная 17-летняя полудевочка. Среднего роста, чудесные волосы в две косы, высокий умный лоб и удивительные несравненные глаза — темно-голубые, скорее синие, с густыми бархатными ресницами и, при довольно светлых волосах, темными, почти черными бровями. Выражение лица своевольно-независимое и чуть-чуть капризное. Я сразу невольно и неудержимо почувствовал глубокий интерес к этому, явно не похожему на других, существу. Это была, как звали ее в институте, Анюта Софиано. Она заиграла и сразу почувствовалось дарование и ярко выраженная индивидуальность. Когда обсуждали результаты экзамена, кому-то поставили пять с плюсом. Тогда я сказал, что в таком случае я ставлю Софиано шесть. Покойный Василий Павлович Прокунин сказал: “Да это, кажется, начинается роман”. Он подумать не мог, какая правда заключалась в его шутке...».

В 1929 году впервые на русском языке были опубликованы письма Шопена. Этот, давно ставший библиографической редкостью, эпистолярный сборник открывается некрологом памяти переводчицы: «4 ноября скончалась переводчица настоящей

книги, Анна Алексеевна Гольденвейзер (урожд. Софиано). А. А. родилась 9 декабря 1881 г. По окончании среднего учебного заведения А. А. поступила в Московскую консерваторию, которую окончила по классу В. И. Сафонова в 1905 году с большой серебряной медалью. Отказавшись благодаря преувеличенно-строгому отношению к себе от концертных выступлений, А. А. работала как педагог в Московской народной консерватории, а после ее ликвидации в техникуме им. Линевой, позже, до самой смерти, — в техникуме им. бр. Рубинштейн в Москве. Среди ее многочисленных учеников — немало выдающихся, напр. В. В. Нечаев, братья Григорий и Яков Гинзбурги и др. <...> А. А. работала над переводом писем Шопена с большой любовью и, сознавая приближение неизбежного конца, с грустью говорила, что не доживет до их выхода в свет. Она не ошиблась...».

Владимир Алексеевич Софиано родился в Белгороде 15 апреля 1883 года. Воспитывался во 2-м Московском Императора Николая Первого Кадетском корпусе и Михайловском артиллерийском училище (инженерном). Участвовал в русско-японской войне и Первой мировой войне, награжден орденами св. Станислава 3-й степени, св. Анны 4-й степени с надписью «За храбрость», св. Станислава 2-й степени с мечами, св. Анны 2-й степени с мечами, св. Владимира 4-й степени и св. Владимира 4-й степени с мечами и бантом, а также медалями за русско-японскую войну и за отличное выполнение всеобщей мобилизации 1914 года. В 1917 году оставил армию и из Румынии вернулся в Россию, в Петроград. Туда из Двинска, где он служил до войны, переехала его семья: вторая



жена Антонина Михайловна (урожд. Фальковская), дочь статского советника, с которой он обвенчался в 1912 году, и двое их детей. В мае 1918-го он приехал в Москву, а в июле в Москву приехала его семья. В августе Владимир Алексеевич был арестован как царский офицер, но вскоре освобожден. В 1919 году не мог найти работы, долго болел — у него начался туберкулезный процесс. В 1920-м голодном году умерли дети — Зина (р. 1914) и Алеша (р. 1916). Владимир Алексеевич стал «совслужащим». Последнее место работы — Совет Народного Хозяйства (ВСНХ), должность — бухгалтер. Скончался, как и его мать, от туберкулеза в Москве в 1924 году.

первая вставная новелла  
**ЖЕНЯ СОФИАНО**

У Владимира Алексеевича Софиано был сын от первого брака: «Евгений, рождение августа 25-го дня 1909, крещение ноября 1-го. *Звание, имя, отчество и фамилия родителей и какого вероисповедания:* поручик 1-го Владивостокского крепостного Артиллерийского полка Владимир сын Алексеев Софиано и законная жена его Евгения Николаевна, оба православного вероисповедания. *Звание, имя, отчество и фамилия воспитанников:* штабс-капитан того же полка Орест Васильев сын Дорошкевич и жена командира 11-й артиллерийской бригады Генерал-Майора Софиано Зинаида Евграфовна Софиано». Мальчику было полтора года, когда умерла его мать. Сахаров считал, что Женя внучатый племянник Зинаиды

Евграфовны, но он ее внук и крестный сын. И он пишет, что Женя был арестован и в лагере утонул на лесосплаве. Чтобы проверить это, я обратилась в архив МГБ России (Кузнецкий мост, д. 22).

Следственное дело № 17001 в трех томах. Женина судьба уместилась на нескольких листах из тома 2. «Арестован в 2 часа ночи 10.12.1933 г. по адресу Денежный пер., д. 12, кв. 13. При обыске изъяты переписка и альбом со старыми фотографиями. Место службы. Лыноконоплеводтракторцентр НКЗ СССР, Орликов пер., д. 2. Должность: ст. инспектор пожарной охраны. Состав семьи: Жена Ольга Степановна Ильенко (брак не зарегистрирован) — приемщик телеграмм Фрунз. отд. связи, мачеха Антонина Михайловна Софиано — иждивенка, бабка (так в протоколе. — Е. Б.) Зинаида Евграфовна Софиано — иждивенка. Проживают совместно. Другие родственники: тетка Татьяна Алексеевна Софиано — секретарь американской торговой палаты, тетка Екатерина Алексеевна замужем за Сахаровым Дм. Ив. — преподавателем, дядя Константин Алексеевич работает в Теплоэлектрпроекте. Отец был капитаном царск. армии. Софиано Е. В. был учеником слесаря, потом чернорабочим, с 1930 года пожарник».

Протоколов допросов в деле нет, только постановление об избрании меры пресечения от 27 декабря 1933 года: «... сын капитана царской армии достаточно изобличается в том, что, являясь государственным служащим и занимая должность старшего инспектора по пожарн. охране ЛКТИЦ, состоял членом нелегальной к. р. орг. (контрреволюционная организация. —

Е. Б.), поставившей себе целью ведение разрушительной работы в льноводстве СССР, срыв экспорта льна, подрыв обороноспособности страны. Софиано давал указания по периферийным (так в постановлении! — Е. Б.) к. р. ячейкам о совершении диверсионных актов, поджогов и аварий, проводил работу по сборанию и передаче иностр. агентуре секретных военных и экономических сведений, принимал участие в организации повстанческих диверсионных групп. Для развития к. р. работы и личных нужд систематически получал от к. р. организации значительные денежные суммы, а потому на основании 128-й ст. УПК постановлено привлечь в качестве обвиняемого по ст. 58 п. п. 2, 6, 7, 9 и 11 УК. *Мера пресечения*: содержание под стражей». Единственный протокол очной ставки с В. повторяет текст постановления, не изменен даже порядок слов. Заканчивается он вопросом: подтверждаете ли показания В.? Ответ: «Нет. В контрреволюционной организации не участвовал. Показания В. отрицаю полностью». Следующий лист дела — постановление (не приговор!) суда от 3 марта 1934 года, из которого следует, что по делу проходило 17 человек, девять приговорены к ВМН (высшая мера наказания. — Е. Б.), остальные, в том числе Софиано, — к 10 годам.

Евгений Софиано отбывал срок в Карлаге (отделение Дель-Дель) до февраля 1936 года, когда был переведен в Норильск. Там 27 сентября 1937 года тройкой УНКВД по Красноярскому краю приговорен к ВМН за антисоветскую агитацию и разложение дисциплины в лагере. Приговор приведен в исполнение в тот же день.

Далее идут документы 1956—1957 годов со штампом «Военная Коллегия Верховного суда СССР» и с пометками от руки «в порядке надзора». Из них видно, что в связи с делом Лыноконоплеводтракторцентра следователем З., который его вел, были возбуждены еще три дела на 28 человек, 14 из которых расстреляны, но все дела должны быть прекращены «за отсутствием состава преступления». И еще одна краткая запись: «Следователь — З. не может быть привлечен к ответственности за нарушение Соц. Законности — расстрелян в 1940 году как шпион». Писем и альбома со старинными фотографиями в деле нет — к ним не относится «хранить вечно».

Сын Жени, Юрочка, родился после ареста отца (не у кого спросить, узнал ли отец о рождении сына) и умер от менингита в конце 30-х годов. В деле есть пометка: «За справкой о реабилитации никто не обращался». И чудом сохранился листок — документ не следствия — времени: «Гимназия П. Н. Поповой для детей обоего пола. Сведения об успехах и поведении ученика 2-ой группы 1-ой ступени Софиано Жени за вторую треть 1919 года. Успеваает по всем предметам. Замечания: Очень не хватает Жене живости. Классная наставница Л. Альферьева. Подпись родителей: В. Софиано».

Только и осталось — опрятным учительским почерком: «Очень не хватает Жене живости».

От брака А. С. Софиано и Зинаиды Евграфовны было трое детей: Константин, Екатерина и Татьяна. Константин

родился в Белгороде 31 октября 1891 года, крещен в деревне Кошары. Окончил I Московское реальное училище. В возрасте 22 лет женился на сестре А. Б. Гольденвейзера, Татьяне Борисовне, которая была значительно старше. Этот брак, видимо, на какой-то срок отдалил его от родителей, брата и сестер, но оказался недолговечным. От первого брака детей у него не было.

Вторым браком был женат на Марии Владимировне (урожд. Понофидина). В Москве живет их дочь Наталья (в замужестве Тараховская) и внук Константин.

В 1916 году Константин Алексеевич был призван на военную службу — «прапорщик 21 отд. полевого тяжелого арtdивизиона». В 1918 году арестован как царский офицер, но вскоре освобожден и два года служил в Красной армии. В 1924 году окончил Высшее Московское техническое училище. Служил инженером-электриком на Комбинате № 150 в Кашире, жил в поселке ИТР и там был арестован.

Опять Кузнецкий мост, д. 22. Арестован 9 сентября 1937 года. В постановлении на арест сказано: «...достаточно избличается по ст. 58-7 в том, что проводил контрреволюционную вредительскую работу в электрохозяйстве комбината. Мерой пресечения избрано содержание под стражей». На допросах виновным себя не признал. Скончался 29 марта 1938 года в Каширской тюрьме № 5. Заключение судебно-медицинского вскрытия: «Смерть з/к Софиано К. А. наступила от паралича сердца на почве склероза и жирового перерождения сердечной мышцы».

После расстрела в 1937 году Евгения Владимировича (Жени) и гибели в тюрьме в 1938 году Константина Алексеевича мужская линия фамилии Софиано — потомков греческого дворянина, уроженца о. Зея Петроса Софианоса — в России, по-видимому, прекратилась.

Екатерина Алексеевна (будущая мать Андрея Сахарова) родилась 23 ноября 1893 года. Крещена 30 ноября в Крестовоздвиженской церкви села Кошары Белгородского уезда. «Восприемниками были: местный землевладелец Николай Евграфов Муханов и жена капитана Анна Петрова Муханова» — дядя и бабушка новорожденной. Екатерина Алексеевна училась в Москве в Дворянском институте. Несколько месяцев после революции преподавала гимнастику и в 1918 году вышла замуж за Дмитрия Ивановича Сахарова. До замужества жила в семье родителей в Белгороде и в Москве кроме двух или трех зимних голодных и холодных месяцев 1918 года, когда она перешла жить в семью Гольденвейзеров.

Татьяна Алексеевна родилась в Москве в 1903 году. В после-революционные годы работала в пожарном управлении Москвы, где начальником был ее дядя Понофидин. В 1924 году окончила Пединститут по специальности «иностранный язык». В 1925 году вышла замуж за Владимира Сергеевича Фицнера, с которым разошлась в конце 20-х годов. С 1925 года служила во Всесоюзной торговой палате. В 1929 году постановлением Президиума палаты переведена на работу в Русско-американскую палату, где была секретарем и переводчиком у ее американского представителя и корреспондента газеты «Манчестер

Гардиан» Вильямса Спенсера. В ноябре 1937 года была арестована и приговорена к 8 годам заключения. Наказание отбывала в Карлаге. В сентябре 1940 года была из лагеря переведена в Москву, во Внутреннюю тюрьму НКВД (в просторечии «Лубянка») и в апреле 1941 года досрочно освобождена. В годы войны работала как переводчик у иностранных корреспондентов, аккредитованных в Москве. После войны работала переводчиком в одном из академических институтов, была составителем русско-английского геологического словаря.

Второй муж Татьяны Алексеевны инженер Гаек (Геннадий) Богданович Саркисов (1906—1976?) был арестован в октябре 1936 года и приговорен вместе с несколькими друзьями Мосгорсудом к 5 годам заключения по ст. 58-10. При чтении их дела я впервые увидела, что даже в те страшные годы были адвокаты (Росельс, Кульберг, Либсон и Шварц), которые пытались исполнить профессиональный долг. Они добились пересмотра дела и переквалификации «преступления» на ст. 58-12, после чего срок наказания был снижен до 2 лет. Наказание Саркисов отбывал в Сегеже и по окончании срока остался там вольнонаемным инженером на Бумажном комбинате. Он много помогал Зинаиде Евграфовне, на попечении которой после ареста Татьяны Алексеевны осталась их двухлетняя дочь Марина. Зинаида Евграфовна с девочкой ездила к нему в Сегеж. А он уже в войну ездил в Глазов, куда они были эвакуированы, чтобы помочь обустроиться, хотя сразу после освобождения Татьяны Алексеевны она и Гаек Богданович разошлись. В 1956 году он был реабилитирован и вернулся в Москву.

Татьяна Алексеевна вместе с Андреем Дмитриевичем и его братом Георгием Дмитриевичем была в больнице у постели умирающей Екатерины Алексеевны. Уже после смерти Андрея Дмитриевича его брат Георгий Дмитриевич рассказал мне, что Екатерина Алексеевна долго болела. Она очень страдала от того, что из-за болезни только один раз после смерти Дмитрия Ивановича была у него на кладбище. Лечилась она дома, но ей было все хуже и хуже. 9 апреля 1963 года ее госпитализировали. Когда он, Андрей Дмитриевич и Татьяна Алексеевна пришли к ней в больницу утром 15 апреля, она узнала их, сказала: «Устала лежать». Вскоре потеряла сознание и тихо скончалась.

Со дня похорон Екатерины Алексеевны Андрей Дмитриевич не встречался с Татьяной Алексеевной. У него создалось впечатление, что она опасается встреч с ним. И сам он, зная свое поднадзорное положение «отца водородной бомбы», ограничивал свои контакты с родственниками.

<...> Алексей Семенович Софиано (1854—1929) и Зинаида Евграфовна (1870—1943) похоронены на Ваганьковском кладбище вблизи могил Александра Борисовича (1875—1961) и Анны Алексеевны (1881—1929) Гольденвейзеров. Там же похоронены Екатерина Алексеевна Сахарова (1893—1963) — мать Андрея Дмитриевича, Владимир Алексеевич Софиано (1883—1924), его дети Зинаида (1914—1920) и Алексей (1916—1920), Татьяна Алексеевна Софиано (1903—1986) и Николай Семенович Софиано (1844—1902).



Предки Андрея Сахарова со стороны его отца Дмитрия Ивановича Сахарова известны с XVIII века.

Прапрапрадед Андрея Сахарова о. Иосиф Васильевич, не имевший фамилии, был священником села Ивановское Ардатовского уезда Нижегородской губернии.

Прапрадед Андрея Сахарова протоиерей Иоанн Иосифович (Осипович) был единственным его сыном. Родился он в 1789 году в этом селе Ивановском. Фамилию Сахаров получил при поступлении в Нижегородскую духовную семинарию — «по усмотрению ее Начальства». Существует легенда, что мальчик пришел в Нижний Новгород пешком и принимавший его преподаватель семинарии сказал: «Какой же ты чистенький и беленький, как сахарок, вот и быть тебе Сахаровым».

После окончания Нижегородской семинарии И. И. Сахаров в 1809 году был послан в Свято-Троицкую Сергиеву Лаврскую семинарию «для более высшего образования». В 1812 году отозван в Нижний Новгород и преподавал в духовной семинарии. 12 сентября 1815 года рукоположен в священники к арзамасской Крестовоздвиженской церкви. 6 ноября 1829 года возведен в сан протоиерея. В 1851 году перемещен к Благовещенской церкви, а в 1854 году — в Воскресенский собор, настоятелем которого был 11 лет. С 1845 по 1864 год был благочинным церковью Арзамаса. «Как Благочинный был строг и требователен, вследствие чего более слабые духовные лица не особенно любили его, но за то уважали его пасомые и ценило начальство».

За что ценит начальство, думала я, читая собственноручные письма о. Иоанна «Преосвященнейшему Нектарию, Епископу Нижегородскому и Арзамасскому и Кавалеру». Цитирую одно из них: «11 числа сего апреля узнал я частным образом о весьма вредном по соблазну происшествии, случившемся села Выездной Слободы в Смоленской Церкви. Рассказывали, что означенной церкви дьякон Андрей Фонтанов, нетрезвый и необлаченный в стихарь, во вторник Светлых седмицы (10 апреля) во время вечерни в придельном алтаре, смежном с настоящим, где происходило Богослужение, произвел драку с односельным крестьянином Михаилом Ивановым Куркиным. Неизвестно по какому поводу дьякон Фонтанов ударил крестьянина Куркина рукою в грудь так сильно, что Куркин коснулся спиной святого Престола; затем Фонтанов и Куркин вцепились друг другу в волосы и дрались с таким остервенением, что некоторые прихожане, взошедшие в алтарь, едва могли разнять их. <...> Не могли не видеть ее (драку. — Е. Б.) <...> служивший вечерню священник Филарет Наворский и <...> причетники. <...> О чем Вашему Преосвященству на Архипастырское благоразсмотрение покорнейше и рапорту. Вашего Преосвященства нижайший послушник, Благочинный Воскресенского Собора Протоиерей Иоанн Сахаров».

Еще один документ отражает другое направление священнической деятельности о. Иоанна: «Докладывано 1848 года Сентября 15 дня и определено согласно резолюции Его Преосвященства, Благочинному, Протоиерею Иоанну Сахарову дозволить внести в послушной список количество об-

ращенных им в Православие, именно: двоих евреев, столько же католиков и одного лютеранина, о чем для объявления и должного исполнения к означенному Протоиерею послать указ». Обращенные о. Иоанном были: саксонский еврей Абрам Соломон Леви — в св. крещении Николай Петров; лютеранин, московский кондитер Мартин — по миропомазанию Михаил Дмитриев; католик, дворянин, содержатель вольной арзамасской аптеки, провизор Иосиф Богданов Руммель; католик, уроженец города Люблина, приписанный в число государственных крестьян Арзамасской округи Ипполит Павлов Байков и мещанин местечка Шклов еврей Есель Азриелов Розин — в св. крещении Николай Николаев. Кроме того, о. Иоанн «обучал православной вере» двух евреев — музыкантов расквартированного в Арзамасе полка (крестил их полковой священник), которые получили в св. крещении имена Василия Скорнякова и Николая Яковлева.

О. Иоанн был женат на дочери священника села Зяблицкий Погост Муромского уезда Владимирской губернии о. Василия Петрова Доброхотова Александре Васильевне (р. 1798?) и имел четверых детей, о которых в ведомостях об арзамасской Крестовоздвиженской церкви 1841 года написано: «Леонид, 16 лет, обучается в Нижегородской Семинарии в среднем отделении; Иосиф 10 лет, обучается в Нижегородском Печерском уездном училище в низшем отделении; Параскева, 9 лет, обучена грамоте, чистописанию, Российской грамматике и 1-й части арифметики; Николай, 4 года, обучается грамоте».

