



ВЛАДИМИР ГУБАРЕВ

ОТ СОХИ
Начало 19 г.
ДО ЯДЕРНОЙ
19 г.
ДУБИНЫ

Владимир Губарев

От сохи до ядерной дубины

«Алисторус»

2016

УДК 623.451.9.08 (471)
ББК 68.901 + 63.3(2)62 + 63.3(2)63

Губарев В. С.

От сохи до ядерной дубины / В. С. Губарев — «Алисторус», 2016

Эта книга необычная по многим причинам. Во-первых, о создании ядерного и термоядерного оружия рассказывают те самые ученые, которые имеют к этому прямое отношение. Во-вторых, они предельно откровенны, потому что их собеседник – человек, посвятивший изучению истории «Атомного проекта СССР» полвека своей жизни, а потому многие страницы этой истории известны ему лучше, чем самим ученым – все-таки секретность властвовала над судьбами всех. И, в-третьих, автор книги – Владимир Губарев – не только свидетель и участник многих событий, описываемых им, но и, пожалуй, единственный писатель и научный журналист, которому посчастливилось беседовать с творцами атомного века нашей цивилизации. Книга насыщена множеством эпизодов из жизни нашей страны, которые до нынешнего дня известны мало или совсем неизвестны. И в этом ее уникальность.

УДК 623.451.9.08 (471)
ББК 68.901 + 63.3(2)62 + 63.3(2)63

© Губарев В. С., 2016
© Алисторус, 2016

Содержание

| | |
|--|----|
| От автора | 6 |
| Академик Виктор Михайлов: «Счастье жить и творить» | 8 |
| Конец ознакомительного фрагмента. | 20 |

Владимир Губарев

От сохи до ядерной дубины

© Губарев В.С., 2016

© Институт законодательства и нормативно-правовых разработок, 2016

© ООО «ТД Алгоритм», 2016

От автора

Пора открыть одну тайну, о которой известно очень мало. Я наконец-таки попытаюсь ответить на вопрос: «А почему физики пишут стихи?».

Для этого мне потребовалось побывать на «Школе физиков», что проходит в одном из пригородов Северной столицы.

После завтрака мы отправлялись за границы нашей Вселенной, где приходилось жить по совсем иным законам, чем на Земле. Там, где господствуют звезды из алмазов, «черные дыры», малые и большие карлики, путешествовать было чрезвычайно интересно, потому что не существовало ни времени, ни пространства, а встречались лишь потоки неведомых частиц, в сути и характере которых ученые и пытались разобраться.

После обеда (куда обязательно возвращались все!) иные вновь отправлялись в свои Галактики, но большинство погружалось в микромир, потому что здесь было не менее интересно, чем во Вселенной. Ускорители элементарных частиц – эти удивительные руки физиков – позволяют проникать не только в глубины частиц, но и самой материи. Более того, они помогают «конструировать» этот мир, что само по себе уже не только увлекательно, но и полезно, потому что, к примеру, те же самые протонные потоки, направленные точно на злокачественную опухоль, убивают ее. Медицина и физика столь тесно переплелись в наше время, что сейчас уже трудно разделить, где кончается одно и начинается другое.

В общем, эти дни в Доме кинематографистов в Репино наполнены событиями необычными и очень интересными, потому что здесь проходит граница между познанным и Неведомым, и ученые каждый день забегают за эту грань, чтобы взглянуть на те «пейзажи», что открываются там. Впрочем, физики называют это «бесконечным и нескончаемым полем боя идей». В «Школе» обычно принимают участие более 150 ученых.

Была добрая традиция: к «физикам» регулярно приезжали «лирики». В прошлом именно среди ученых они находили самую благодарную публику. Вовсе не случайно, что вечерами во время работы «Школы физиков» выступали поэты и писатели, актеры и деятели искусств. В 60-е годы только в таких аудиториях звучали песни Булата Окуджавы и Владимира Высоцкого. Барды приезжали в города физиков, и отсюда их песни разносились по всей стране. Кстати, именно в Гатчине перед учеными Петербургского Института ядерной физики Владимир Высоцкий пел впервые многие свои песни. Здесь звучали знаменитые строки о том, что «купола в России кроют чистым золотом, чтобы чаще господь замечал...»

Жаркие споры «физиков» и «лириков» шли до рассвета, а затем продолжались после заседаний по космологии и разгорались с новой силой. Отчеты о таких диспутах печали молодежные газеты, и в споре «физиков» и «лириков» участвовала вся страна. Это было время мечтателей как в науке, так и в искусстве.