О. Иоанн «имел многие награды», в том числе орден св. Анны 2-й степени. Жил в собственном доме. В 1865 году уволился на покой, но продолжал заниматься историей церкви Арзамаса, составил их описание, которое было опубликовано в «Нижегородских ведомостях» в 1888 году. Его рукопись «Порфира и венец Приснодевы» была передана на хранение Нижегородской духовной семинарии, но, к сожалению, не сохранилась. Скончался 17 февраля 1867 года. Погребен на Всехсвятском кладбище «в кругу своих родных».

<...>Николай Иванович Сахаров, прадед Андрея Сахарова, родился в Арзамасе 2 марта 1837 года. В 1856 году он окончил Нижегородскую семинарию по 1-му разряду. В том же году получил свой первый приход согласно существовавшему тогда обычаю: если от священника остается дочь или внучка — сирота, приход получает молодой священник, который женится на ней. Николай Иванович в 1856 году женился на Александре Алексеевне Терновской (1839—1916). У девушки, согласно семейной легенде, спросили, люб ли ей Сахаров, и она кивком ответила, что люб. Ее отец преподавал классические языки в Арзамасском духовном училище. Она рано потеряла мать и воспитывалась у деда о. Петра Алексеевича Терновского (1782—1856), который трагически погиб, утонув в реке в бурю, когда шел к умирающему для свершения требы.

Протоиерей Петр Алексеевич Терновский (прапрапрадед А. Д. Сахарова) похоронен в ограде у стены церкви Смоленской Божьей Матери в с. Выездное (позднее название села Вы-

ездная слобода), которая при нем и под его наблюдением была воздвигнута. В 1990 году могила была в сохранности, и на памятнике были слова: «Здесь покоится иерей Петр Алексеевич Терновский. Родился в 1782 году. Скончался в 1856 г. сентября 24 дня. Житие его было 74 года. Священником был 49 лет».

Мы с Андреем Дмитриевичем были в Выездном в апреле 1987 года, после ссылки, когда возвратились в Горький за вещами. Был воскресный (м.б., пасхальный) день. Мы заглянули внутрь собора, но войти не смогли — было много людей. Побродили в ограде, читали фамилии на памятниках, искали Сахаровых. Фамилии «Терновский» Андрей Дмитриевич не знал. <...>

О. Николай Сахаров в «Формулярном списке о службе», заполненном им самим 16 августа 1880 года и заверенном членами арзамасского учебного попечительского совета и печатью, пишет о себе: «*Чин*: Священник, законоучитель. *Из какого звания происходит*: сын протоиерея. *Возраст*: сорока трех лет от роду. *Вероисповедания* православнаго. *Знаки отличия*: имеет набедренник, скуфью и камилавку. *Получаемое содержание*: жалования в обоих училищах 144 р. (Жалованья священники на приходе не получали, их благосостояние зависело от благосостояния прихожан. — Е.Б.) *Имя*: родовое — нет, благоприобретенное — дом в г. Арзамасе». Дом был на Ореховой улице — есть ли сейчас в Арзамасе улица Ореховая, не знаю. Но первый дом Сахаровы приобрели в Выездном в 1860 году, и в нем о. Николай открыл свою школу для

обучения грамоте крестьянских детей — преподавали он и его жена. «*Воспитание*: окончил курс Нижегородской Духовной Семинарии со званием Студента в 1856 году. Посвящен в сан священника в селе Выездная слобода 1856 г., декабря 23 дня. Определен законоучителем и учителем в Выездно-слободское женское училище 1862 года сентября 13 дня. Определен законоучителем в Выездно-слободское мужское приходское училище, оставляем при должности законоучителя в женском училище 1866 г. февраля 13-го дня. Награжден набедренником 1869 г. июля 3-го дня. Перемещен на священническое место к Воскресенскому Собору города Арзамаса 1872 г. марта 6-го дня. Определен на законоучительскую должность при арзамасском Владимирском и Христо-Рождественском мужских приходских училищах 1872 года марта 11 дня. Награжден скуфьею 1872 года апреля 16 дня. Награжден камилавкой 1877 года марта 26 дня. 4 апреля 1894 года Преосвященным Владимиром перемещен старшим священником к церкви Святого Великомученика Георгия Победоносца».

В памятной книжке Нижегородской губернии за 1888 год сказано: «Церковь св. Георгия. Находится на Верхней Волжской набережной, близ Егорьевской башни Кремля, по архитектуре принадлежит к лучшим образцам стиля конца XVII века, известного под именем Нарышкинского. Церковь эта построена в 1702 г. на месте находившихся здесь прежде двух церквей св. Георгия и св. Стефана».

В 1900 году о. Николай избран благочинным нижегородских верхнепосадских церквей. Был почетным гражданином.

Сохранилось свидетельство, выданное его сыну Ивану (деду Андрея Дмитриевича) Нижегородской духовной консисторией 12 января 1898 года: «Предъявитель сего сын священника Нижегородской Епархии города Нижний Новгород Георгиевской Церкви Николая Сахарова Иван Сахаров, родившийся 9 октября 1860 года, на основании 502 ст. закона о состоянии <...> т. IX изд. 1876 года принадлежит по рождению к званию потомственного почетного гражданства и может пользоваться всеми правами сему званию присвоенными».

О. Николай Сахаров удалился на покой в 1906 году, но в 1912 году сам в Спасской церкви Нижнего Новгорода венчал своего внука Бориса Александровича.

Николай Иванович и Александра Алексеевна прожили долгую жизнь («Они жили долго и умерли в один день»). Он скончался 1 февраля 1916 года, она — в конце того же или в начале следующего года.

У них было 11 (по другим источникам — 13) детей, двое из которых умерли в детстве. В Формулярном списке Николай Иванович пишет: «Сыновья: Александр, родившийся 1857 года сентября 27го, Иван, родившийся 1860 года октября 9го, Василий, родившийся 1863 года января 29го, Борис, родившийся 1869 года июля 29го, Сергей, родившийся 1878 года августа 27го, и Григорий, родившийся 1880 года января 9го. Дочери: Надежда, родившаяся 1865 года июня 29го, Лидия, родившаяся 1867 года марта 25го, близнецы Мария и Александра, родившиеся 1874 года января 2го». Все дети о. Николая и Александры Алексеевны получили хорошее образование.

В том же Формулярном списке в августе 1880 года он пишет: «Из сыновей Александр обучается в Московском Университете, Иван обучается в Московском Университете, Василий обучается в (слово неразб. — Е.Б.) Железнодорожном Московском училище, Борис обучается в Арзамасском городском училище. Из дочерей Надежда обучается в Нижегородском Епархиальном училище, Лидия обучается в Нижегородской женской прогимназии. Прочие дети находятся при отце».

<...> Иван Николаевич Сахаров (дед Андрея Сахарова) был, по-видимому, третьим ребенком в семье. (В частично сохранившихся метрических книгах церкви Смоленской Божьей Матери есть запись о смерти дочери Сахаровых Елены 10 февраля 1860 года.) Он родился 9 октября 1860 года, крещен 11 февраля 1861 года. Восприемниками были «Арзамасского Воскресенского собора протоиерей и кавалер Иоанн Иосифович Сахаров и губернского секретаря Алексея Петрова Терновского жена Александра Ивановна».

Возможно, готовясь стать крестным отцом внука, который будет его тезкой, о. Иоанн сделал дарственную надпись на своей библии: «Заживо передаю эту книгу в пользование и в наследие внучатам моим Николаевичам Сахаровым Выезднослободским. 13 января 1861 года. Протоиерей И. Сахаров».

Внучат «Николаевичей» в это время было два — Александр и Иван. Выше дарственной, возможно, также рукой о. Иоанна, на латыни написано: «Эта драгоценнейшая книга облечена



в наряд с такой роскошью (кожаный переплет) тысяча восемьсот двадцать девятого года апреля 23 дня».

В 1879 году Иван Николаевич окончил Нижегородскую гимназию и поступил на юридический факультет Московского университета. Уплатив положенные за обучение 25 рублей, получил документ на право проживания в Москве с августа по декабрь 1879 года, но занятия не посещал. В декабре вновь получил аналогичную бумагу (по-нашему — разрешение на прописку): «Билет Императорского Московского Университета своекоштному студенту юридического факультета 1-го курса Ивану Сахарову для свободного проживания в Москве, от нижеписанного числа впредь по десятое июня 1880 года. Посему на основании ст. 327 XIV Т. Уст. о паспортах, обязан он предъявить этот билет местному полицейскому начальству. Дан декабря... дня тысяча восемьсот семьдесят девятого года».

Лето 1880 года Иван Николаевич проводил в Арзамасе и перед началом учебного года получил справку: «Дано сие из Арзамасскаго уезднаго полицейскаго управления окончившему курс в Нижегородской губернской гимназии ученику Ивану Николаеву Сахарову в том, что он Сахаров во время проживания своего в городе Арзамасе при отце своем священнике Сахарове вел себя хорошо и ни в чем замечен не был. Свидетельство это дано ему Сахарову для поступления в какой-либо Университет августа 12 дня 1880 года».

Необходимость в данном свидетельстве возникла в связи с тем, что Иван Николаевич был отчислен из Московского

университета и хотел поступать в Петербургский. Однако в конце августа он вновь зачисляется на юридический факультет Московского университета и пишет прошение о пособии в Нижегородскую губернскую управу, на которое получает отказ: «Губернская управа имеет честь просить правление Московского Университета объявить студенту университета, 1-го курса, юридического факультета Ивану Сахарову, что за израсходованием всех денег, ассигнованных губернским земским собранием на пособия бедным студентам, губернская управа не находит возможным исполнить ранее будущего 1881 года его ходатайство о выдаче ему пособия. Октября 30 дня 1880 г.». Судя по тому же Формулярному списку, о. Николай не знал, что в 1879/80 учебном году его сын Иван не учился.

Будущая жена Ивана Николаевича, бабушка Андрея Дмитриевича, Мария Петровна происходила из древнего дворянского рода Домуховских. Первые записи об их службе при дворе относятся к 1655 году, и они внесены в 6-ю часть родословных книг дворян Смоленской губернии.

<...> Мария (бабушка Андрея Сахарова) родилась в 1859(?) году. Она рано потеряла мать (возможно, Софья Михайловна умерла в родах, когда родился Петр). С 1869 по 1875 год воспитывалась в Павловском институте в Петербурге.

В январе 1881 года вышла замуж за арендовавшего имение в Киевской губернии Михаила Михайловича Маттерна, сына надворного советника. Через полгода ушла от мужа и уехала

в Петербург. Однако в Петербурге остановилась не у отца, который тогда там жил, а у ближайшей подруги по институту Софьи Ермолаевны Усовой, связанной со многими деятелями «Народной воли». Позже объясняла это нежеланием огорчать отца уходом от мужа. В 1881 году встретила с Иваном Николаевичем Сахаровым (тогда студентом 2-го курса Московского университета), сошлась с ним и переехала в Москву. Позже Мария Петровна работала письмоводителем у московского присяжного поверенного Лешкова и после смерти отца в 1884 году получила пособие от брата, которому осталось имение родителей.

Она часто бывала в Петербурге и выполняла различные поручения Усовой и близкого к ней Сергея Николаевича Кривенко. Иван Николаевич в эти годы с ними знаком не был. Впервые он встретился с Усовой только в 1883 году, когда Мария Петровна пригласила ее быть крестной у дочери Татьяны, и Усова приехала в Москву. Позже, когда у Марии Петровны родился сын Сергей, то его крестным отцом она записала С. Н. Кривенко. В 1884 году Усова и Кривенко были, в числе других, арестованы и сосланы — она в г. Тару, а он в г. Глазов. В связи с их арестом у Марии Петровны в Москве был обыск, и она привлекалась к дознанию в качестве свидетеля.

В 1883/84 учебном году Иван Николаевич был стипендиатом Московского университета, который закончил 25 мая 1884 года первым по списку в звании кандидата прав и начал службу помощником присяжного поверенного. Сначала служил у присяжного поверенного Шубинского, а с 1885 года у известного адвоката и общественного деятеля Ф. Н. Плевако.

1 марта 1886 года у Марии Петровны и Ивана Николаевича на Страстном бульваре в доме Чижова, где они тогда жили, был обыск. Поводом послужила записка: «45 руб. Ив. Ник. Сахаров, Мария Петровна Матерно», обнаруженная у возвращавшегося из-за границы Сергея Иванова, имевшего связи с Центральной группой «Народной воли». Происхождение записки Мария Петровна и Иван Николаевич на допросах объясняли тем, что нотариус Орлов, живущий в Париже, просил вернуть долг — деньги, истраченные им в 1883 году на платье (пару) для Ивана Николаевича. Иван Николаевич «отнесся к этой просьбе холодно», т. к. считал, что, во-первых, он, будучи студентом, выполнял разную работу по поручению Орлова и это его заработанные деньги, а во-вторых, знал, что Орлов уехал в Париж, присвоив чьи-то деньги.

На обыске была изъята обширная переписка Марии Петровны с ссыльными С. Усовой, С. Кривенко, В. Короленко, супругами Семеновскими, Мачтет и др., с присяжным поверенным Олениным — родственником и другом Кривенко.

Была изъята также переписка с семейством Тырковых, в имении которых Мария Петровна жила с маленькой дочерью Таней вскоре после ее рождения. Несмотря на то что глава семьи В. Тырков занимал достаточно высокий пост в Министерстве финансов и был крупным помещиком, его семья была под пристальным вниманием Департамента полиции. Старший сын Тырковых Аркадий отбывал двадцатилетний срок ссылки (отбыл полностью с 1883 по 1903 год) за принадлежность к террористической организации, а дочь Ариадна

спустя годы будет членом ЦК партии конституционных демократов.

Кроме того, была изъята обширная деловая, дружеская и родственная переписка Ивана Николаевича, из которой следовало, что он помогал ссыльным различными юридическими советами, связанными с прошениями об объединении в ссылке супругов или людей, объявивших себя женихом и невестой. В частности, особенно трудно было получить разрешение на переезд Кривенко к Усовой, т. к. он был женат. А Мария Петровна регулярно собирала для ссыльных деньги и вещи, посылала посылки, навещала их одиноких родственников и других заключенных в тюрьмах.

Формальных оснований, чтобы счесть преступной подобную профессиональную деятельность Ивана Николаевича и благотворительную Марии Петровны, у следствия не было, однако по материалам, изъятым при обыске, было возбуждено «Дело о Московской революционной группе Сахарова, Матерно, Оленина и Дмитренко». Последний был дачным знакомым Сахарова, имел с ним переписку и, видимо, был привлечен к делу, потому что в бытность студентом Петровской академии числился неблагонадежным. Все они, кроме Марии Петровны, были арестованы, но вскоре освобождены под залог, который за Ивана Николаевича внес Плевако. Марию Петровну сочли возможным оставить на свободе, так как у нее было двое маленьких детей. Дело завершилось не судом, а следующим решением:

«Государь император высочайше повелеть соизволил разрешить настоящее дознание административным порядком

с тем, чтобы: 1. Подвергнуть Ивана Сахарова, Марию Матерно и Ивана Дмитренко тюремному заключению. Первых двух сроком на два месяца каждого, последнего на один месяц. 2. Вменить Владимиру Оленину в наказание предварительное содержание его под стражей».

Еще один обыск у Сахаровых был в ноябре 1887 года по адресу: Новинский бульвар, дом Котлярова. С обыска 1886 года они были поставлены под негласный надзор полиции. При этом в «Описании примет Государственных преступников и лиц неблагонадежных» о Марии Петровне сказано: «Дворянка, 26 лет. Роста среднего, волосы темнорусые, лицо правильное, несколько худощавое, нос прямой, небольшой, глаза карие, губы сжатые, тонкие, рот большой, сложения худощавого и крепкого». И об Иване Николаевиче: «Сын священника. 25 лет. Роста среднего, брюнет, носит небольшую щетинистую бороду и усы, на щеках бороду бреет, глаза карие большие, нос толстый, лицо чистое, грубое, говорит басом, телосложения плотного, крепкого». Согласно докладной Департамента полиции, «надзор по личному объяснению с Господином Директором Деп-та полиции с Ивана Сахарова снят 4 декабря 1899 г., а Мария Сахарова состоит под надзором и до сего времени». Данных о снятии надзора с Марии Петровны найти не удалось.

Профессиональная деятельность Ивана Николаевича складывалась успешно. В мае 1889 года он был принят в присяжные поверенные Московского Окружного суда, приобрел большую адвокатскую практику, и его заработок, как видно из ежегод-

ных докладных Департамента полиции, постоянно возрастал, достигнув к 1893 году 6000 р. в год. Финансовое положение поднадзорных постоянно было в поле зрения Департамента полиции. В докладной 1897 года сказано: «Занимается адвокатурой, чем и добывает большие средства». В 1898 году: «Зарабатывает большие деньги, ведя судебные процессы».

Иван Николаевич выступал в ряде громких уголовных процессов, в том числе в двух (по крайней мере), связанных с пароходными авариями: один — с аварией на Волге, второй — о столкновении судов «Владимир» и «Колумбия» на Черном море в 1894 году. Его речь на последнем процессе помещена в 4-м томе семитомника «Русские судебные ораторы в известных уголовных процессах».

Он также выступал в политических процессах, привлечших общественное внимание: «Дело о беспорядках на фабрике Коншина» (1897), «Дело о саратовской демонстрации» (1902), «Дело о погроме в Кишиневе» (1903). В одном из полицейских донесений (когда надзор уже был снят) Иван Николаевич характеризуется как «постоянный адвокат стачечников». Участвовал он как защитник и в Выборгском процессе 1907 года, на котором 167 членов I Государственной Думы, подписавших Выборгское воззвание, были осуждены на три месяца заключения.

Но гораздо более серьезным наказанием для всех участников этой акции стало вынесенное судом запрещение занимать любые выборные должности — земские, городские и др. Поэтому никто из осужденных по делу о Выборгском воззвании

не мог баллотироваться во II Государственную Думу, и кадетская фракция оказалась в ней почти в три раза меньше, чем в Первой Думе.

Иван Николаевич также активно участвовал в работе Совета присяжных поверенных Московской судебной палаты. Он состоял членом комиссии по Уставу об опеке и был кандидатом в члены конституционной комиссии. В 1915 году он избран в правление Московского юридического собрания, а в 1917 году стал его председателем.

Иван Николаевич был доверенным лицом и вел финансовые дела нескольких литераторов, в том числе очень популярного тогда писателя П. Д. Боборыкина (а Мария Петровна дружила с его женой) и известного книговеда и популяризатора книг Н. А. Рубакина. Обычный гонорар при ведении подобных дел составлял 3% от гонорара доверителя.

Сохранилась переписка Сахарова с Рубакиным, который с 1902 года жил в основном в Швейцарии, а с 1907 года никогда не приезжал в Россию. Переписка касается финансовых отношений Рубакина с известным издателем Сытиным, продажи крымского имения Рубакина, усыновления детей Рубакина и его гражданской жены Л. А. Коломийцевой.

В письмах Рубакина, особенно после начала первой мировой войны, отражен его все нарастающий отрыв от российских реалий. В июне 1915 года он пишет: «Курс рубля сильно улучшится со взятием Дарданелл». В декабре 1916 года удивляется, почему Сахаров опасается, что не сможет выполнить его просьбу и продать крымское имение Рубакиных. Послед-



ний денежный перевод Рубакину отправлен Сахаровым в октябре 1917 года. А последнее письмо Рубакина с просьбой о переводе денег отправлено на московский адрес Сахарова более чем через год после смерти последнего.

Круг общественных интересов и связей Ивана Николаевича был очень широк. С конца 80-х годов он публиковался в газете «Русские ведомости», и в ее юбилейном выпуске 1913 года помещена его автобиография. С 1897 года, когда издателем газеты «Русское слово» стал И. Д. Сытин, Сахаров сотрудничает в ней. В полицейском донесении 19 января 1899 года отмечается: «Вахтеров при сотрудничестве Рубакина и Сахарова начал постепенно преобразовывать его («Русское слово») из консервативного органа в либерально-народнический». Это донесение подписано московским обер-полицмейстером Д. Ф. Треповым, сыном того Трепова, в которого стреляла Вера Засулич.

С 1892 года Сахаров был членом Комитета Общества вспомоществования нуждающимся студентам Московского университета, с 1899 года членом Московского отделения Императорского Русского технического общества, членом Комиссии по техническому образованию. Он входил в Московский комитет грамотности и в 1893—1895 годах был его секретарем, а также членом Комиссии о введении в России всеобщего обучения и секретарем Комиссии по устройству сельских библиотек. С 1892 года он был действительным членом Общества распространения полезных книг и членом редакционной комиссии. Сохранилась записка А. П. Чехова к нему о книгах для библиотеки на

Сахалине и часть переписки с инспектором народных училищ Смоленским, связанной с тем, что в 1895 году на средства Сахаровых в селе Выездном была создана библиотека.

Деятельность Комитетов грамотности (в Москве и в С.-Петербурге) была прекращена 17 ноября 1895 года. Возможно, это решение было в какой-то мере стимулировано трениями, возникшими внутри московского Комитета. Часть его членов, в том числе Сахаров, считали возможным «под крышей» Комитета вести политическую работу в рабочей среде. В руководство вновь созданного Общества грамотности при Министерстве просвещения Иван Николаевич избран не был. В. Вернадский в 1896 году пишет жене: «Сах. забаллотирован и мечет гром и молнии». В 1898 году Иван Николаевич становится одним из инициаторов создания Общества содействия устройству общеобразовательных народных развлечений, в 1901 году одним из директоров Общества распространения национальной музыки в России. В 1906 году он входит в Лигу народного образования и избирается товарищем председателя Московского отделения. В 1911 году он становится членом правления Московского общества грамотности, в 1912 году участвует в Фонде народного просвещения при газете «Новь». Он был также членом Педагогического общества им. Ушинского, в 1914 году избран в его финансово-исполнительную комиссию, которая планировала провести 3-й Всероссийский съезд учителей летом 1916 года.

В 1905 году в Москве создается политический кружок Ледницкого—Сахарова. В это же время Иван Николаевич

участвует в создании первых профессиональных объединений интеллигенции, представляет Союз учителей в Союзе Союзов, а Мария Петровна там же представляет Союз равноправности женщин. В июне 1905 года он участвует в первом съезде Союза Союзов, проходившем конспиративно в Выборге и на специально зафрахтованном пароходе, а в 1906 году избирается в Бюро Союза Союзов.

С весны 1905 года Иван Николаевич участвует во всех собраниях, на которых формируется партия конституционных демократов («Партия народной свободы»). Организаторами этих собраний, проходивших в частных домах (в частности, в доме В. А. Морозовой) и собиравших большую, до трехсот человек, аудиторию, были князя Шаховские и Долгорукие. Лекции читали Милюков (Общественная мысль от Герцена до наших дней), Кокошкин (Реформы Александра Второго), Якушкин (О декабристах), Кизеветтер (О союзе с Польшей), Новосильцев (О государственном устройстве Сербии и САСШ), Скворцов (О необходимости создания партии) и др. На одном из таких собраний, 5 апреля 1905 года, И. Н. Сахаров читал лекцию о конституции Германии.

Позже, перед выборами во II Государственную Думу, Иван Николаевич полагал, что будет выдвинут кандидатом в нее от партии КД, но был избран только выборщиком. Он также собирался баллотироваться в 1912 году и приезжал в предвыборный период в Петербург. Но не был поддержан руководством партии, о чем с горечью писал родителям в Нижний Новгород: «Дорогие мама и папа, грустно мне пи-

сать вам, что пока еще мое положение не определилось... М. В. (возможно, Челноков, член Московской городской Управы, позже московский городской голова. — Е. Б.) передал мне вчера по телефону, что в Г. Д. на 6 мест записано 136 кандидатов, и на мой вопрос, когда же мои шансы могут окончательно выясниться, посоветовал мне считать это дело конченным <...> ждал от М. В., что он не ограничится этой справкой, а сделает что-нибудь, чтобы среди этих 136 я имел бы лишние шансы, но видно не судьба. <...> Не думайте, что я унываю, я только сердит на петербургские нравы...». Он оставался активным членом партии до ее запрещения в 1917 году.

Начиная с 1915 года Иван Николаевич неоднократно бывал на фронте как уполномоченный во врачебном отряде, созданном на средства В. А. Морозовой. В эти же годы Мария Петровна входила в Совет попечителей по организации приютов для детей, потерявших семьи во время войны. А старшая дочь Сахаровых Татьяна работала медсестрой в военном госпитале.

#### третья вставная новелла

### РОССИЙСКИЕ КОНСТИТУЦИОНАЛИСТЫ. АРЕСТ КНИГИ

<...>Иван Николаевич был одним из редакторов-составителей сборника «Против смертной казни». Андрей Дмитриевич не знал, что первое издание сборника было под арестом. Ниже я привожу документы, иллюстрирующие, как в те времена обставлялись подобные процедуры.

«Московский Цензурный Комитет Апреля 24 дня 1906 года. Господину старшему инспектору для надзора за типографиями и книжною торговлею в г. Москве. 22 сего апреля поступила в Моск. Цenz. Комитет из типографии т-ва И. Д. Сытина (Пятницкая ул., свой дом) отпечатанная без предварительной цензуры, в количестве 3500 экземпляров, книга под заглавием: «Против смертной казни». Сборник статей под редакцией М. Н. Гернета О. Б. Гольдовского и И. Н. Сахарова». Рассмотрев названный сборник, Цenz. Комитет постановил: книгу, на основании ст. 147 Уст. о цензуре и печати, подвергнуть немедленному задержанию в типографии, редакторов же и издателя ее привлечь к судебной ответственности по ст. 129 угол. Улож. Сообщая об этом на зависящее распоряжение Вашего Высокопродия, Моск. Цenz. Комитет во избежание излишней переписки покорнейше просит необходимые для суда сведения о личностях редакторов и издателя означенного сборника доставить Прокурору Моск. Окружн, суда непосредственно от себя...».

«Московский Цензурный Комитет мая 1 дня 1906 года. Господину Прокурору Московскаго Окружнаго суда. Отношением от 27 минувшаго апреля за № 92 младший инспектор книгопечатания и книжной торговли IV участка гор. Москвы уведомил Моск. Цenz. Комитет, что отпечатанный без предварительной цензуры, в количестве 3500 экземпляров, сборник под заглавием: «Против смертной казни» арестован Инспекцией полностью...».

«Прокурор Московской Судебной палаты. Мая 8 дня 1906 г. В Московский Комитет по делам печати. Вследствие

отношения от 24 минувшаго апреля... имею честь уведомить Комитет по делам печати, что переписка по обвинению редакторов сборника «Против смертной казни» Гернета, Гольдовского и Сахарова по 129 ст. Угол. Улож. получила направление в порядке, указанном VI отделом Высочайше утвержденных 26 апреля правил о неповременной печати, в Московскую Судебную Палату, причем определением Судебной Палаты от 8 сего мая постановлено: не возбуждая уголовного преследования против редакторов сборника <...> возникшую по сему поводу переписку дальнейшим производством прекратить и отменить арест, наложенный Цензурным Комитетом на означенный сборник».

Дело этим не кончилось. Цензурный Комитет повторно выдвигал свое ходатайство об аресте книги перед Главным Управлением по делам печати и другими, более высокими Управлениями, каких и в России, «которую мы потеряли», было много (как и всяких формулярных, послужных и прочих анкетных бумаг, видов на жительство и пр. и др.). Но в итоге книга из-под ареста была освобождена. А в 1907 году вышло ее второе издание, в котором помещен ряд новых статей, в том числе рассказ Льва Толстого «Божеское и человеческое».

Сборник «Против смертной казни» был значительным событием российской общественной жизни и широко обсуждался в либеральной прессе. Одна из статей о нем называлась «Позор родной земле». И он в какой-то мере обосновывал в программе партии конституционных демократов пункт о необходимости отмены в России смертной казни.

Деятельная натура И. Н. Сахарова, его участие во многих общественных начинаниях, а возможно, и политическая позиция вызывали неоднозначное отношение к нему современников, что отразилось в нескольких сохранившихся в литературе отзывах.

В. В. Вересаев, упоминая Ивана Николаевича в записках о своей книге «Записки врача», цитирует письмо писательницы А. А. Вербицкой, где она говорит о Сахарове: «Очень сухой, черствый даже».

В. И. Вернадский в письме к жене в 1895 году с неодобрением отзывается об идее Сахарова начать издавать газету по примеру С. Н. Кривенко, который отбыл ссылку и вместе с Усовой вернулся в Петербург. В декабре 1896 года также в письме к жене Вернадский осуждает деятельность Московского общества грамотности и проявляет озабоченность тем, что его друг Д. И. Шаховской «куда-то ползет со всеми этими Ив. Ник. Сах., Люб. и тутти кванти, которыми он так любит себя окружать. Неужели русская жизнь не даст других людей, или нет у нее настоящей, живой, смелой общественной мысли, которая бы сгруппировала настоящих людей, а не обезличенных московских пескарей». Отвечая на это письмо, Н. Е. Вернадская пишет мужу о Шаховском: «... он окружает себя такими неинтересными сотрудниками. Я не верю, что в России не было более живых, отзывчивых, более сильных по мысли людей, чем Сахаров, Любенков <...> Митя впутался в новое общество грамотности и в ту серую, мещанскую компанию, которою он любит окружать себя».

Прежде чем процитировать эти письма Вернадских, я не один раз перечитала их и не могу избавиться от ощущения присутствующего в них оттенка снобизма.

А Иван Бунин в своих воспоминаниях о Чехове пишет: «Известный в Москве адвокат Иван Николаевич Сахаров, один из тех, кто всегда вертится около актеров, писателей, художников». Но о ком Бунин пишет по-доброму?

Обвенчались Сахаровы в 1899 году, уже после рождения всех их шестерых детей, и в октябре того же года обратились с ходатайством «об оказании им особой Монаршей милости по семейному их делу, об узаконении добрачных детей». Прошение было удовлетворено 10 октября 1901 года. И уже 25 октября 1901 года Иван Николаевич получил бессрочный паспорт, в котором было записано: «При нем жена Мария Петровна 40 лет и дети родившиеся: Татьяна 4-го мая 1883 года, Сергей 17 июля 1885 года, Иван 25 февраля 1887 года, Дмитрий 19 февраля 1889 года, Николай 2 мая 1891 года, Георгий 11 августа 1897 года. Арбатской части 2-го участка пристав (подпись)». Тогда же дети получили метрические свидетельства следующего аналогичного содержания: «По указу Его Императорского Величества, Московский Окружной Суд, в силу Высочайшего Повеления, последовавшего 18 сентября 1901 года, и на основании представленных в Окружной Суд документов, согласно резолюции от 10 октября 1901 года выдал сие свидетельство сыну кандидата прав Дмитрию Ивановичу Сахарову, записанному в метрической книге Московской Николаевской, что в Плотниках, церкви за тысяча восемьсот восемьдесят девя-



тый год части первой о родившихся мужеского пола, в том, что он родился февраля 19 дня тысяча восемьсот восемьдесят девятого года. Родители его: кандидат прав Иван Николаевич Сахаров, вероисповедания православнаго, первобрачный, и жена его Мария Петровна, вероисповедания православнаго, второбрачная: крещен марта пятого дня тысяча восемьсот восемьдесят девятого года, вероисповедания православнаго. Восприемниками при крещении были: почетный гражданин Петр Сергеев Воробьев и дочь умершего полковника девица Евгения Эдуардовна Паприц».

Но за двенадцать лет до этого, когда отец Андрея Дмитриевича появился на свет, в Москве в метрической книге за 1889 год Николаевской, что в Плотниках, церкви была сделана следующая запись: «Рождения февраля 19, крещен 5 марта Дмитрий. В доме Заболоцкой неизвестная не объявившая своего звания незаконно родившая, православнаго вероисповедания».

Андрей Дмитриевич пишет, что Дмитрий Иванович родился в имении Будаево Смоленской области, где у Сахаровых был дом. Но Будаево, находившееся вблизи имения родителей Марии Петровны, принадлежало близким подругам Марии Петровны Екатерине Дмитриевне и Прасковье Дмитриевне Давыдовым. Сахаровы бывали там много и подолгу. Мать хозяек имения дети называли бабушкой, но родился ли в Будаеве кто-либо из них, мы не знаем, во всяком случае Дмитрий Иванович — нет.

Внуки Марии Петровны и Ивана Николаевича, в том числе и Андрей Дмитриевич, не знали романтическую и слож-

ную, учитывая время, историю их брака. И неизвестно, что знали дети. У меня сложилось впечатление, что внуки Марии Петровны имели несколько неадекватное представление о ее личности. Сравнивая рассказ любимой Андреем Дмитриевичем недавно скончавшейся двоюродной сестры Кати (Екатерины Ивановны Сахаровой) о том, что бабушка была выдана замуж отцом насильно и убежала от мужа (или он пропал без вести), и архивные документы, видно, что она находилась в заблуждении. Скорее Мария Петровна вышла замуж, чтобы избавиться от опеки отца и получить вид на жительство. Такой способ приобретения самостоятельности был тогда распространен. И не тот это был характер, чтобы ее можно было «выдать».

Когда-то Андрей Дмитриевич, прочтя еще в рукописи мою книгу «Дочки-матери», сказал: «Ты от бабушки родилась», и я ему ответила: «Ты тоже». Но если тогда сработала скорее интуиция, то теперь, прочтя сотни листов «Дела о революционной группе», «Дела о надзоре» и других архивных материалов, я уверена, что скрытая за внешней мягкостью непреклонность Сахарова досталась ему в наследство прежде всего от бабушки Марии Петровны. Несмотря на то, что почти 20 лет Сахаровы жили без церковного брака, родители Ивана Николаевича тепло и очень уважительно относились к Марии Петровне и трогательно нежно к их детям. Когда младшая сестра Ивана Николаевича Александра Николаевна после тяжелых личных переживаний ехала из Нижнего Новгорода в Москву, где она позже преподавала в Епархиальном

училище, ее мать Александра Алексеевна писала: «Саня 11-го едет в Москву, нервы ее еще не совсем пришли в порядок. Вся надежда на вас, милые, что вы своим сочувствием и лаской можете ей в новой обстановке и поможет ее наболевшему сердцу успокоиться <...> Маня, голубушка, помоги ей на первых порах вместо меня, ты ведь, милая, так много опытнее меня в московской жизни <...> Будьте здоровы, дорогие мои, горячо любящая вас мать». И еще одно письмо Александры Алексеевны к внучке Тане Сахаровой: «Милая, дорогая моя Таня! Горячо желаю тебе здоровья и всего, чего сама желаешь, голубушка. Как поживаешь, милая? Довольна ли гимназией? Подругами? Не утомляешься ли занятиями? <...> Собрались было к вам тетя Надя с дедушкой <...> хотел он съездить в Троицкую Лавру, но теперь нельзя ему отлучиться по службе <...> Вчера был именинник Гриша. Все дети тети Нади и тети Прани ходили на кладбище и положили на его могилку венки из плюща и гиацинтов. А вечером были все у нас и так разыгрались и расшумелись, совсем забыли, что именинника нет в живых. Горячо целую моя дорогая. Передай мой сердечный привет всем своим. Бабушка».

Жили Сахаровы все годы в центре Москвы, в ее Тверской и Арбатской части, сменив между 1886 и 1910 годами десять квартир, когда наконец обосновались в Гранатном переулке, д. 3, занимая квартиру из 6 комнат — 2-й этаж небольшого особняка. Дом принадлежал Моисею Соломоновичу Гольденвейзеру, юрисконсульту банка Полякова, знакомому Ивана Николаевича Сахарова по московской адвокатуре. Но с Алек-

сандром Борисовичем Гольденвейзером семья Сахаровых познакомилась позже, когда Дмитрий Иванович стал женихом Екатерины Алексеевны Софиано.

О доме Сахаровых, о Марии Петровне и Иване Николаевиче вспоминает его племянница Елизавета Ивановна Доброхотова: «У меня из впечатлений детства, а затем и отрочества стоит передо мной дорогой дядя Ваня, он очень меня интересовал, но я робела перед ним несколько. Живой, деловитый — с энергичными движениями. Помню как сейчас его низковатый голос, улыбку, мне казалось, что он несколько подтрунивает надо мной. В доме шла своя особенная жизнь, комнаты мне, провинциалке, казались такими парадными с их дорожными коврами и мебелью. Помню как вся наша нижегородская детвора ждала его приезда традиционного на Новый год! Как сильно действовало на всех его “могущество”, особенно когда оказывалось, что каждый из нас может от него получить желаемый подарок. Это обсуждение происходило днем, за общим обеденным столом, а потом, к вечеру, он куда-то исчезал, а под самый Новый год они всегда с дядей Васей являлись ряжеными в масках, и мы бегали за ними, стараясь узнать. Все это было так интересно и оставалось ярким впечатлением, м.б. самым ярким из всего остального года!.. С тетей Маней я в сущности подружилась уже будучи сама достаточно пережившим семейным человеком. Она привлекала к себе своим необыкновенным умом. Это чувствовалось в каждом суждении и в ее ценных советах. Я очень нуждалась в таком общении. Я очень благодарна ей. Как она умела понять любое жиз-

ненное положение и указать возможный выход. И затем, в ней чувствовалась такая семьянинка, к которой тянулись нити от каждого, и семья должно быть была тогда такая спаянная от мала до велика. Красивая такая семья! И нечасто это наблюдается».

После революции квартира в Гранатном стала коммунальной. В годы детства и юности Андрея Сахарова в ней жили и вели отдельное хозяйство шесть семей: сама Мария Петровна, семьи трех ее сыновей и две посторонние семьи. В 1941 году во время первых немецких бомбежек Москвы в дом попала бомба и всех жильцов расселили в другие дома. Родители Андрея Дмитриевича получили комнату в коммунальной квартире на Спиридоньевской улице. После войны дом в Гранатном был восстановлен, и в настоящее время в нем находится отделение милиции.

Дети Сахаровых начинали учиться дома (Иван вместе с сыном академика Вернадского Георгием), потом мальчиков отдавали в одну из лучших московских гимназий — 7-ю памяти императора Александра Третьего. Сергей и Дмитрий окончили ее с серебряными медалями. Кроме того, Дмитрий окончил с золотой медалью музыкальное училище им. Гнесиных. Дальнейшее образование Сергей, Иван и Дмитрий получили в Московском университете. Старшие дети Татьяна и Сергей какое-то время учились в Германии в Гейдельберге.

Впервые Иван Николаевич выехал из России за границу, во Францию, 26 мая 1889 года, сразу после того, как получил звание присяжного поверенного. С этого времени и до мо-

мента снятия надзора в 1899 году каждая его поездка за границу — а он ездил два, а иногда и три раза в год — сопровождалась следующим распоряжением Департамента полиции: «При возвращении в пределы Империи произвести тщательный досмотр имеющегося у него багажа и сообщить Департаменту полиции о направлении избранного им пути». Эта бумага до смешного напомнила мне распоряжения, поступавшие в таможенную службу при моих возвращениях в СССР, одно из которых случайно попало нам в руки и теперь хранится в архиве А. Сахарова.

Иван Николаевич много раз был во Франции и Швейцарии, бывал в Италии, Норвегии, Австрии и регулярно ездил «на воды» в Германию. В июне 1914 года он поехал в Бад-Гомбург. Мария Петровна в это время с сыновьями Георгием и Дмитрием была во Франции, в Бретани. В июле к ним присоединился Иван Николаевич, и там их застала первая мировая война.