Ныне популярные «лирики» требуют денег. Они готовы приехать к ученым во время работы «Школы физиков», но им нужно платить столь высокие гонорары, что физикам на эти средства легче построить новые ускорители. Постепенно связь «физиков» и «лириков» у нас порвалась. Да и возможна ли она в условиях дикого рынка, когда даже романтика начала измеряться в «зеленых»?

«Лириков» уже не интересуют звезды и галактики, а «физики» сами начинают писать стихи, потому что в научных городках «немыслима жизнь без искусства, без художников и чудачков...»

А потому звучат строки:

...миры сшибаются с мирами,
ядро вонзается в ядро...

летят продольные нейтрины,
неприкасаемы, незримы,
через Вселенной пестроту
беспечно, как сквозь пустоту...

Поэтов всегда следует искать там, где творчество. И не имеет значения, идет речь о кварках во Вселенной или о человеческих страстях.

«Видно, нам, физикам, придется заняться и поэзией», – пошутил один из ученых. А затем он прочитал очень неплохие стихи:

Никто на свете не разбудит
Души, ушедшей на покой.
Но на Земле, тебе чужой,
Твои скитаться песни будут.

Мне повезло, что я вспомнил автора. Это был выдающийся физик XX века, научный руководитель первой АЭС академик Дмитрий Иванович Блохинцев.

Пожалуй, именно он подтолкнул меня к поиску поэтов среди ученых. Оказалось, их совсем не мало! Ну, вспомним хотя бы президента Академии наук академика А. Н. Несмеянова или академика Алексея Сисакяна, моего друга, так бесконечно рано ушедшего от нас...

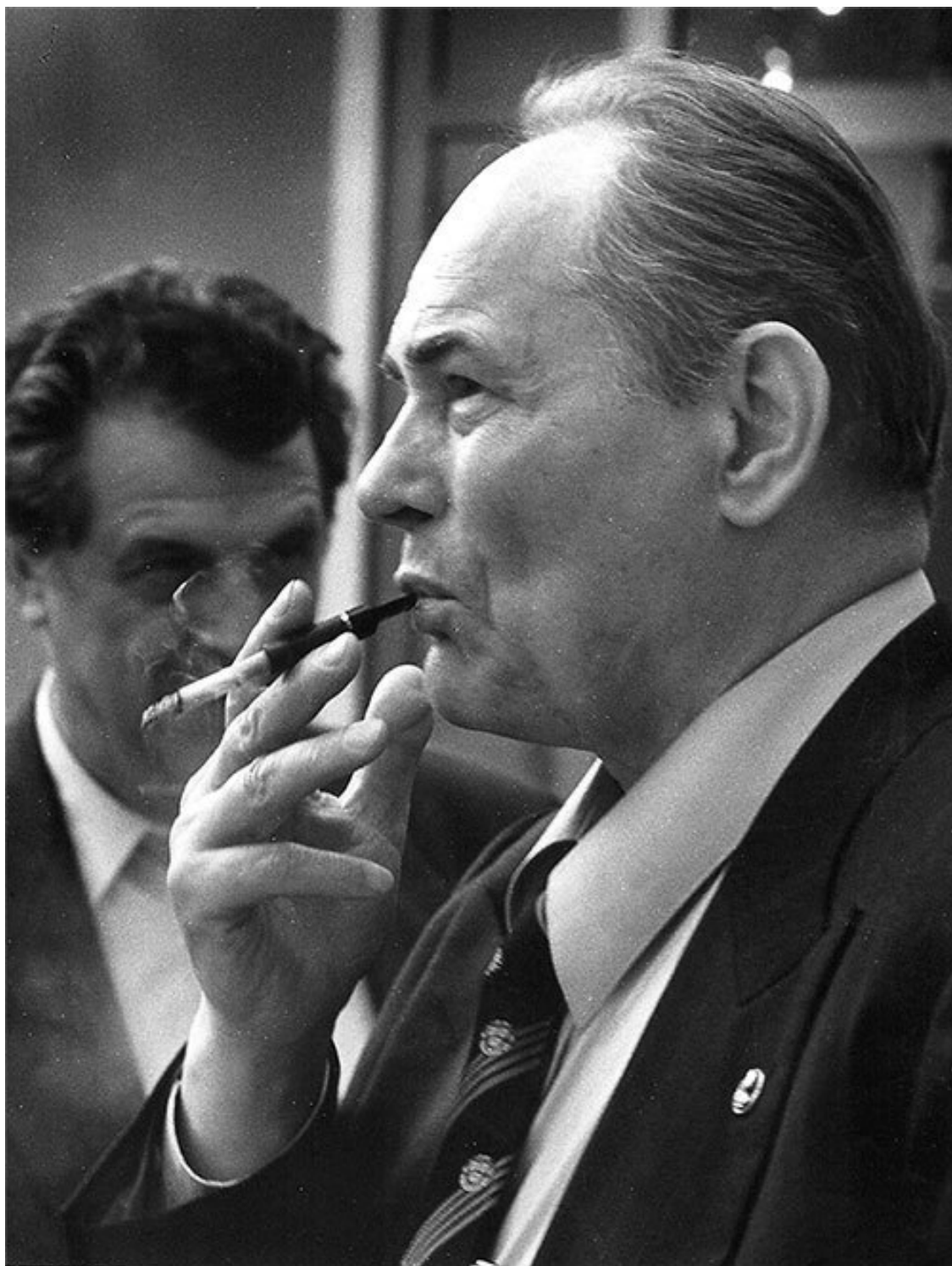
Они писали прекрасные стихи, коим завидовали даже известные поэты – знаю это не понаслышке.