Еще до войны (в 1913 году) Сахаровы приобрели в Кисловодске дом с большим участком земли. Там они провели лето 1916 года. В начале 1918 года Иван Николаевич с Марией Петровной и младшим сыном Георгием вновь уехали в Кисловодск. Отъезд их был вызван скорее всего нежеланием Ивана Николаевича, активного члена запрещенной в конце 1917 года партии конституционных демократов, оставаться в большевистской Москве. В ноябре 1918 года Иван Николаевич приезжал в Москву на крестины внука Михаила (Михалька), сына его сына Ивана, и попытаться как-то решить

финансовые дела семьи. На обратном пути в Кисловодск он заболел тифом и умер в Харькове. Точная дата его кончины до последнего времени была неизвестна. Но в 1992 году удалось найти некролог, опубликованный в харьковской газете «Новая Россия» 11 декабря 1918 года:

«В ночь с 5 на 6 декабря в Александровской больнице скончался от тифа московский присяжный поверенный и крупный общественный деятель Иван Николаевич Сахаров. В Харькове Сахаров очутился совершенно случайно. Он ехал в Крым, по-видимому, в дороге заболел тифом и был доставлен кем-то в больницу.

Биография И. Н. несложна: окончив московский университет в 1884 г., он зачислился в состав московской адвокатуры, причем скоро стал выступать в политических и сектантских процессах. Одновременно началась его широкая общественная деятельность в сфере, преимущественно, культуры и просвещения. Так, он избран был секретарем знаменитого в свое время московского комитета грамотности. С закрытием последнего в 1895 г., И. Н. стал работать в других культурно-просветительских организациях, а в 1905 г. сам явился основателем «Лиги образования», просуществовавшей всего два года: в 1907 г. она была закрыта.

И. Н. был, между прочим, выборщиком от партии к.-д. во 2-ю Гос. Думу и председателем возникшей при центральном комитете партии комиссии по вопросам

о свободе совести. Не чужд был И. Н. и литературы. В течение долгих лет, начиная с конца 80-х годов, он по юридическим вопросам писал в «Русских ведомостях», а в 1906 г. выпустил сборник против смертной казни, выдержавший несколько изданий. Пишущий эти строки хорошо знал покойного. В личных отношениях он был чуткий, отзывчивый и в высшей степени доброжелательный человек. Мир праху его!

*Е. П. Белоконский»*

Александровская больница в Харькове сохранилась до наших дней, но архивы ее сожжены.

Андрей Сахаров пишет, что его дед поехал в Кисловодск один, без бабушки, и она предложила его родителям поехать после свадьбы туда же, как в свадебное путешествие. Видимо, он не знал, что Иван Николаевич и Мария Петровна уехали в Кисловодск до свадьбы его родителей, а Дмитрий Иванович и Екатерина Алексеевна уехали на юг — не в Кисловодск, а в Туапсе — не раньше осени 1918 года, скорее в 1919 году. Туда же из Кисловодска уже после смерти мужа приехала Мария Петровна с Георгием. Сохранилось письмо Марии Петровны в Москву:

«Туапсе. 30/12 апреля, второй день Пасхи. Дорогие мои дети. Стремимся выехать отсюда и не знаем как. Ради Бога примите все меры, чтобы нас отсюда выволить. Не может ли Коля приехать за нами? Ему как с самого начала служащему



в советской армии это я думаю легче всего сделать. У него наверно есть связи в Совнаркоме. Достаньте нам такие пропуска, чтб. нас не задерживали на дороге. У нас денег на дорогу очень мало. Митя служит учителем в Варваринском училище и кроме того по вечерам играет в синемаатографе. Зарабатывает порядочно и денег не хватает на самое необходимое, потому что цены последнее время ужасные, теперь может быть с занятием Туапсе советскими войсками станет легче. Вот как мы здесь ждали их прихода, чтб. соединиться с Россией! Теперь, ради Бога, хлопчите где можете, чтб. нас отсюда вывезти. Мы думаем проехать в Кисловодск, чтоб постараться раздобыть хоть немного деньжонок, но едва ли удастся отсюда выбраться. Надо ехать лошаадьми, т. к. путь во многих местах испорчен, а денег на подводы у нас конечно нет. Ну, ради Бога, если вы еще все любите меня и не позабыли, то вывозите меня отсюда. Хлопочите о разрешении. Надо просить у самых главных представителей Совнаркома. Мож. б. сюда могут дать телеграмму о том, чтб. нас не задерживали на тех станциях, которые нам надо проезжать. Хлопочите ради Бога. Мама».

Никаких документов, объясняющих мотивы ее переезда из своего дома в Кисловодске в чужой угол в Туапсе, а также зачем ехали через воюющую и полыхающую Россию на юг Дмитрий Иванович и Екатерина Алексеевна, нет. Нет и объяснения тому, что потом они разделились. Мария Петровна с Георгием выехала с Кавказа не в Москву, а в Саратов к сыну Ивану, который был направлен туда на работу

в Народный банк. Он жил там с женой и тремя детьми с марта 1919 года. Он надеялся, вывезет детей из голодной Москвы, пережить там трудное время, но они попали в поволжский голод и тиф и похоронили там двух сыновей Ивана — Михалька и Ванечку — и младшего сына И. Н. и М. П. Сахаровых Георгия. Там же в августе 1920 года тяжело переболела тифом и Мария Петровна. Иван Иванович с семьей вернулся в Москву в марте 1924 года, а Мария Петровна, видимо, раньше.

Дмитрий Иванович и Екатерина Алексеевна оставались в Туапсе до середины 1920 года, когда им с большими трудностями удалось вернуться в Москву.

Андрей Сахаров в «Воспоминаниях» неточно изложил историю арестов своего любимого дяди И. И. Сахарова.

И опять Кузнецкий мост, д. 22. Первый раз Иван Иванович был арестован в мае 1930 года. По делу было арестовано еще 14 человек, многие из них были приговорены к трем годам ссылки. Но Иван Иванович был 12 июля освобожден без предъявления обвинения. Он не возвратился на прежнюю работу (Россельбанк), откуда уволился по собственному желанию за два месяца до ареста, и поступил в Машметиздат на должность художника, которая давала большую свободу.

Второй его арест был 1 января 1934 года. Дело № Н-9086 по обвинению группы из 8 человек по ст. 58-10,11 УК. Группа обвинялась «в к. р. деятельности и в подготовке побега за границу одного из своих членов для связи с меньшевистским

Центром». Среди арестованных был и тот, кто должен был бежать, — товарищ Ивана Ивановича по гимназии князь М. Ф. Оболенский и его жена. Их задержали где-то на южной границе вблизи Ташкента с паспортом Ивана Ивановича. Вероятно, Оболенский просто хотел покинуть СССР, но боялся бежать со своим паспортом: его сын был арестован, и сам он уже был на подозрении у властей. Связь с меньшевистским Центром явно была надумана следствием.

На первых же допросах Иван Иванович искренне излагает свои отнюдь не ортодоксальные политические взгляды: «Занимая ответственные должности, как председателя правления Нижне-Волжского кооперативного Союза, зампреда Саратовского Сельскосоюза, я был и остался политически мыслящим и критически относящимся ко всему человеком, несогласным по ряду принципиально-политических вопросов с политикой, проводимой Советской властью и ВКП(б). <...> Это несогласие фактически и привело меня к тому, что в 1930 г. я счел необходимым уйти с руководящей работы из Россельбанка, т.к. мне нужно было проводить в жизнь то, с чем я не согласен. Критически относясь ко всему, я пришел к выводу, что необходимо допустить свободу партийных группирований, ибо тем самым в политической борьбе в нашей стране мы бы пришли к действительной истине. <...> В области хозяйства должна быть проведена децентрализация планирования, с широким использованием местной инициативы, этого у нас нет. Централизованный план приводит к большим ошибкам на периферии, в особенности в области

с/х, и не обеспечивает достаточного учета и возможностей увязки. Основная цель государственного организма — это утверждение творческой возможности личности во всех областях и хозяйственной и культурной жизни. Переживаемый нами период этого не обеспечивает, в то время как это необходимо. Личность как таковая у нас <...> несвободна. И наконец должна быть допущена свобода слова и свобода печати, должна быть возможность высказывания каждому человеку своих взглядов, у нас же этого нет. <...> Основным в моих политических взглядах являлось и является такое устройство общества, при котором было бы наилучше защищено свободное развитие и свободная деятельность каждого отдельного человека. <...> С этой точки зрения я отношусь отрицательно к режиму диктатуры, централизации власти и регламентации деятельности культурной и хозяйственной каждого гражданина...».

В связи с арестом Ивана Ивановича его жена Евгения Александровна обращалась к Ягоде, который когда-то учился в нижегородской гимназии вместе с ее братом. Видимо, это сказалось на судьбе не только ее мужа, но и всех участников «заговора». Приговор был по отечественным меркам удивительно мягким. Одного из обвиняемых освободили (Комаровский), остальных участников «группы» приговорили к высылке в Казахстан на три года. Ивану Ивановичу сразу же изменили место высылки на г. Казань.

В Казани Иван Иванович работал экономистом на алебастровом заводе и жил около Волги. Выполнял временно работы на гидрологической станции в г. Тетюши, жил у бакенщи-

ка, с ним рыбачил, но сам бакенщиком не был. Весной 1937 года кончился срок высылки, однако он потерял право жить в Москве, а «заступника» Ягоду уже сменил Ежов.

Иван Иванович поступил в управление гидрометслужбы и работал начальником гидрологической станции на Оке под Рязанью, потом в Тамбове и Козьмодемьянске. Оттуда он приезжал на похороны своей матери Марии Петровны в марте 1941 года.

В связи со ссылкой и вынужденной жизнью на два дома семья его жила очень стесненно. Мотоцикла, о котором пишет Андрей Сахаров, у него никогда не было — первый мотоцикл был казенный, второй принадлежал его знакомому, одинокому чудаку, вкладывавшему деньги в вещи, которые сам не мог освоить (мотоцикл, рояль). Иван Иванович был у него вроде шофера, не зарабатывая на этом, а только получая возможность возиться с техникой, которая была его стихией. И одной из его крупных трат, запомнившейся всей семье, была покупка трехколесного велосипеда в подарок на день рождения маленькому племяннику Аде (Андрею Дмитриевичу Сахарову), к которому он был очень привязан и у которого несомненно пользовался взаимностью. Весной 1943 года он был уволен из управления гидрометслужбы и уехал в экспедицию с астрономо-геодезическим отрядом в Западную Сибирь. Там заболел и умер в больнице в г. Тобольске в апреле 1944 года.

На запрос его жены Евгении Александровны из тобольской больницы пришел лаконичный и чудовищный по сути ответ: «Адресат выбыл на кладбище».

Двоюродная сестра Ивана Ивановича Елизавета Доброхотова писала о нем: «Ваню вашего я просто обожала, он был необыкновенно обаятелен <...> живой, горящий <...> Не хочется верить, что он погиб так бесславно, так одиноко. Разве можно представить себе это? — его такого оживленного, кипучего в этом положении. Правда, я помню последние встречи, когда он занимался черчением, оно ему было противно по натуре! Такое кропотливое и нудное занятие, он высказывал это и все-таки работал, конечно, тогда он был уже не такой живой, его эта работа, видимо, угнетала. Да, Ваня был замечательный».

Сын младшей дочери Ивана Ивановича Марии в его память назван Иваном.

<...> Для читателя может показаться необъяснимым, почему об одних людях я пишу очень подробно, а других только упоминаю. Эта непропорциональность — следствие того, что о людях, попавших в зону внимания полицейских органов как в Российской империи, так и в СССР, сохранилось множество архивных документов и они раскрывают не только обстоятельства следствия или надзора, но в значительной мере личность человека.

Отец Андрея Сахарова, Дмитрий Иванович, окончил гимназию в 1907 году и поступил на медицинский факультет Московского университета, но в мае 1908 года подал прошение о переводе на естественное отделение физико-ма-

тематического факультета по специальности «физико-химия», где и продолжил образование. В марте 1911 года он был исключен из университета за участие в студенческих сходках, но, видимо, «участие» не было значительным, т.к. в мае был восстановлен. Он окончил университет весной 1912 года и начал учительскую деятельность. Однако, ощутив недостаточность педагогической подготовки, поступил в Педагогический институт им. Павла Григорьевича Шелапутина (частное учебное заведение, основанное на средства Шелапутина специально для подготовки к педагогической деятельности выпускников университетов) и через два года закончил его.

Дмитрий Иванович много лет плодотворно работал в Педагогическом институте им. Ленина (ныне Педагогический университет), но 15 апреля 1948 года уволился по собственному желанию. Причина была глубоко личная, интимная, чего Андрей Сахаров мог не знать. И руководство факультета, и все на кафедре сожалели о его уходе. Вначале он поступил на работу в Горный институт, где кафедрой физики руководил Николай Владимирович Кашин, у которого Дмитрий Иванович был студентом в институте Шелапутина. Позже Дмитрий Иванович перешел на работу в Областной педагогический институт им. Крупской.

Весной 1956 года кафедра физики Областного института ходатайствовала перед Высшей аттестационной комиссией Министерства высшего образования СССР о присуждении доценту, кандидату педагогических наук Д. И. Сахарову уче-

ной степени доктора педагогических наук без защиты диссертации. Это ходатайство было поддержано доктором пед. наук Н. В. Кашиным, доктором физ.-мат. наук, чл.-кор. АПН Д. Д. Галаниным и доктором пед. наук И. И. Соколовым, которые писали в ВАК 17 апреля 1956 года:

...Более тридцати лет Д. И. Сахаров успешно разрабатывает наиболее трудные и сложные проблемы методики преподавания физики. В многочисленных статьях, помещаемых в методических журналах, Д. И. подвергал тонкому анализу многие традиционные трактовки программных тем, вскрывая их неполноту, неточность, а иногда и ошибочность и устанавливая новые, вполне научные подходы к объяснению и изложению <...> вопросов курса физики как в средней школе, так и в ВУЗах. <...> Каждый из составленных Д. И. Сахаровым учебников <...> отличается свойственной Д. И. как оригинальному методисту особенностью в краткой форме, отчетливо, ясно, доходчиво излагать идеи современной науки. <...> Д. И. является соучастником большого шеститомного труда «Физический эксперимент в школе», представляющего собой исключительное явление в соответствующей мировой литературе <...> Талантливость в постановке физических вопросов и оригинальность в разрешении их с особым блеском проявились в составленном Д. И. задачнике <...> К перечислению крупных научно-методических трудов



Д. И. нельзя не присоединить научно-популярные сочинения его <...> являющиеся образцом научной популяризации <...> Д. И. Сахаров имеет многолетний опыт преподавания в школе и в ВУЗах. Он преподавал в Коммунистическом Университете им. Свердлова, в Промышленной Академии, в Московских педагогических институтах <...> Мы считаем Д. И. вполне достойным получения ученой степени доктора педагогических наук без защиты диссертации.

Ходатайство это ВАКом удовлетворено не было.

Мне остается добавить к этому только слова, которые Андрей Дмитриевич Сахаров не написал, но неоднократно повторил: «Физиком меня сделал папа, а то Бог знает куда бы меня занесло!».

В Москве на Немецком (Введенском) кладбище похоронены Мария Петровна Сахарова (1859?—1941), Дмитрий Иванович Сахаров (1889—1961), Сергей Иванович Сахаров (1885—1956), Николай Иванович Сахаров (1891—1971), Евгения Александровна Сахарова (урожд. Олигер, 1891—1974), Татьяна Ивановна Якушкина (урожд. Сахарова, 1883—1977), Екатерина Ивановна Сахарова (1913—1993).

В небольшой чугунной ограде три могилы. Над одной из них на белой мраморной доске выгравирован крест и надпись: «Сахаровы Мария Петровна и сын Дмитрий Иванович». Пока был жив Андрей Дмитриевич, я не задавалась вопросом, почему так сказано только о его отце, ведь рядом покоятся

и дочь Марии Петровны, и другие ее сыновья. А теперь на этот вопрос ответить некому.

Заканчивая эту работу, я испытываю противоречивые чувства. Трудно написать «Конец» — архивные, книжные, эпистолярные находки невозможно исчерпать полностью.

Потом — я так привыкла к тем давно покинувшим наш мир людям, о которых писала, что надо постоянно себе напоминать: я их не знала, они возникли из шелеста страниц, числящихся по разным фондам и описям, с пожелтевших листов еще не оприходованных в архивах писем и дневников. Почему же мне будет их недоставать?

В-третьих, и это серьезней моих сантиментов, я не хочу, чтобы эта работа воспринималась как поиск родovitости (нынче такой модный). Я рада, что предки Андрея Дмитриевича: золотоордынские, сербские князья, российские столбовые, польские и греческие дворяне — все идут по женской, материнской линии, и потому, по старому российскому закону, он им не наследник. Но это никак не умаляет памяти о них!

И в-четвертых, думается, этой работой мне удалось еще раз показать (пусть дилетантски): «Что есть русский?». Немец, поляк, грек, серб, татарин — это от матери. Но кто был Василий — прапрапрадед Сахарова — отец бесфамильного сельского священника о. Иосифа Васильевича — росс или мордвин, пришедший в арзамасские земли?

А может, было бы время, удалось бы найти и еще какие-нибудь корни. Ведь не один только прапрадед Сахарова

о. Иоанн Иосифович обращал иноверцев в православие, делалось это и в XVIII веке. И очень поощрялось после восшествия на престол Екатерины Второй. Так что, может, и найдутся! Ведь два года назад, готовя к публикации первый вариант этих заметок, я почти не надеялась отыскать в родословной Сахарова след пушкинской «маленькой гречанки», но он будто сам нашелся. И неизъяснимо тепло от сознания: не пропала она, не исчезла — вышла замуж, родила пятерых детей и где-то в нашем мире — далеко ли? близко ли? — живут ее потомки.

С Родос Софианос начинала я розыск — ею и закончу. В память о ее внучатом племяннике — Андрее Сахарове. <...>

1991—1995 гг.  
Москва — Бостон

## ОЛЕГ КУДРЯВЦЕВ

Андрей Дмитриевич написал об Олеге Кудрявцеве: «Олег с его интересами, знаниями и всей своей личностью сильно повлиял на меня, внес большую “гуманитарность” в мое миропонимание, открыв целые отрасли знания и искусства, которые были мне неизвестны. И вообще он один из немногих, с кем я был близок.» (стр 72—73).

Поэтому мне хочется немного дополнить рассказ Андрея об Олеге и его семье (вдова Олега Наталья Михайловна Постовская прислала мне подробный рассказ о них).

Отчим отца Олега — знаменитый историк Александр Александрович Кизеветтер, член ЦК кадетской партии. Богатейшая библиотека, которая так потрясла в детстве Андрея Сахарова, — тщательно сохраняемая библиотека А. А. Кизеветтера, высланного из России в 1922 году на печально известном «философском пароходе», а коммунальная квартира, в которой Кудрявцевы занимали две большие комнаты, когда-то принадлежала ему.

Мать Олега — дочь архитектора, специалист по истории искусства, до рождения сына работала в Румянцевском музее.

---

Написано Е. Г. Боннэр специально для двухтомника «Воспоминания» Андрея Сахарова (1996).

В 1951 году Олег защитил кандидатскую диссертацию, которая была опубликована в книге «Эллинские провинции Балканского полуострова в II в. н. э.». Позже Олег принимал участие в написании и редактировании двух первых томов «Всемирной истории».

## РУКОВОДИТЕЛЯМ ПАРТИИ И ПРАВИТЕЛЬСТВА

Глубокоуважаемый Леонид Ильич!  
Глубокоуважаемый Алексей Николаевич!  
Глубокоуважаемый Николай Викторович!

Мы обращаемся к вам по вопросу, имеющему большое значение. Наша страна достигла многого в развитии производства, в области образования и культуры, кардинальном улучшении условий жизни трудящихся, в формировании новых социалистических отношений между людьми. Эти достижения имеют всемирное историческое значение, они оказали глубочайшее влияние на события во всем мире, заложили прочную основу для дальнейших успехов дела коммунизма. Но налицо также серьезные трудности и недостатки.

В этом письме обсуждается и развивается точка зрения, которую кратко можно сформулировать в виде следующих тезисов:

1. В настоящее время настоятельной необходимостью является проведение ряда мероприятий, направленных на дальней-

---

Впервые в России письмо Генеральному секретарю ЦК КПСС Л. И. Брежневу, председателю Совета Министров СССР А. Н. Косыгину и председателю Президиума Верховного Совета СССР Н. В. Подгорному напечатано в 1990 г. (Известия ЦК КПСС, № 11).

шую демократизацию общественной жизни в стране. Эта необходимость вытекает из существования тесной связи проблем технико-экономического прогресса, научных методов управления с вопросами информации, гласности и соревновательности. Эта необходимость вытекает также из других внутрисполитических и внешнеполитических проблем.

2. Демократизация должна способствовать сохранению и укреплению советского социалистического строя, социалистической экономической структуры, наших социальных и культурных достижений, социалистической идеологии.

3. Демократизация, проводимая под руководством КПСС в сотрудничестве со всеми слоями общества, должна сохранить и упрочить руководящую роль партии в экономической, политической и культурной жизни общества.

4. Демократизация должна быть постепенной, чтобы избежать возможных осложнений и срывов. В то же время она должна быть глубокой, проводится последовательно и на основе тщательно разработанной программы. Без коренной демократизации наше общество не сможет разрешить стоящих перед ним проблем, не сможет развиваться нормально.

Есть основания полагать, что точка зрения, выраженная в этих тезисах, разделяется в той или иной степени значительной частью советской интеллигенции и передовой частью рабочего класса. Эта точка зрения находит свое отражение во взглядах учащейся и рабочей молодежи и в многочисленных дискуссиях в узком кругу. Однако мы считаем целесообраз-

ным изложить эту точку зрения в связной, письменной форме, с тем чтобы способствовать широкому и открытому обсуждению важнейших проблем. Мы стремимся к позитивному и конструктивному подходу, приемлемому для партийно-государственного руководства страны, стремимся к разъяснению некоторых недоразумений и необоснованных опасений.

В течение последнего десятилетия в народном хозяйстве нашей страны стали обнаруживаться угрожающие признаки разлада и застоя, причем корни этих трудностей восходят к более раннему периоду и носят весьма глубокий характер. Неуклонно снижаются темпы роста национального дохода. Возрастает разрыв между необходимым для нормального развития и реальным вводом новых производственных мощностей. Налицо многочисленные факты ошибок в определении технической и экономической политики в промышленности и сельском хозяйстве, недопустимой волокиты при решении неотложных вопросов. Дефекты в системе планирования, учета и поощрения часто приводят к противоречию местных и ведомственных интересов с общенародными, общегосударственными. В результате резервы развития производства должным образом не выявляются и не используются, а технический прогресс резко замедляется. В силу тех же причин нередко бесконтрольно и безнаказанно уничтожаются природные богатства страны: вырубаются леса, загрязняются водоемы, затопляются ценные сельскохозяйственные земли, происходит эрозия и засоление почвы и т. д. Общеиз-



вестно хронически тяжелое положение в сельском хозяйстве, особенно в животноводстве. Реальные доходы населения в последние годы почти не растут, питание, медицинское обслуживание, бытовое обслуживание улучшаются очень медленно и территориально неравномерно. Растет число дефицитных товаров. Налицо явные признаки инфляции. Особенно тревожно для будущего страны замедление в развитии образования: фактически наши общие расходы на образование всех видов меньше, чем в США, и растут медленнее. Трагически возрастает алкоголизм и начинает заявлять о себе наркомания. Во многих районах страны систематически увеличивается преступность, в том числе и среди подростков и молодежи. В работе научных и научно-технических организаций усиливается бюрократизм, ведомственность, формальное отношение к своим задачам, безынициативность.

Решающим итоговым фактором сравнения экономических систем является, как известно, производительность труда. И здесь дело обстоит хуже всего. Производительность труда у нас по-прежнему остается во много раз ниже, чем в развитых капиталистических странах, а рост ее резко замедлился. Это положение представляется особенно тяжелым, если сравнить его с положением в ведущих капиталистических странах и, в частности, в США.

Введя в экономику страны элементы государственного регулирования и планирования, эти страны избавились от разрушительных кризисов, терзавших ранее капиталистическое хозяйство. Мировое внедрение в экономику автоматики

и вычислительной техники обеспечивает быстрый рост производительности труда, что в свою очередь способствует частичному преодолению некоторых социальных трудностей и противоречий (например, путем установления пособий по безработице, сокращения рабочего дня и т. п.). Сравнивая нашу экономику с экономикой США, мы видим, что наша экономика отстает не только в количественном, но и — что самое печальное — в качественном отношении. Чем новее и революционнее какой-нибудь аспект экономики, тем больше здесь разрыв между США и нами. Мы опережаем Америку по добыче угля, отстаем по добыче нефти, очень отстаем по добыче газа и производству электроэнергии, безнадежно отстаем по химии и бесконечно отстаем по вычислительной технике. Последнее особенно существенно, ибо внедрение ЭВМ в народное хозяйство — явление решающей важности, радикально меняющее облик системы производства и всей культуры. Это явление справедливо получило название второй промышленной революции. Между тем мощность нашего парка вычислительных машин *в сотни раз* меньше, чем в США, а что касается использования ЭВМ в народном хозяйстве, то здесь разрыв так велик, что его невозможно даже измерить. Мы просто живем в другой эпохе.

Не лучше обстоит дело и в сфере научных и технических открытий. И здесь не видно возрастания нашей роли. Скорее наоборот. В конце пятидесятих годов наша страна была первой страной в мире, запустившей спутник и пославшей человека в космос. В конце шестидесятих годов мы потеряли

лидерство, и первыми людьми, ступившими на Луну, стали американцы. Этот факт является только одним из внешних проявлений существенного и все возрастающего различия в ширине фронта научной и технологической работы у нас и в развитых странах Запада. В двадцатые-тридцатые годы капиталистический мир переживал период кризисов и депрессий. Мы в это время, используя подъем национальной энергии, порожденной революцией, невиданными темпами создавали промышленность. Тогда был выброшен лозунг: догнать и перегнать Америку. И мы ее действительно догнали в течение нескольких десятилетий. Затем положение изменилось. Началась вторая промышленная революция. И теперь, в начале семидесятых годов века, мы видим, что, так и не догнав Америку, мы отстаем от нее все больше и больше.

В чем дело? Почему мы не только не стали застрельщиками второй промышленной революции, но даже оказались неспособными идти в этой революции вровень с наиболее развитыми капиталистическими странами? Неужели социалистический строй представляет худшие возможности, чем капиталистический, для развития производительных сил и в экономическом соревновании между капитализмом и социализмом побеждает капитализм?

Конечно, нет! Источник наших трудностей — не в социалистическом строе, а, наоборот, в тех особенностях, в тех условиях нашей жизни, которые идут вразрез с социализмом, враждебны ему. Этот источник — антидемократиче-

ские традиции и нормы общественной жизни, сложившиеся в сталинский период и окончательно не ликвидированные и по сей день. Внеэкономическое принуждение, ограничения на обмен информацией, ограничения интеллектуальной свободы и другие проявления антидемократических извращений социализма, имевшие место при Сталине, у нас принято рассматривать как некие издержки процесса индустриализации. Считается, что они не оказали серьезного влияния на экономику страны, хотя и имели тяжелейшие последствия в политической и военной областях, для судеб обширных слоев населения и целых национальностей. Мы оставляем в стороне вопрос, насколько эта точка зрения оправдана для ранних этапов развития социалистического народного хозяйства — снижение темпов промышленного развития в предвоенные годы скорее говорит об обратном. Но не подлежит сомнению, что с началом второй промышленной революции эти явления стали решающим экономическим фактором, стали основным тормозом развития производительных сил страны. Вследствие увеличения объема и сложности экономических систем на первый план выдвинулись проблемы управления и организации. Эти проблемы не могут быть решены одним или несколькими лицами, стоящими у власти и «знающими все». Они требуют творческого участия миллионов людей на всех уровнях экономической системы. Они требуют широкого обмена информацией и идеями. В этом отличие современной экономики от экономики, скажем, стран Древнего Востока.

Однако на пути обмена информацией и идеями мы сталкиваемся в нашей стране с непреодолимыми трудностями. Правдивая информация о наших недостатках и отрицательных явлениях засекречивается на том основании, что она может быть «использована враждебной пропагандой». Обмен информацией с зарубежными странами ограничивается из-за боязни «проникновения враждебной идеологии». Теоретические обобщения и практические предложения, показавшиеся кому-то слишком смелыми, пресекаются в корне, без всякого обсуждения, под влиянием страха, что они могут «подорвать основы». Налицо явное недоверие к творчески мыслящим, критическим, активным личностям. В этой обстановке создаются условия для продвижения по служебной лестнице не тех, кто отличается высокими профессиональными качествами и принципиальностью, а тех, кто, на словах отличаясь преданностью делу партии, на деле отличается лишь преданностью своим узко личным интересам или пассивной исполнительностью.

Ограничение свободы информации приводит к тому, что не только затруднен контроль за руководителями, не только подрывается инициатива народа, но и руководители промежуточного уровня лишены прав и информации и превращаются в пассивных исполнителей, чиновников. Руководители высших рангов получают слишком неполную, приглаженную информацию и тоже лишены возможности полностью использовать имеющиеся у них полномочия.

Хозяйственная реформа 1965 года является в высшей степени полезным и важным начинанием, призванным решить

важный вопрос нашей экономической жизни. Однако мы убеждаемся, что для выполнения всех ее задач недостаточно только чисто экономических мероприятий. Более того, эти экономические мероприятия не могут быть проведены полностью без реформ в сфере управления, информации, гласности.

То же самое относится и к таким многообещающим начинаниям, как организация фирм — комплексных производственных объединений с высокой степенью самостоятельности в хозяйственных, финансовых и кадровых вопросах.

Какую бы конкретную проблему экономики мы ни взяли, мы очень скоро придем к выводу, что для ее удовлетворительного решения необходимо научное решение таких общих, принципиальных проблем социалистической экономики, как формы обратной связи в системе управления, ценообразование при отсутствии свободного рынка, общие принципы планирования и др. Сейчас у нас много говорится о необходимости научного подхода к проблеме организации и управления. Это, конечно, правильно. Только научный подход к этим проблемам позволит преодолеть возникшие трудности и реализовать те возможности в руководстве экономикой и технико-экономическим прогрессом, которые в принципе дает отсутствие капиталистической собственности. Но научный подход требует полноты информации, непредвзятости мышления и свободы творчества. Пока эти условия не будут созданы (причем не для отдельных личностей, а для масс), разговоры о научном управлении останутся пустым звуком. Нашу экономику можно сравнить с движением транспорта через

перекресток. Пока машин было мало, регулировщик легко справлялся со своими задачами, а движение протекало нормально. Но поток машин непрерывно возрастает, и вот возникает проблема. Что делать в такой ситуации? Можно штрафовать водителей и менять регулировщиков, но это не спасет положения. Единственный выход — расширить перекресток. Препятствия, мешающие развитию нашей экономики, лежат вне ее, в сфере общественно-политической, и все меры, не устраняющие этих препятствий, обречены на неэффективность. Пережитки сталинского периода отрицательно сказываются на экономике не только непосредственно, из-за невозможности научного подхода к проблемам организации и управления, но в не меньшей степени косвенно, через общее снижение творческого потенциала представителей всех профессий. А ведь в условиях второй промышленной революции именно творческий труд становится все более и более важным для народного хозяйства.

В этой связи нельзя не сказать и о проблеме взаимоотношений государства и интеллигенции. Свобода информации и творчества необходима интеллигенции по природе ее деятельности, по ее социальной функции. Стремление интеллигенции к увеличению этой свободы является законным и естественным. Государство же пресекает это стремление путем всевозможных ограничений, административного давления, увольнений с работы и даже судебных процессов. Это порождает разрыв, взаимное недоверие и глубокое взаимное непонимание, делающее трудным плодотворное сотрудничество

между партийно-государственным строем и самыми активными, т. е. наиболее ценными для общества, слоями интеллигенции. В условиях современного индустриального общества, когда роль интеллигенции непрерывно возрастает, этот разрыв нельзя охарактеризовать иначе как *самоубийственный*.

Подавляющая часть интеллигенции и молодежи понимает необходимость демократизации, понимает необходимость осторожности и постепенности в этом деле, но не может понять и оправдать акций, имеющих явно антидемократический характер. Действительно, как оправдать содержание в тюрьмах, лагерях и психиатрических клиниках лиц, хотя и оппозиционных, но оппозиция которых лежит в легальной области, в сфере идей и убеждений? В ряде же случаев речь идет не о какой-то оппозиции, а просто о стремлении к информации, к смелому и непредвзятому обсуждению общественно важных вопросов. Недопустимо содержание в заключении писателей за их произведения. Нельзя понять и оправдать такие нелепые, вреднейшие шаги, как исключение из Союза писателей крупнейшего и популярнейшего советского писателя, глубоко патриотичного и гуманного по всей своей деятельности, как разгром редакции «Нового мира», объединявшего вокруг себя наиболее прогрессивные силы марксистско-ленинского социалистического направления.

Необходимо вновь сказать также об идеологических проблемах. Демократизация с ее полнотой информации и соревновательностью должна вернуть нашей идеологической жизни (общественным наукам, искусству, пропаганде) необходимую



динамичность и творческий характер, ликвидировав бюрократический, ритуальный, догматический, официально-лицемерный и бездарный стиль, который занимает сейчас в ней столь большое место.

Курс на демократизацию устранил разрыв между партийно-государственным аппаратом и интеллигенцией. Взаимное непонимание уступит место тесному сотрудничеству. Курс на демократизацию вызовет прилив энтузиазма, сравнимый с энтузиазмом двадцатых годов. Лучшие интеллектуальные силы страны будут мобилизованы на решение народнохозяйственных и социальных проблем.

Проведение демократизации — нелегкий процесс. Его нормальному ходу будут угрожать, с одной стороны, индивидуалистские, антисоциалистические силы, с другой стороны — поклонники «сильной власти», демагоги фашистского образца, которые могут попытаться в своих целях использовать экономические трудности страны, взаимное непонимание и недоверие интеллигенции и партийно-правительственного аппарата, существование в определенных слоях общества мещанских и националистических настроений. Но мы должны осознать, что другого выхода у нашей страны нет и что эту трудную задачу решать надо. Проведение демократизации по инициативе и под контролем высших органов позволит осуществить этот процесс планомерно, следя за тем, чтобы все звенья партийно-государственного аппарата успели перестроиться на новый стиль работы, отличающийся от прежнего большей гласностью, открытостью и более широким обсужде-

нием всех проблем. Нет сомнения, что большинство работников аппарата — люди, воспитанные в современной высокоразвитой стране — способны перейти на этот стиль работы и очень скоро почувствуют его преимущество. Отсев незначительного числа неспособных пойдет лишь на пользу аппарату.

Мы предлагаем следующую примерную программу мероприятий, которую можно было бы осуществить в течение 4—5 лет:

1. Заявление высших партийно-правительственных органов о необходимости дальнейшей демократизации, о темпах и методах ее проведения. Опубликование в печати ряда статей, содержащих обсуждение проблем демократизации.

2. Ограниченное распространение (через партийные и советские органы, предприятия, учреждения) информации о положении в стране и теоретических работ по общественным проблемам, которые пока нецелесообразно делать предметом широкого обсуждения. Постепенное увеличение доступности таких материалов до полного снятия ограничений.

3. Прекращение глушения иностранных радиопередач. Свободная продажа иностранных книг и периодических изданий. Вхождение нашей страны в международную систему охраны авторских и редакторских прав. Постепенное (3—4 года) расширение и облегчение международного туризма в обе стороны, облегчение международной переписки, а также другие мероприятия по расширению международных контактов, с опережающим развитием этих тенденций по отношению к странам СЭВ.

4. Учреждение института по исследованию общественного мнения. Сначала ограниченная, а затем полная публикация материалов, показывающих отношение населения к важнейшим вопросам внутренней и внешней политики, а также других социологических материалов.

5. Амнистия политических заключенных. Постановление об обязательной публикации полных стенографических отчетов о судебных процессах, имеющих политический характер. Общественный контроль за местами заключения и психиатрическими учреждениями.

6. Осуществление ряда мероприятий, способствующих улучшению работы судов и прокуратуры, их независимости от исполнительной власти, местных влияний, предрассудков и связей.

7. Отмена указания в паспорте национальности. Единая паспортная система для жителей города и деревни. Постепенный отказ от системы прописки паспортов, проводимый параллельно с выравниванием территориальных неоднородностей экономического и культурного развития.

8. Широкая организация комплексных производственных объединений (фирм) с высокой степенью самостоятельности в вопросах производственного планирования и технологического процесса, сбыта и снабжения, в финансовых и кадровых вопросах, и расширение этих прав для более мелких производственных единиц. Научное определение после тщательных исследований форм и объема государственного регулирования.

9. Реформы в области образования. Увеличение ассигнований на начальную и среднюю школу, улучшение материального положения учителей, их самостоятельности, право на эксперимент.

10. Принятие закона о печати и информации. Обеспечение возможности создания общественными организациями и группами граждан новых печатных органов.

11. Улучшение подготовки руководящих кадров, владеющих искусством управления. Создание практики стажеров. Улучшение информированности руководящих кадров всех ступеней, их права на самостоятельность, на эксперимент, на защиту своих мнений и проверку их на практике.

12. Постепенное введение в практику выдвижения нескольких кандидатов на одно место при выборах в партийные и советские органы всех уровней, в том числе и при прямых выборах.

13. Расширение прав советских органов. Расширение прав и ответственности Верховного Совета СССР.

14. Восстановление всех прав наций, насильственно переселенных при Сталине. Восстановление национальной автономии переселенных народов. Постепенное предоставление возможности обратного переселения (там, где оно еще не осуществлено).

Этот план, конечно, надо рассматривать как примерный. Ясно также, что он должен быть дополнен планом экономических и социальных мероприятий, разработанных специалистами

ми. Подчеркнем, что демократизация сама по себе отнюдь не решает экономических проблем, она лишь создает предпосылки для их решения. Но без создания этих предпосылок экономические проблемы не могут быть решены. От наших зарубежных друзей приходится иногда слышать сравнение СССР с мощным грузовиком, водитель которого одной ногой нажимает изо всех сил на газ, а другой — в то же самое время — на тормоз. Настало время более разумно пользоваться тормозом.

Предлагаемый план показывает, по нашему мнению, что вполне возможно наметить программу демократизации, которая *приемлема* для партии и государства и *удовлетворяет* в первом приближении насущным потребностям развития страны. Естественно, что широкое обсуждение, глубокие научные, социологические, экономические, общеполитические, педагогические и иные исследования, а также практика жизни внесут существенные коррективы и дополнения. Но важно, как говорят математики, доказать «теорему существования решения».