Что-то с нами
всё случается;
то пожар, то взрыв «случайный»,
даже летом снегопад...
Отчего всё получается
невпопад?

Два томика стихов Алексея я всегда беру с собой в Саров и в Снежинск, когда судьба забрасывает меня туда. Стихи физика помогают мне лучше понять и оценить, что происходит в этих необычных городах, где находятся Федеральные ядерные центры России. Кстати, там тоже есть свои барды и поэты, но почему-то они стесняются рассказывать об этом, предпочитая оставаться «физиками», а не «лириками».

Так что рассказ под поэтической строкой «От сохи до ядерной дубины» все-таки посвящен физике и физикам, тем самым ученым и конструкторам, которые создают самое страшное оружие нашего времени...

Академик Виктор Михайлов: «Счастье жить и творить»



Жизнь свела меня с Виктором Никитовичем Михайловым в один из самых драматических моментов нашей истории. Это было окончание холодной войны, и две страны, противостоящие друг другу полвека, должны были честно «выложить свои козыри», приоткрыть

секреты и наконец-то открыто признать, что накоплено ядерного и термоядерного оружия слишком много, а потому безопасность планеты становится призрачной.

Новые времена потребовали и новых людей. Не только специалистов высочайшего класса – дилетанты теперь уже вызывали лишь улыбку, но и людей с широчайшим кругозором, чутко улавливающих перемены на планете, а главное – умеющих четко выражать свою точку зрения.

Михайлов всегда был «оружейщиком». Он не менял свои взгляды с приходом нового лидера, он всегда оставался самим собой, даже в те минуты, когда ему было это крайне невыгодно... Что греха таить, члены правительства не пользовались авторитетом в среде ученых – новая власть, к сожалению, поставила отечественную науку в крайне тяжелое положение. Как министр, Михайлов всегда поддерживал ученых, не только ядерную физику, но и науку в целом. Однако в Академии наук все-таки сначала он был министром, а потом уже ученым, что, кстати сказать, по отношению именно к Михайлову неверно – он всегда сначала был ученым... Академия – организация инерционная, и под это «колесо» Виктор Никитович «попал» трижды – его заслуги как ученого признавали все, но аллергия к чиновникам все-таки побеждала, и Михайлов не набирал нужного количества голосов. И вдруг на очередном Общем собрании РАН я узнаю, что Михайлов сразу выдвигается в академики, минуя стадию член-корреспондентов... Да, в истории Академии такие случаи были, кстати, в том же Арзамасе-16, где работал Сахаров, но то были все же исключения, а не правило. И все-таки Михайлов решил стать «исключением»! Дерзость? Самоуверенность? Извините, но, может быть, нахальство? Нет! Это уверенность в своих силах, в том, что уже сделано – и академики проголосовали «за»! Я считаю, что этот факт говорит о многом: как о самом кандидате, так и об Академии – талант должен быть оценен по достоинству, и если такое случается, то свидетельствует о коллективной мудрости Академии... Кстати, Михайлов оказался единственным, кто был избран из государственных чиновников – в Академию мечтали попасть многие из высших руководителей страны, но они были забаллотированы. И это еще один штрих нашей действительности, в которой Виктору Никитовичу Михайлову отведена особая роль.

– *Вы смелый человек, Виктор Никитович?*

– Пожалуй...