Необходимо также остановиться на международных последствиях принятия нашей страной курса на демократизацию. Ничто не может так способствовать нашему международному авторитету, усилению прогрессивных коммунистических сил во всем мире, как дальнейшая демократизация, сопровождаемая усилением технико-экономического прогресса первой в мире страны социализма. Несомненно возрастут возможности мирного сосуществования и международного сотрудничества, укрепятся силы мира и социального

прогресса, возрастет привлекательность коммунистической идеологии, наше международное положение станет более безопасным. Особенно существенно то, что укрепятся наши моральные и материальные позиции по отношению к Китаю, возрастут возможности (косвенно, примером и технической помощью) влиять на положение в этой стране в интересах народов обеих стран.

Ряд правильных и необходимых внешнеполитических действий нашего правительства не понимается должным образом, так как информация граждан в этих вопросах неполна, а в прошлом имели место примеры явно неточной и тенденциозной информации, и это способствует недостаточному доверию. Одним из примеров этого является вопрос об экономической помощи слаборазвитым странам. 50 лет назад рабочие разоренной войной Европы оказывали помощь умирающим от голода в Поволжье. Советские люди не являются более черствыми и эгоистичными. Но они должны быть уверены, что наши ресурсы расходуются на реальную помощь, на решение серьезных проблем, а не на строительство помпезных стадионов и покупку американских машин для местных чиновников. Положение в современном мире, возможности и задачи нашей страны требуют широкого участия в экономической помощи слаборазвитым странам в сотрудничестве с другими государствами. Но для правильного понимания общественностью этих вопросов недостаточно словесных уверений, нужно доказать и показать, а это требует более полной информации, требует демократизации.

Советская внешняя политика в своих основных чертах — политика мира и сотрудничества. Но неполная информированность общественности вызывает беспокойство. В прошлом имели место определенные негативные проявления в советской внешней политике, которые носили характер излишней амбициозности, мессианства и которые заставляют сделать вывод, что не только империализм несет ответственность за международную напряженность. Все негативные явления в нашей внешней политике тесно связаны с проблемой демократизации, и эта связь имеет двусторонний характер. Вызывает очень большое беспокойство отсутствие демократического обсуждения таких вопросов, как помощь оружием ряду стран, в том числе, например, Нигерии, где шла кровопролитная гражданская война, причины и ход которой очень плохо известны советской общественности. Мы убеждены, что резолюция Совета Безопасности ООН по проблемам арабско-израильского конфликта является справедливой и разумной, хотя и недостаточно конкретной в ряде важных пунктов. Вызывает, однако, беспокойство — не идет ли наша позиция существенно дальше этого документа, не является ли она слишком односторонней? Является ли реалистической наша позиция и о статусе Западного Берлина? Является ли всегда реалистическим наше стремление к расширению влияния в удаленных от наших границ местах в момент трудностей советско-китайских отношений, в момент серьезных трудностей в технико-экономическом развитии? Конечно, в определенных случаях такая «динамичная политика» необ-

ходима, но она должна быть согласована не только с общими принципами, но и с реальными возможностями страны.

Мы убеждены, что единственно реалистической политикой в век термоядерного оружия является курс на все более углубляющееся международное сотрудничество, на настоячивые поиски линий возможного сближения в научно-технической, экономической, культурной и идеологической областях, на принципиальный отказ от оружия массового уничтожения.

Демократизация будет способствовать лучшему пониманию внешней политики общественностью и устранению из этой политики всех негативных черт. Это в свою очередь приведет к исчезновению одного из главных «козырей» в руках противников демократизации. Другой «козырь» — известное взаимное непонимание правительственно-партийных кругов и интеллигенции — исчезнет на первых же этапах демократизации.

Что же ожидает нашу страну, если не будет взят курс на демократизацию? Отставание от капиталистических стран в ходе второй промышленной революции и постепенное превращение во второразрядную провинциальную державу (история знает подобные примеры); возрастание экономических трудностей; обострение отношений между партийно-правительственным аппаратом и интеллигенцией; опасность срывов вправо и влево; обострение национальных проблем, ибо в национальных республиках движение за демократизацию, идущее снизу, неизбежно принимает нацио-



налистический характер. Эта перспектива становится особенно угрожающей, если учесть наличие опасности со стороны китайского тоталитарного национализма (которую в историческом плане мы рассматриваем как временную, но очень серьезную в ближайшие годы). Противостоять этой опасности мы можем, только увеличивая или хотя бы сохраняя существующий технико-экономический разрыв между нашей страной и Китаем, увеличивая ряды своих друзей во всем мире, предлагая китайскому народу альтернативу сотрудничества и помощи. Это становится очевидным, если принять во внимание численный перевес потенциального противника и его воинствующий национализм, а также большую протяженность наших восточных границ и слабую заселенность восточных районов. Поэтому застой в экономике, замедление темпов развития в сочетании с недостаточно реалистической, а нередко слишком амбициозной внешней политикой на всех континентах может привести нашу страну к катастрофическим последствиям.

Глубокоуважаемые товарищи!

Не существует никакого другого выхода из стоящих перед страной трудностей, кроме курса на демократизацию, осуществляемого КПСС по тщательно разработанной программе. Сдвиг вправо, то есть победа тенденции жесткого администрирования, «завинчивания гаек», не только не решит никаких проблем, но, напротив, усугубит до крайности эти проблемы и приведет страну к трагическому тупику. Тактика пассивно-

го выжидания приведет в конечном счете к тому же результату. Сейчас у нас есть возможность встать на правильный путь и провести необходимые реформы. Через несколько лет, быть может, будет уже поздно. Необходимо осознание этого положения в масштабе всей страны. Долг каждого, кто видит источник трудностей и путь к их преодолению, указать на этот путь своим согражданам. Понимание необходимости и возможности постепенной демократизации — первый шаг на пути к ее осуществлению.

*19 марта 1970 г.*

*А. Сахаров  
В. Турчин  
Р. Медведев*

## ВЫСТУПЛЕНИЕ ПО ПОВОДУ ПИСЕМ РОЯ И ЖОРЕСА МЕДВЕДЕВЫХ

Я не согласен со многими утверждениями и общей направленностью недавних выступлений Роя и Жореса Медведевых. Я присоединяюсь к оценке этих выступлений в письмах М. Агурского и В. Максимова. Своим прагматизмом Медведевы противопоставили себя тем, кто сегодня ведет нравственную борьбу за право человека свободно жить и мыслить. Освобождение политических заключенных, свобода эмиграции, свобода убеждений — эти требования являются чисто нравственными. От их осуществления зависит духовное здоровье общества, экономические и политические условия жизни всего народа. Я никак не могу согласиться, в частности, с умалением Медведевыми роли вопроса о свободе выезда. Я убежден, что она важна не только уезжающим, она не менее важна для остающихся. Я считаю, что о наших трагических проблемах мы должны говорить открыто и громко, обращаясь ко всем честным людям, каковы бы ни были их

---

Впервые напечатано в «Хронике защиты прав в СССР», вып. 5—6 (Нью-Йорк: изд-во «Хроника», 1973). Впервые в России опубликовано в 1991 г. (сборник «Pro et contra»).

политические убеждения. Это — наш долг перед нашей страной, перед всем миром. Позиция Медведевых, подчеркнуто апеллирующих к так называемым левым силам, кажется мне ошибочной.

*Андрей Сахаров*  
20 ноября 1973 г.

# КОММЕНТАРИИ



Свои воспоминания Андрей Дмитриевич Сахаров разделил на две книги: первую он назвал просто «Воспоминания», вторую — «Горький, Москва, далее везде».

Впервые они были напечатаны на Западе на русском (Нью-Йорк, издательство имени Чехова) и других языках в 1990 году. В России они сначала были опубликованы в журнальном варианте («Знамя», 1990 г., №№ 10–12; 1991 г., №№ 1–5, 9, 10 и — «научные» главы и отрывки — «Наука и жизнь», 1991 г., №№ 1, 4–6). Полный вариант был выпущен в Москве издательством «Права человека» в 1996 г. (в двух томах).

В «Воспоминаниях» Андрей Дмитриевич довел изложение до ноября 1983 года. Елена Георгиевна Боннэр (для Андрея Дмитриевича и друзей — Люся) написала как бы постскрипtum к «Воспоминаниям», в котором рассказала об их жизни в Горьком в 1983–1985 гг. В книге «Горький, Москва, далее везде» описаны события 1986–1989 гг., поэтому как в двухтомнике 1996 г., так и в данном издании между двумя книгами воспоминаний А. Д. Сахарова помещена книга Е. Г. Боннэр «Постскрипtum. Книга о горьковской ссылке».

Замеченные погрешности авторской памяти и неточности исправлены в тексте без специальных оговорок или отражены в комментариях. Все комментарии, кроме тех, авторство которых обозначено, принадлежат нам.

*Елена Холмогорова*

*Юрий Шиханович*

## Глава 1

<sup>1</sup> В том, что Андрей Дмитриевич пишет в этой главе о своих предках и родственниках, действительно много «неточностей». Вместо соответствующих примечаний мы предлагаем выдержки из книги Елены Боннэр «Вольные заметки к родословной Андрея Сахарова» (дополнение 1) и генеалогическую схему (стр. 40 — 41).

<sup>2</sup> Ни в первом (1906 г.), ни во втором, дополненном (1907 г.), издании сборника статей «Против смертной казни», вышедшего в Москве под редакцией М. Н. Гернета, О. Б. Гольдовского и И. Н. Сахарова, статьи Л. Н. Толстого «Не могу молчать», написанной в 1908 г., конечно, нет (впрочем, во втором издании есть его статья «Божеское и человеческое»).

<sup>3</sup> В списках выпускниц Павловского института в Петербурге, в котором воспитывалась Мария Домуховская, Мартынова не значится.

<sup>4</sup> Точные названия перечисленных книг Д. И. Сахарова: «Борьба за свет (как развивалась и чего достигла техника освещения)» (М., 1925), «Рабочая книга по физике», ч. I—II; соавтор — С. Г. Егоров (М., 1926), «Физические основы устройства трамвая» (М.—Л., 1927), «Электрическая лампочка и физические опыты с нею» (М.—Л., 1930).



<sup>5</sup> Точное название: «Сборник задач по физике»; последнее, 12-е, издание вышло в 1973 г.

<sup>6</sup> Точное название: «Физика для техникумов»; 1-е издание вышло в 1960 г., 3-е, переработанное, — в 1965 г., 5-е, последнее, — в 1969 г.

<sup>7</sup> Точная цитата: «Пройдет время. Могилы ненавистных изменников зарастут бурьяном и чертополохом, покрытые вечным презрением честных советских людей, всего советского народа. А над нами, над нашей счастливой страной, по-прежнему ясно и радостно будет сверкать своими светлыми лучами наше солнце. Мы, наш народ, будем по-прежнему шагать по очищенной от последней нечисти и мерзости прошлого дороге, во главе с нашим любимым вождем и учителем — великим Сталиным — вперед и вперед, к коммунизму!» («Судебный отчет по делу Антисоветского «право-троцкистского блока»; М.: Юридич. изд-во, 1938, с. 346).

<sup>8</sup> В 1992 г. название «Гранатный переулок» восстановлено. Адрес упомянутого отделения милиции — Гранатный пер., д. 3.

<sup>9</sup> С сентября 1990 г. — снова Нижний Новгород.

<sup>10</sup> В 1931–1936 гг. в магазинах «Всесоюзного объединения Торгсин» («торговля с иностранцами») по специальным бонам

можно было — без очередей и карточек (карточки были поэтапно отменены в 1934—1936 гг.) — приобрести любые товары.

## Глава 2

<sup>1</sup> Автор книги «В тумане Лондона» — Стивен Грэхем, «Серебряные коньки» — Мэри Додж, «Ганс из долины игрушек» — Маргрет Уорнер Морлей.

2 По сообщению Елены Георгиевны Боннэр, в воспоминаниях Андрея Дмитриевича об Олеге Кудрявцеве и его семье есть неточности:

Агриппина Григорьевна Лукашева была тетей не Олега Кудрявцева, а его матери (урожд. Лукашевой);

Глеб — не племянник Ольги Яковлевны, а сын ее знакомой;

Кирилл Лукашев не был сиротой, но после развода родителей много времени проводил в семье Кудрявцевых; после госпиталя он вновь воевал танкистом и погиб в бою в 1945 г.;

осенью 1941 г. Олега со 2-го курса исторического факультета МГУ призвали в армию и, поскольку он страдал от последствий перенесенного в детстве ревмокардита, послали на трудовой фронт; в 1943 г. он вернулся в университет, в 1948 г. женился;

встреча с Ольгой Яковлевной в театре произошла еще до смерти Олега; на вопрос, почему он к ним не заходит, Андрей

Дмитриевич ответил, что не хочет заносить Кудрявцевых в список знакомых, который должен представлять в соответствующие органы.

См. также дополнение 2.

<sup>3</sup> Сейчас принята другая транскрипция его фамилии: Оруэлл.

<sup>4</sup> В те годы призывной возраст изменялся (снижался) в 1936 г. и в 1939 г.

<sup>5</sup> В списке членов политбюро, приведенном в официальном сообщении о Февральском (1934 г.) пленуме ЦК ВКП(б), Киров стоял на восьмом месте.

<sup>6</sup> 4 декабря 1934 г. в газетах «Правда» и «Известия» было напечатано следующее сообщение:

#### **В Президиуме ЦИК Союза ССР**

Президиум ЦИК Союза ССР на заседании от 1 декабря сего года принял постановление, в силу которого предлагается:

1) Следственным властям — вести дела обвиняемых в подготовке или совершении террористических актов ускоренным порядком;

2) Судебным органам — не задерживать исполнения приговоров о высшей мере наказания из-за ходатайства преступ-

ников данной категории о помиловании, так как Президиум ЦИК Союза ССР не считает возможным принимать подобные ходатайства к рассмотрению;

3) Органам Наркомвнудела — приводить в исполнение приговоры о высшей мере наказания в отношении преступников названных выше категорий немедленно по вынесении судебных приговоров.

На другой день в тех же газетах было опубликовано постановление ЦИК СССР от 1 декабря:

**О внесении изменений  
в действующие уголовно-процессуальные кодексы  
союзных республик**

Центральный Исполнительный Комитет Союза ССР постановляет:

Внести следующие изменения в действующие уголовно-процессуальные кодексы союзных республик по расследованию и рассмотрению дел о террористических организациях и террористических актах против работников советской власти:

1. Следствие по этим делам заканчивать в срок не более 10 дней;
2. Обвинительное заключение вручать обвиняемым за одни сутки до рассмотрения дела в суде;
3. Дела слушать без участия сторон;

4. Кассационного обжалования приговоров, как и подачи ходатайств о помиловании, не допускать;

5. Приговор к высшей мере наказания приводить в исполнение немедленно по вынесении приговора.

<sup>7</sup> Тезка и однофамилец физика и диссидента Юрия Федоровича Орлова, о котором много говорится ниже.

### Глава 3

<sup>1</sup> А. Битов — «Пушкинский дом».

<sup>2</sup> Дехтяр — Михаил Вольфович, в 1941 г. — доцент.

<sup>3</sup> Теперь уже опубликованных — «Эшелон» (М.: Новости, 1991).

<sup>4</sup> До 19 марта 1946 г. употреблялись термины «Народный комиссариат» (Наркомат), «Народный комиссар» (нарком), «Совет Народных Комиссаров» (СНК), с 19 марта 1946 г., соответственно, — «Министерство», «министр», «Совет Министров» (СМ).

К тому же в 1937—1946 гг. должность С. В. Кафтанова называлась «Председатель Всесоюзного комитета по делам высшей школы при СНК СССР» (с марта 1946 г. он — министр высшего образования).

Впредь неточности в книге, связанные с переименованиями народных комиссариатов в министерства и т. п., не исправляются и не оговариваются.

<sup>5</sup> Здесь — неточность: Леонтович, Тамм и Мандельштам ушли из Московского университета только в связи с войной, когда университет эвакуировался в Ашхабад, а они — в другие города. Л. И. Мандельштам умер в 1944 г.; М. А. Леонтович и И. Е. Тамм по возвращении университета в Москву восстановлены в нем не были.

Вместе с тем эта ошибка Андрея Дмитриевича имеет объяснение: после 1935 г. из-за ухудшения обстановки в МГУ Леонтович, Тамм и Мандельштам, а также Г. С. Ландсберг, не увольняясь формально, практически всю свою научную деятельность (семинары, научное руководство и т. п.) постепенно перенесли в ФИАН, где ситуация была значительно более благоприятной. (Прим. Е. Л. Фейнберга.)

<sup>6</sup> Миткевич В. Ф. — с 1929 г. академик АН СССР.

<sup>7</sup> Яков Цейтлин — однокурсник Андрея Дмитриевича. Родом — из Симферополя. На фронт по состоянию здоровья призван не был.

## Глава 4

<sup>1</sup> «Прибор для контроля закалки сердечников» был заявлен Андреем Дмитриевичем в Сектор изобретений Технического совета Наркомата вооружения в августе 1943 г. На него Андрей Дмитриевич получил сначала «Авторское удостоверение на техническое усовершенствование» (№ 0012), а затем и «Авторское свидетельство на изобретение» (№ 72825). Краткое изложение сущности изобретения (под названием «Прибор для определения качества термообработки изделий») опубликовано в 1948 г. («Ежемесячный бюллетень изобретений», 1948, № 10), полное описание изобретения издано в 1961 г.

<sup>2</sup> Это описание содержится на стр. 373–374 книги А. Н. Малова «Производство патронов стрелкового оружия» (М.: Оборонгиз, 1947).

<sup>3</sup> A. D. Sakharov. Collected Scientific Works (Eds. D. ter Haar, D. V. Chudnovsky, G. V. Chudnovsky — New York, Basel: Marcel Dekker Inc., 1982).

## Глава 5

<sup>1</sup> В 1945 г. Спиридоньевская ул. была переименована в ул. Алексея Толстого; с 1992 г. — ул. Спиридоновка.

<sup>2</sup> В 1990 г. улица Чкалова переименована в Земляной вал (до 1938 г. она называлась «Садовая — Земляной вал»).

<sup>3</sup> Физ-рев — реферативный журнал «Physical Review».

<sup>4</sup> По сообщению Б. Ерозолимского, Шурочка, жившая по соседству, была его женой. П. Немировский даже не был соседом Сахаровых.

<sup>5</sup> До марта 1918 г. правящая партия называлась Российской социал-демократической рабочей партией (большевиков), в марте 1918 г. она была переименована в Российскую коммунистическую партию (большевиков), в декабре 1925 г. — во Всесоюзную коммунистическую партию (большевиков), в октябре 1952 г. — в Коммунистическую партию Советского Союза (в августе 1991 г. она перестала быть правящей партией).

Таким образом, здесь должно быть «ЦК ВКП(б)».

В книге имеются также неточности, связанные с тем, что с марта 1919 г. до октября 1952 г. официальный постоянно действующий руководящий орган партии назывался Политбюро ЦК, с октября 1952 г. до апреля 1966 г. — Президиумом ЦК, с апреля 1966 г. — снова Политбюро ЦК.

Впредь неточности в книге, связанные с указанными вунтрипартийными переименованиями, как правило, не исправляются.

<sup>6</sup> См. примечание <sup>9</sup> к гл. 36.



<sup>7</sup> С. И. Вавилов был президентом АН СССР в 1945—1951 гг.

<sup>8</sup> ЖЭТФ 17, 686—697 (1947) или «Научные труды»<sup>\*</sup>, стр. 91.

<sup>9</sup> Речь здесь идет о противораковом препарате, созданном профессорами Н. Г. Ключевой и Г. И. Роскиным.

<sup>10</sup> «Теория ядерных переходов типа 0—0» («Научные труды», стр. 427).

<sup>11</sup> С 1992 г. — Российский научный центр «Курчатовский институт».

<sup>12</sup> Правильно: на кафедре философии при Отделении философии и права АН СССР.

<sup>13</sup> Хотя отчет А. Д. Сахарова «Пассивные мезоны» (1948; «Научные труды», стр. 41) был рассекречен только в 1990 г., ссылка на него в упомянутой совместной работе «О реакциях, вызываемых  $m$ -мезонами в водороде» (ЖЭТФ 32 (4), 947—949 (1957) или «Научные труды», стр. 44) действительно была.

---

\* Академик А. Д. Сахаров — «Научные труды» (М.: Центрком, 1995). Далее — «Научные труды».

<sup>14</sup> «Температура возбуждения в плазме газового разряда» (Изв. АН СССР, сер. физ., 12 (4), 372–375 (1948) или «Научные труды», стр. 19).

## Глава 6

<sup>1</sup> D — «дейтон» — ядро изотопа водорода «дейтерия» с атомным весом 2; T — «тритон» — ядро изотопа водорода «трития» с атомным весом 3.

<sup>2</sup> В 1946 г. в здании, на месте которого с 1956 г. располагается гостиница «Пекин», находились помещения Первого главного управления (ПГУ) Совета Министров СССР.

<sup>3</sup> В 1935 г. Ст. Триумфальная пл., была переименована в пл. Маяковского; с 1992 г. — Триумфальная пл.

<sup>4</sup> С. С. Герштейн полагает (УФН 161 (5), 170 (1991)), что эта догадка Андрея Дмитриевича противоречит фактам: в архиве Института атомной энергии хранится «Предложение об использовании ядерной энергии легких элементов для взрывных целей», написанное в 1946 г. И. И. Гуревичем, Я. Б. Зельдовичем, И. Я. Померанчуком и Ю. Б. Харитоном (опубликовано там же, стр. 171–175); то, что этот документ не был

тогда засекречен должным образом, означает, что работа группы Зельдовича не основывалась на разведывательной информации.

<sup>5</sup> С 1990 г. — снова Никольская ул.

<sup>6</sup> Dyson F. *Disturbing the Universe* — Harper and Row (23 сентября 1979 г. в газете «Washington Post» была напечатана рецензия Андрея Дмитриевича на эту книгу — «Научные труды», стр. 409).

<sup>7</sup> 25 ноября 1990 г. впервые в открытой печати было сообщено (статья В. Умнова «Здесь живут молчаливые люди» в газете «Комсомольская правда»), что «первая советская атомная бомба была создана в Арзамасе-16». Арзамас-16 — это кодовое название «объекта», о котором пишет Андрей Дмитриевич. Он расположен в 75 км от Арзамаса, вокруг города Сарова, известного монастырем Саровская пустынь. С января 1994 г. по распоряжению правительства «официальным географическим названием» Арзамаса-16 стал «город Кремлев»; в августе 1995 г. федеральным законом Кремлев был переименован в Саров.

<sup>8</sup> По словам сына, Б. Л. Ванников (это его настоящая фамилия) вступил в партию в 1919 г. (было это в Баку, до установления там советской власти), арестовали его в начале июня 1941 г., освободили 20 июля 1941 г.

## Глава 7

<sup>1</sup> Dexter Masters «The Accident» (1955).

<sup>2</sup> Ознакомившись с американским изданием «Воспоминаний», Б. Смагин попросил опубликовать следующее:

«Излагая эту историю, Андрей Дмитриевич многое напутал. Вот как все происходило.

По ходу моей экспериментальной работы я имел дело с небольшой деталью нашей общей конструкции и расписался за нее. В общей суматохе тех дней и бессонных ночей я случайно выбросил деталь вместе с ворохом радиоактивной алюминиевой фольги, которая отправилась на свалку. Через полгода пропавшая была обнаружена и разразился скандал, грозивший многими годами тюрьмы. К счастью, все обошлось. Нашли потерю сотрудники нашего отдела на двухметровой глубине свалки под глыбами мерзлой земли, ибо на дворе стоял холодный декабрь.

Меня, естественно, отстранили от практической работы, но никаких репрессий не было. И письма моей жене Андрей Дмитриевич не передавал».

## Глава 8

<sup>1</sup> Здесь — небольшая неточность. Насколько известно, имени Тамма В. И. Ленин не знал. 19 июня 1917 г. на 1-м Съезде Советов (рабочих и солдатских депутатов) обсуждалось предло-

жение фракций меньшевиков и эсеров приветствовать армию в связи с начавшимся наступлением на фронте. Приветственное обращение было принято большинством голосов. Против него голосовали объединенные социал-демократы, большевики и меньшевики-интернационалисты, к которым принадлежал И. Е. Тамм. Как неоднократно рассказывал Игорь Евгеньевич, он сидел в той части зала, которая поддерживала обращение. Увидев одинокую руку «против», В. И. Ленин с восхищением воскликнул: «Смотрите! И тут нашелся один честный человек!». (Прим. Е. Л. Фейнберга и В. И. Миллера.)

<sup>2</sup> Точная цитата из статьи Е. Л. Фейнберга «Эпоха и личность» (сб. «Воспоминания о И. Е. Тамме»; М.: Наука, 1981):

«Главным в этой личности было то лучшее, что выработалось к началу XX века в российской интеллигенции. Этот замечательный слой общества был далеко не однороден. <...> Отсюда выходили и поэты, и революционеры до мозга костей, и практические инженеры, убежденные, что самое существенное — это строить, созидать, делать полезное для народа дело. Но было во всем этом разнообразии нечто основное, самое важное и добротное — среднеобеспеченная, трудовая интеллигенция с твердыми устоями духовного мира. <...>

Игорь Евгеньевич как личность происходит именно отсюда, и лучшие черты этой интеллигенции являются лучшими его чертами, ее недостатки — и его слабостями.

Едва ли не главной из этих черт была внутренняя духовная независимость — в большом и в малом, в жизни и в науке».

<sup>3</sup> С 1 января 1961 г. до 9 апреля 1989 г. ст. 70 УК РСФСР называлась «Антисоветская агитация и пропаганда» (ее текст см. на стр. 586–587). Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 8 апреля 1989 г. она была заменена на статью (под тем же номером) «Призывы к свержению или изменению советского государственного и общественного строя», указом от 11 сентября 1989 г. — на статью «Призывы к насильственному свержению или изменению советского государственного и общественного строя», с 27 октября 1992 г. — на статью «Призывы к насильственному изменению конституционного строя» (разумеется, при каждом изменении названия статьи содержание ее тоже менялось). В ныне действующем УК РФ, принятом 24 мая 1996 г., соответствующая статья (ее номер — 280) называется «Публичные призывы к насильственному изменению конституционного строя Российской Федерации».

## Глава 9

<sup>1</sup> Правильно — Второй.

<sup>2</sup> ВВ — взрывчатые вещества.

<sup>3</sup> По этому поводу см. в журнале «Знамя» № 8 за 1991 г. письмо Я. П. Терлецкого (стр. 228) и ответ физиков с объекта (стр. 231).

<sup>4</sup> «Магнитная кумуляция» (ДАН СССР 165 (1), 65–68 (1965) или «Научные труды», стр. 65).

<sup>5</sup> «Взрывомагнитные генераторы» (УФН 88 (4), 725–734 (1966) или «Научные труды», стр. 69).

## Глава 11

<sup>1</sup> Это не совсем так: лица, осужденные по политическим статьям на срок до 5 лет, попадали под эту амнистию, но это была лишь незначительная часть политзаключенных.

<sup>2</sup> Точная цитата из газеты «Правда» за 4 апреля 1953 г.:

### **Сообщение Министерства внутренних дел СССР**

Министерство внутренних дел СССР провело тщательную проверку всех материалов предварительного следствия и других данных по делу группы врачей, обвинявшихся во вредительстве, шпионаже и террористических действиях в отношении активных деятелей Советского государства.

В результате проверки установлено, что привлеченные по этому делу профессор Вовси М. С., профессор Виноградов В. Н., профессор Коган М. Б., профессор Коган Б. Б., профессор Егоров П. И., профессор Фельдман А. И., профессор Этингер Я. Г., профессор Василенко В. Х., профессор Грин-

штейн А. М., профессор Зеленин В. Ф., профессор Преображенский Б. С., профессор Попова Н. А., профессор Закусов В. В., профессор Шерешевский Н. А., врач Майоров Г. И. были арестованы бывшим Министерством государственной безопасности СССР неправильно, без каких-либо законных оснований.

Проверка показала, что обвинения, выдвинутые против перечисленных лиц, являются ложными, а документальные данные, на которые опирались работники следствия, несостоятельными. Установлено, что показания арестованных, якобы подтверждающие выдвинутые против них обвинения, получены работниками следственной части бывшего Министерства государственной безопасности путем применения недопустимых и строжайше запрещенных советскими законами приемов следствия.

На основании заключения следственной комиссии, специально выделенной Министерством внутренних дел СССР для проверки этого дела, арестованные Вовси М. С., Виноградов В. Н., Коган М. В., Коган Б. Б., Егоров П. И., Фельдман А. И., Этингер Я. Г., Василенко В. Х., Гринштейн А. М., Зеленин В. Ф., Преображенский Б. С., Попова Н. А., Закусов В. В., Шерешевский Н. А., Майоров Г. И. и другие привлеченные по этому делу полностью реабилитированы в предъявленных им обвинениях во вредительской, террористической и шпионской деятельности и, в соответствии со ст. 4 п. 5 Уголовно-процессуального Кодекса РСФСР, из-под стражи освобождены.



Лица, виновные в неправильном ведении следствия, арестованы и привлечены к уголовной ответственности.

<sup>3</sup> С. Н. Круглов был министром внутренних дел СССР с 1946 г. по 6 марта 1953 г. С 6 марта 1953 г. до 26 июня 1953 г. министром ВД СССР был Л. П. Берия, С. Н. Круглов в это время был его заместителем. 26 июня 1953 г. Л. П. Берия был арестован; о его аресте было объявлено только 10 июля 1953 г. (об аресте его «сообщников» было объявлено еще позднее). С 26 июня 1953 г. (и до января 1956 г.) министром ВД СССР снова был С. Н. Круглов.

<sup>4</sup> Андрей Дмитриевич имеет здесь в виду книгу Е. А. Гнедина «Катастрофа и второе рождение» (Амстердам: Фонд им. Герцена, серия «Библиотека самиздата», № 8, 1977). В 1994 г. она была издана в России: «Выход из лабиринта» (М: Мемориал).

<sup>5</sup> Указ о создании Министерства среднего машиностроения был опубликован вскоре после 10 июля 1953 г.; дата указа — 26 июня 1953 г. (см. комм. <sup>3</sup> к гл. 11).

<sup>6</sup> По сообщению Ю. Вайсберг, по крайней мере ее отец, работавший в то время инженером на этом заводе, арестован не был.

<sup>7</sup> Этот профессор — Роберт Орос ди Бартини, итальянский граф, коммунист, приехавший в СССР в 20-е годы строить социализм. С. П. Королев, работавший в «шарашке» в его отделе, называл его одним из своих учителей. Ю. Б. Румер, работавший в той же «шарашке» и присутствовавший на упомянутой встрече с Берией, запомнил фразу Берии в несколько более драматичном виде: «Конечно, знаю, что ты не виноват. Был бы виноват — расстреляли бы. А так: самолет — в воздух, а ты — Сталинскую премию и на свободу».

<sup>8</sup> Первое испытание межконтинентальной баллистической ракеты и первый запуск спутника были в 1957 г.

<sup>9</sup> С. П. Королев умер в 1966 г.

<sup>10</sup> На самом деле Отделения АН только *выдвигали* кандидатов на звание академика, а *выбирало* их Общее собрание АН.

<sup>11</sup> Первый раз звание Героя Социалистического Труда И. В. Курчатов получил в 1949 г., второй раз — в 1951 г., третий — в 1954 г.

## Глава 12

<sup>1</sup> В. А. Малышев умер в 1957 г.

## Глава 13

<sup>1</sup> В 1955 г. маршал М. И. Неделин был назначен заместителем министра обороны СССР, с 1959 г. он одновременно являлся главнокомандующим Ракетными войсками стратегического назначения.

<sup>2</sup> А. П. Завенягин умер в 1956 г.

## Глава 14

<sup>1</sup> Статья Я. Зельдовича и А. Сахарова «Нужны естественно-математические школы» была опубликована 19 ноября 1958 г. в газете «Правда».

<sup>2</sup> Эта статья опубликована в выпуске 6 тома 4 названного журнала, датированном июнем 1958 г. В конце статьи указано: «Поступила в редакцию 8 июля 1958 г.». См. также «Научные труды», стр. 325.

<sup>3</sup> В «Научных трудах» (стр. 334) эта статья называется «О радиоактивной опасности ядерных испытаний» (см. также — «Тревога и надежда»\*, т. 1).

---

\* Андрей Сахаров — «Тревога и надежда», тт. 1—2 (М.: Время, 2006). Далее — «Тревога и надежда».

<sup>4</sup> В сборнике «Советские ученые об опасности испытаний ядерного оружия» (М.: Атомиздат, 1959) была напечатана первая (т. е. «научная») из двух вышеуказанных статей.

## Глава 15

<sup>1</sup> Стандартная формулировка в публикациях тех лет была несколько иной: «антипартийная группа Маленкова — Кагановича — Молотова (и примкнувшего к ним Шепилова)».

<sup>2</sup> Е. П. Славский (1898—1991) был министром среднего машиностроения с 1957 г. до 1986 г. (впрочем, в 1963—1965 гг. его должность, при тех же функциях, называлась «Председатель Государственного производственного комитета по среднему машиностроению при ВСНХ СССР»).

<sup>3</sup> В июле 1961 г. в Москву действительно приезжал специальный помощник Президента США по вопросам разоружения Джон Мак-Клой.

<sup>4</sup> В. П. Феодоритов как непосредственный участник разработки «мощного» изделия назван здесь ошибочно (см. статью В. Б. Адамского и Ю. Н. Смирнова «50-мегатонный взрыв над Новой Землей» в № 3 журнала «Вопросы истории естествознания и техники» за 1995 г.).

## Глава 16

<sup>1</sup> Пеньковский был арестован в октябре 1962 г.

<sup>2</sup> А. П. Александров был президентом АН СССР с 1975 по 1986 г.

<sup>3</sup> Из предисловия к этому изданию: «Переработка текста книги произведена М. И. Блудовым при участии А. Д. Сахарова и Г. Д. Сахарова. Включен ряд новых глав и параграфов, которые написаны М. И. Блудовым и А. Д. Сахаровым. <...> Автором глав X, XXXVIII — XL является А. Д. Сахаров, при этом значительная часть параграфов в этих главах написана Д. И. Сахаровым».

Названия глав, написанных А. Д. Сахаровым: «Основы гидродинамики», «Явления, объясняемые квантовыми свойствами света. Фотоны», «Строение оболочек атома», «Атомное ядро».

Г. Д. Сахаров — брат Андрея Дмитриевича Георгий (Юрий).

См. также примечание <sup>6</sup> к гл. 1.

## Глава 17

<sup>1</sup> В России книга Жореса Медведева «Взлет и падение Лысенко. История биологической дискуссии в СССР (1929—1966)» вышла в 1993 г. (М.: Книга).

**2** Точная цитата из статьи М. Ольшанского «Против дезинформации и клеветы», напечатанной 29 августа 1964 г. в газете «Сельская жизнь»:

«<...> политическая спекуляция Ж. Медведева производит, видимо, впечатление на некоторых малосведущих и не в меру простодушных лиц. Чем иначе объяснить, что на одном из собраний Академии наук СССР академик А. Д. Сахаров, инженер по специальности, допустил в своем публичном выступлении весьма далекий от науки оскорбительный выпад против ученых-мичуринцев в стиле подметных писем, распространяемых Ж. Медведевым?».

**3** В немецком концлагере погиб старший сын Н. В. Тимофеева-Ресовского; младший, родившийся в Германии, впоследствии был вместе с ним в «шарашке».

**4** После ареста Н. В. Тимофеев-Ресовский около двух лет провел в лагере, практически потерял зрение. По распоряжению А. П. Завенягина его, умирающего, отыскиали и, после лечения, перекинули в «шарашку».

**5** Старшая сестра жены Н. В. Тимофеева-Ресовского в 1941 г. жила не в Туле, а в Тульской области — в г. Белеве; сама Тула вообще не была оккупирована (на эту ошибку Андрея Дмитриевича, прочитав журнальное издание «Воспоминаний», первой указала москвичка Л. А. Журавлева).

<sup>6</sup> О Леониде Плюще — см. в томе 2.

## Глава 18

<sup>1</sup> ЖЭТФ 49 (1), 345–358 (1965) или «Научные труды», стр. 197.

<sup>2</sup> «Нарушение CP-инвариантности, C-асимметрия и барионная асимметрия Вселенной» (Письма в ЖЭТФ 5 (1), 32–35 (1967; в редакцию эта статья поступила 23 сентября 1966 г.) или «Научные труды», стр. 219).

<sup>3</sup> Обсуждаемый эксперимент был проведен на синхротроне ОИЯИ не моей группой, а группой Э. О. Оконова (ЖЭТФ 42 (7), 130 (1962)). К сожалению, группа Э. О. Оконова не имела возможности продолжить работу в этом направлении, но не из-за недостаточной мощности пучка ка-мезонов, как пишет Андрей Дмитриевич, а из-за задержки в изготовлении необходимых детекторов большой точности. (Прим. М. И. Подгорецкого.)

<sup>4</sup> «Строение и эволюция Вселенной» (М.: Наука, 1975).

<sup>5</sup> «Космологические модели Вселенной с поворотом стрелы времени» (ЖЭТФ 79 (3), 689–693 (1980) или «Научные труды», стр. 276).

<sup>6</sup> «Будущее науки». Международный ежегодник, вып. 2 (М.: Знание, 1968), стр. 74–96. См. также «Научные труды», стр. 362.

<sup>7</sup> «Ядерная физика» 4 (2), 395–406 (1966); см. также «Научные труды», стр. 118.

## Глава 19

<sup>1</sup> В СССР эта книга вышла в 1935 г.

<sup>2</sup> Эта статья была введена в УК РСФСР указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 16 сентября 1966 г.; указом от 11 сентября 1989 г. она была исключена из УК.

<sup>3</sup> См. примечание <sup>3</sup> к гл. 8.

<sup>4</sup> Здесь Андрей Дмитриевич ошибается: слова «заведомо ложные» в ст. 190<sup>1</sup> означают то же, что слово «клеветнические» в ст. 70.

<sup>5</sup> Во времена «перестройки» подобные сведения начали публиковаться свободно; например, в журнале «Нева» (1989 г., №№ 11–12, 1990 г., №№ 1–12) напечатан «Большой террор».



<sup>6</sup> Суд над А. Синявским и Ю. Даниэлем был в феврале 1966 г., речь М. Шолохова (на XXIII съезде КПСС) — в апреле 1966 г.

<sup>7</sup> Точное название: Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике.

<sup>8</sup> Статья Андрея Дмитриевича называется «Наука будущего (прогноз перспектив развития науки)». Сборник «Будущее науки», в котором она была напечатана (М.: ГКНТ, 1966), вышел тиражом 120 экз. Ее можно прочитать также в «Научных трудах», стр. 376.

<sup>9</sup> Министерства бумажной промышленности никогда не существовало. Существовали (в разное время) министерства лесной и бумажной промышленности, лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности, бумажной и деревообрабатывающей промышленности, целлюлозной и бумажной промышленности, а также Государственный комитет СМ СССР по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству. В 1948—1951 гг. и в 1953—1954 гг. Г. М. Орлов возглавлял некоторые из этих министерств и указанный комитет.

<sup>10</sup> Здесь, по-видимому, смешаны знаменитое землетрясение в г. Верном (с 1921 г. — Алма-Ата), происшедшее в мае 1887 г., и крупное землетрясение в районе Байкала (декабрь

1861 г. — январь 1862 г.), в результате которого примерно 260 кв. км опустились ниже уровня озера.

## Глава 20

<sup>1</sup> См. «Тревога и надежда», т. 1.

<sup>2</sup> Перевод Н. Холодковского.

<sup>3</sup> У А. Межирова не «окопе», а «кювете».

<sup>4</sup> Закончив осенью 1967 г. «Мои показания», Анатолий Марченко пустил книгу в самиздат и передал ее за границу. В 1969 г. «Мои показания» вышли в Париже (издательство «La Presse Libre»).

Впоследствии эта книга была издана и в России (например, М.: Московский рабочий, 1991).

<sup>5</sup> П. Литвинов, Л. Богораз (1929—2004) и К. Бабицкий (1929—1993) были приговорены, соответственно, к 5, 4 и 3 годам ссылки, В. Дремлюга был приговорен к 3 годам лишения свободы, В. Делоне (1947—1983) — к 2 годам 6 месяцам, еще 4 месяца были добавлены ему за предыдущий неотбытый условный срок. Н. Горбаневская как мать двух маленьких детей была отпущена (в декабре 1969 г. она была арестована и направлена в спецпсихбольницу). Восьмой участник де-

монстрации заявил в милиции, что попал на Красную площадь случайно, и также был отпущен.

## Глава 21

<sup>1</sup> Мне кажется, что Андрей Дмитриевич здесь ошибся — в его памяти возвращение в ФИАН в 1969 г. наложилось на воспоминание о том, как в 1966 (или 1967) г., когда он уже регулярно посещал семинары Теоротдела, Славский дал ему разрешение на совместительство в ФИАНе (тогда, уже держа в руках заявление директору ФИАНа, А. Д. в последнюю минуту отказался от этой идеи).

Поскольку в 1969 г. я был заместителем Игоря Евгеньевича Тамма, все административные дела проходили через меня.

После смерти жены А. Д. я поехал к нему домой и от имени И. Е. и его сотрудников предложил возвратиться в ФИАН. А. Д. сразу согласился и написал заявление, которое было передано директору института Д. В. Скобельцыну. Здесь, однако, дело застопорилось. Не имея прямых указаний «сверху» о зачислении А. Д., хотя и не получая запрета, директор не решался на такой шаг (скорее всего, решал не он, а крайне враждебный Андрею Дмитриевичу партком). 26 апреля И. Е. написал президенту АН СССР М. В. Келдышу письмо, прося помочь. Но и тому потребовалось более трех месяцев для получения санкции на зачисление А. Д. и его оформления. (Прим. Е. Л. Фе́йнберга.)

<sup>2</sup> Правильно, соответственно, 500 руб. и 400 руб. (здесь то ли Андрей Дмитриевич назвал не номинальные, а реальные, после вычета налогов, суммы, то ли — и это не исключено! — он просто не знал или не помнил номинальные суммы, хотя бы потому, что получал деньги на сберкнижку).

<sup>3</sup> Точное название: «Многолистная модель Вселенной» (М.: ИПМ АН СССР, 1970, препринт № 7; см. также «Научные труды», стр. 269).

В июле 1966 г. Отделение прикладной математики (ОПМ) Математического института им. В. А. Стеклова АН СССР превратилось в Институт прикладной математики (ИПМ) АН СССР.

<sup>4</sup> «Возвращение» П. Л. Капицы в СССР происходило следующим образом. В начале сентября 1934 г. он вместе с женой, по примеру прошлых лет, приехал на родину, чтобы повидать близких и друзей, прочитать ряд лекций и принять участие в научных совещаниях. В конце сентября его пригласили в Совет Народных Комиссаров, где ему сообщили, что вернуться в Англию он не сможет — отныне ему надлежит работать в СССР. Это был тяжелый и совершенно неожиданный для Капицы удар: в Кембридже была специально для него построена лаборатория, оснащенная самым современным научным оборудованием, большей частью созданным самим Капицей, в Кембридже остались его ученики и помощники, его учитель и друг Э. Резерфорд — приходилось все начинать с ну-

ля. В конце 1934 г. было подписано постановление правительства о строительстве в Москве Института физических проблем, П. Л. Капица был назначен директором института. Институт был построен к концу 1935 г.; в это же время в Москву стало поступать научное оборудование кембриджской лаборатории П. Л. Капицы, приобретенное советским правительством по настоянию Капицы и при содействии Резерфорда (об этом см. также книгу П. Л. Капицы «Письма о науке» — М.: Московский рабочий, 1989). (Прим. П. Е. Рубинина.)

<sup>5</sup> Письмо Ю. В. Андропова было опубликовано в 1991 г. в журнале «Коммунист» (№ 7, стр. 55–57).

<sup>6</sup> Мы печатаем этот документ (Андрей Дмитриевич называет его в «Воспоминаниях» то «Обращением», то «Меморандумом») как дополнение 3.

По нашей просьбе В. Ф. Турчин написал, что он помнит об обстоятельствах появления документа:

«Я познакомился с Андреем Дмитриевичем осенью 1968 года. Я написал эссе «Инерция страха» и запустил его в самиздат. Мне хотелось узнать мнение Сахарова. Я попросил нашего общего знакомого Юру Живлюка передать работу Андрею Дмитриевичу. Он нашел ее интересной, и мы встретились.

Годом позже у меня возникла идея, что было бы хорошо, если бы представительная группа ученых, академиков, объяснила правительству и народу, что демократизация необходима не только сама по себе, но и для успешного развития эко-

номики. Я составил предварительный текст письма к правительству, в котором начавшиеся тогда неудачи в экономике объяснялись как следствие тоталитарной политической системы и предсказывалось, что если политическая система не будет модернизирована, то экономика придет к полному и непоправимому упадку. Не будучи академиком, я пришел к Сахарову с предложением собрать под такого рода письмом 10—20 подписей академиков. Сахарову текст понравился. «Но я не уверен, — сказал он, — что я найду хотя бы трех академиков, которые согласятся. Я все же попробую.»

Это было в начале 1970 года. Через пару недель Андрей Дмитриевич сказал мне: «Это безнадежно — я не нашел никого. Но такое письмо нужно. Я добавлю к нему список конкретных мер, с которых можно было бы начать демократизацию, и давайте подпишем его вдвоем».

Позже мы показали письмо Рою Медведеву, который охотно присоединился к нам, и в марте 1970 года письмо было отправлено в правительство.

Вскоре оно стало широко известно по обычным для того времени каналам: самиздат, зарубежная печать, радио.

Горбачевская гласность и перестройка начались, в сущности, с выполнения тех начальных пунктов, которые Андрей Дмитриевич сформулировал в этом письме».

В 1989 г. Сахаров, участвуя в составлении сборника «Тревога и надежда», который вышел в свет в 1990 г. (т.е. уже после его смерти), исключил из него это письмо. По-видимому, некоторое объяснение этому дает дополнение 4.

## Глава 22

<sup>1</sup> Надзорная жалоба — это неофициальное название, во-первых, ходатайства о принесении «протеста в порядке надзора» на вступившие в законную силу приговор уголовного или решение гражданского суда (такое ходатайство подается лицам, которые обладают правом принесения протеста — председателям вышестоящих судов или их заместителям, а также прокурорам соответствующего уровня) и, во-вторых, обращения в прокуратуру с просьбой проверить законность того или иного акта органов государственного управления.

<sup>2</sup> Имеется в виду книга «В подполье можно встретить только крыс» (Нью-Йорк: изд-во «Детинец», 1981). В России она — под названием «Воспоминания» — была напечатана сначала в журнале «Звезда» (1990, №N° 1—12). В 1997 г. изд-во «Звенья» (Москва) выпустило ее под первоначальным названием.

<sup>3</sup> Точнее — на районной партконференции.

<sup>4</sup> В октябре 1987 г. комиссия советских психиатров, проведя по инициативе Главной военной прокуратуры СССР смертную психиатрическую экспертизу П. Г. Григоренко (1907—1987), также подтвердила этот вывод.

<sup>5</sup> Точное название: Институт общей генетики АН СССР.

<sup>6</sup> В 1988 г. Мария Петренко-Подъяпольская эмигрировала.

<sup>7</sup> А. Лавут отбывал срок в Хабаровском крае.

## Глава 23

<sup>1</sup> ЦЕРН — CERN: Centre Européen pour la Recherche Nucléaire (Европейский центр по ядерным исследованиям).

<sup>2</sup> Б. Вайль получил в лагере еще один срок и вышел на свободу в сентябре 1965 г. В октябре 1977 г. он эмигрировал. В 1980 г. в Англии вышла его автобиографическая книга «Особо опасный» (в России главы из нее напечатаны в журнале «Звезда», 1992, №№ 8—9).

<sup>3</sup> Формальное основание для проведения суда в Калуге: один из эпизодов, инкриминируемых третьей подсудимой — упоминаемой ниже З. (она была фактически «главным свидетелем обвинения» и получила условное наказание), происходил в г. Обнинске Калужской обл. Фактическая причина: Калуга была тогда городом, закрытым для иностранцев.

<sup>4</sup> Так было, например, с Борисом Андреевичем Золотухиным, защищавшим в 1968 г. А. Гинзбурга (1936—2002) на суде, упомянутом в гл. 20.



<sup>5</sup> Я. Б. Зельдович имел в виду «Размышления...».

<sup>6</sup> Б. Вайлю инкриминировалось «распространение» нескольких самиздатских произведений.

<sup>7</sup> И. Каплун (погибла в автомобильной катастрофе в июле 1980 г.) и В. Бахмин были освобождены не из психбольниц, а из Лефортовского следственного изолятора КГБ. Во второй раз В. Бахмин был арестован в феврале 1980 г.

<sup>8</sup> По сообщению Л. Терновского, А. С. Есенин-Вольпин не был членом Инициативной группы, а входил в «список подержавших».

<sup>9</sup> Точное название: Всесоюзный институт научной и технической информации АН СССР и Гос. комитета СССР по науке и технике.

<sup>10</sup> И. Бродский (1940—1996) и А. Амальрик (1938—1980) были сосланы в 1964 г. по указу Президиума Верховного Совета СССР от 4 мая 1961 г. (В 1970 г. за «тунеядство» была введена уголовная ответственность по ст. 209 УК РСФСР — см. примечание <sup>6</sup> к гл. 25. В 1991 г. она была отменена.)

<sup>11</sup> Суд в Свердловске приговорил Л. Убожко (1933—2003) к 3 годам лишения свободы. В лагере против него возбудили новое дело и отправили в спецпсихбольницу. После побега

и нового помещения в психбольницу Л. Убожко был освобожден только в июне 1987 г. (На принудительное лечение всегда помещают «бессрочно» — без указания срока освобождения.)

12 О том, что Н. Курченко погибла от пули советского охранника, говорилось в одной из передач западного радио о суде над Бразинскасми. Из пересказа интервью Бразинскастаршего: «<...> самолет стал пикировать, а охрана стрелять через дверь в багажное отделение, где заперлись Бразинскасы. Пуля попала в кабину и убила стюардессу» («Российская газета» за 27 мая 1993 г.).

13 Ленинградский городской суд приговорил И. Менделевича к 15 годам лишения свободы — кассационная инстанция заменила этот срок на 12. Только двое из 11 подсудимых получили меньше, чем 10 лет.

14 Должность Н. В. Подгорного называлась «Председатель Президиума Верховного Совета СССР».

15 Акад. Миллиончиков был в то время Председателем Верховного Совета РСФСР и правом помилования не обладал (формально таким правом обладал Президиум Верховного Совета, в который Председатель Верховного Совета не входил).

16 Л. Н. Смирнов был председателем Верховного суда СССР с 1972 по 1984 г.

## Глава 24

<sup>1</sup> «Памятную записку» (без приложения В. Чалидзе «О преследованиях по политическим мотивам») и «Послеловие» к ней (см. о них также в гл. 28) можно прочитать в «Тревоге и надежде», т. 1.

<sup>2</sup> Виктор Файнберг и Владимир Борисов объединены в «деле» одновременным пребыванием в Ленинградской спецпсихбольнице и совместной борьбой против царивших там порядков.

<sup>3</sup> Еще раз (см. примечание <sup>3</sup> к гл. 9) отсылаем читателя к публикации в журнале «Знамя» (1991 г., № 8) письма Я. П. Терлецкого и писем-возражений.

<sup>4</sup> ГУИТУ — Главное управление исправительно-трудовых учреждений.

<sup>5</sup> Правильное название: Рабочая комиссия по расследованию использования психиатрии в политических целях.

<sup>6</sup> В 1920 г. Газетный переулок был переименован в улицу Огарева; после 1990 г. ему возвращено прежнее название.

## Глава 25

<sup>1</sup> Число подписей под документом, ходившим в самиздате и переданным затем за границу, является не вполне однозначной величиной, поскольку зачастую подписи собирались под несколькими машинописными копиями документа. Документ, названный Андреем Дмитриевичем «Письмом тридцати семи», известен также как «Письмо сорока». Впрочем, под одним из экземпляров этого документа было и 45 подписей.

<sup>2</sup> В феврале 1974 г. А. И. Солженицына выслали из СССР (см. гл. 34); в апреле он основал Русский общественный фонд помощи политзаключенным СССР и их семьям (основу Фонда составил гонорар за «Архипелаг ГУЛАГ»). Первым распорядителем Фонда в СССР был Александр Гинзбург.

<sup>3</sup> Это неверно — иногда возвращались.

<sup>4</sup> Левитин — его настоящая фамилия, Краснов — псевдоним. Однако практически за ним закрепилась фамилия Краснов-Левитин.

<sup>5</sup> Власти предложили Анатолию Марченко (1938–1986) именно таким образом — по «израильскому каналу» — уехать из СССР. Осенью 1974 г. он, ради своего ребенка, согласился уехать, но открыто — в политическую эмиграцию, а не по фальшивой мотивировке «воссоединение семей». Власти некоторое

время делали вид, что готовы пойти на это, но в феврале 1975 г. в очередной ( в пятый — предпоследний) раз арестовали его.

<sup>6</sup> Правильная формулировка действовавшей тогда ст. 209 УК РСФСР: «<...> ведение в течение длительного времени <...> паразитического образа жизни <...>», что в «Комментарии к УК РСФСР» (М.: Юридическая литература, 1980) разъяснялось как «проживание совершеннолетнего трудоспособного лица на нетрудовые доходы с уклонением от общественно полезного труда, несмотря на официальное предупреждение о недопустимости такого образа жизни».

<sup>7</sup> Т. — аспирант физического факультета МГУ Дмитрий Михеев. Почему Андрей Дмитриевич решил зашифровать его, не знает даже Елена Георгиевна.

<sup>8</sup> То есть применили ст. 43 УК РСФСР «Назначение более мягкого наказания, чем предусмотрено законом» (по ст. 64 УК РСФСР «Измена Родине», которая вменялась, среди других статей, Д. Михееву, нижний предел — 10 лет).

<sup>9</sup> Точное название: Международный пакт о гражданских и политических правах.

<sup>10</sup> Точное название: Отдел виз и регистрации иностранцев Главного управления по охране общественного порядка МВД СССР.

11 «По пути, проложенному в Хельсинки (Советский Союз и осуществление Заключительного акта общеевропейского совещания). Документы и материалы» (М.: Политиздат, 1980).

12 Вступивший в силу на территории России 1 января 1993 г. закон «О порядке выезда из СССР и въезда в СССР граждан СССР» (он был принят еще в 1991 г.) предусматривает возможность обращения в таких случаях в суд.

# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	9
ГЛАВА 1	
Семья, детство .....	13
ГЛАВА 2	
Книги. Ученье домашнее и в школе. Университет до войны .....	65
ГЛАВА 3	
Университет в первый военный год. Москва и Ашхабад .....	94
ГЛАВА 4	
На заводе в годы войны .....	119
ГЛАВА 5	
Аспирантура в ФИАНе. Наука .....	158
ГЛАВА 6	
Атомное и термоядерное. Группа Тамма в ФИАНе .....	205
ГЛАВА 7	
Объект .....	241
ГЛАВА 8	
И. Е. Тамм, И. Я. Померанчук, Н. Н. Боголюбов, Я. Б. Зельдович ..	271
ГЛАВА 9	
Магнитный термоядерный реактор. Магнитная кумуляция .....	310
ГЛАВА 10	
Перед испытанием .....	345

ГЛАВА 11	
1953 год .....	358
ГЛАВА 12	
«Третья идея» .....	402
ГЛАВА 13	
Испытание 1955 года .....	414
ГЛАВА 14	
Непороговые биологические эффекты .....	433
ГЛАВА 15	
1959—1961. Хрущев и Брежнев в 1959 году.	
10 июля 1961 года: моя записка и речь Хрущева.	
Большая сессия. Смерть папы .....	463
ГЛАВА 16	
1962—1963. Против двойного испытания. Московский договор.	
Смерть мамы .....	494
ГЛАВА 17	
Выборы в Академию в 1964 году.	
Дело о расстреле .....	517
ГЛАВА 18	
Научная работа в 60-х годах .....	533
ГЛАВА 19	
Перед поворотом .....	578
ГЛАВА 20	
1968 год: Пражская весна.	
«Размышления о прогрессе,	
мирном сосуществовании	
и интеллектуальной свободе» .....	610



## ГЛАВА 21

Болезнь и смерть Клары. «Меморандум» Сахарова, Турчина, Медведева.  
Семинар у Турчина. Григорий Померанц .....641

## ГЛАВА 22

Валерий Чалидзе.

Дело Григоренко. Спасая Жореса .....670

## ГЛАВА 23

Киевская конференция. Дело Пименова и Вайля. Появляется Люся.

Комитет прав человека. «Самолетное дело» .....678

## ГЛАВА 24

«Памятная записка». Дело Файнберга и Борисова. Михаил Александрович Леонтович. Использование психиатрии в политических целях.

Крымские татары .....712

## ГЛАВА 25

Обыск у Чалидзе. Суд над Красновым-Левитиным. Проблема

религиозной свободы и свободы выбора страны проживания. Суд над Т.

Обращение к Верховному Совету СССР о свободе эмиграции .....732

## ДОПОЛНЕНИЯ

1. *Е. Боннэр*. Вольные заметки к родословной Андрея Сахарова ....765

2. *Е. Боннэр*. Олег Кудрявцев .....826

3. *А. Сахаров, В. Турчин, Р. Медведев*.

Руководителям партии и правительства (март 1970 г.) .....828

4. *А. Сахаров*. Выступление по поводу писем

Роя и Жореса Медведевых (ноябрь 1973 г.) .....849

КОММЕНТАРИИ .....853

Литературно-публицистическое издание

Андрей САХАРОВ

СОБРАНИЕ СОЧИНЕНИЙ  
Воспоминания. Том 1

Редактор

*Елена Холмогорова*

Художественный редактор

*Валерий Калныньш*

Корректор

*Елизавета Полукеева*

Выпускающий редактор

*Татьяна Тимакова*

Верстка

*Иван Земляченко*

Подписано в печать 17.04.2006. Формат 70×108<sup>1</sup>/<sub>з</sub>.  
Бумага для ВХИ. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 39,2. Тираж 2000 экз. Заказ № 293.

«Время».

115326, Москва, ул. Пятницкая, 25

Телефон (495) 231 1864

<http://books.vremya.ru>

e-mail: [letter@vremya.ru](mailto:letter@vremya.ru)

Отпечатано в ОАО «ИПП «Уральский рабочий»  
620219, Екатеринбург, ул. Тургенева, 13.

<http://www.uralprint.ru>

e-mail: [book@uralprint.ru](mailto:book@uralprint.ru)