Я задал этот вопрос не случайно. Михайлову не однажды приходилось в полной мере доказывать, что быть настоящим мужчиной – значит уметь действовать решительно в самых сложных ситуациях. Причем не только в тех случаях, когда жизни угрожает опасность (и такое случалось), но и тогда, когда от твоего решения зависит судьба Родины. Может быть, журналисту «выгоднее» рассказать, как однажды под Семипалатинском Михайлов с коллегами попал в пургу, как занесло снегом «газик», как кончилось горючее и все начали замерзать. И только мужество и решительность нашего героя помогли избежать гибели... Или при аварии после ядерного взрыва, когда опасное облако газов вырвалось из штольни, а у устья стояла измерительная аппаратура, и вместо того чтобы бежать, как сделали это другие, Михайлов со своими сотрудниками бросились к штольне, чтобы забрать пленки и данные измерений, а потом уже улетели на последнем вертолете... А может быть, о событиях в военные годы? Тогда он с мамой и сестренками уходил от немцев – и были холод и голод, но все-таки выдержали...

Для журналиста и писателя каждый такой случай – пример мужества и храбрости, настоящих мужских поступков, а потому ими легко иллюстрировать рассказ о человеке, о котором пишешь. Но для меня «символом смелости» Михайлова, если можно так выразиться, стал совсем иной случай. Это было в Арзамасе-16, когда туда прилетел президент России Борис Ельцин.

То было в феврале 1992 года. Шла великая ломка всего, что было в Советском Союзе. И в первую очередь – сразу после КПСС – военно-промышленного комплекса. Новое руководство

России опасалось этой силы, а потому смена вывесок и обладателей министерских портфелей стало повседневностью. Средмаш всегда был оплотом Советского Союза, на нем держалась ядерная мощь страны. Переименовать министерства особого труда не требовало, а вот кто его должен возглавить? Окружению Ельцина казалось, что таким ни в коем случае не должен быть человек, который стоял близко к прошлому руководству страны. Вот почему на пост министра не могли быть назначены, по мнению Ельцина, ни Коновалов, ни Рябев, которые руководили Средмашем. Так кто же?

Сам Ельцин принять решения не мог – это ведь особая отрасль, тут тех, кто выступает на митингах и поддерживает его, не назначишь...

В Арзамасе-16 Ельцин познакомился с образцами ядерного оружия. Там, на предприятии, в окружении ученых и конструкторов он и спросил: кого они, создатели оружия, хотели бы видеть министром? Естественно, арзамасцы предложили своего «земляка» – Виктора Никитовича Михайлова. Он в то время был заместителем министра по оружейному комплексу. Такое предложение было необычным: всегда Средмаш возглавляли «промышленники» – ведь создание оружия занимает небольшую, хотя и существенную часть атомной промышленности страны... Михайлов все-таки согласился занять это кресло. Некоторые думали, мол, не устоял перед столь стремительной карьерой, но на самом деле все обстояло иначе. «Я знал, что надо спасти нашу атомную индустрию», – сказал мне однажды Виктор Никитович, и я знаю, что он не лукавил. Он умеет брать ответственность на себя – и именно в этом заключается истинная смелость человека.

Оглядываясь на события прошлого, могу теперь с уверенностью сказать, что, пожалуй, это было единственное верное решение, принятое президентом страны. Ни разу ему не пришлось краснеть за атомного министра России. Министры в правительстве и оно само менялись регулярно, и лишь Михайлов всегда «был на своем месте» – вот что значит роль профессионала и истинного патриота в современной жизни!

С Виктором Никитовичем мы были знакомы давно. Однажды для моих друзей – журналистов Франции и Японии – он помог устроить встречу с главными конструкторами оружия. Такое случилось впервые в истории, и мир наконец-то узнал о них! Вел встречу руководитель оружейного комплекса министерства Виктор Никитович Михайлов. Разговор получился интересным и важным, пожалуй, впервые была высказана объективная картина разоружения, реальные проблемы и сложности. Рассказ об этой встрече появился в наших газетах и, естественно, во Франции и Японии. А затем в одной из центральных газет было напечатано письмо группы ученых и общественных деятелей, где и ядерщики, и я объявлялись «ястребами». К сожалению, как обычно бывает, авторы коллективного письма совсем не представляли ничего о ядерном оружии, но тем не менее стремились заработать на нем политический капитал (обычная практика в посткоммунистической России – громче всех кричать о том, о чем не имеешь представления). Не буду скрывать, но было обидно читать о себе как о «ястребе»...

– И напрасно обижаешься, – рассмеялся Михайлов. – Ястреб – прекрасная птица. По моему, она даже в «Красной книге», а значит, все должны ее беречь...

И каково же было мое удивление, когда Виктор Никитович подарил свою книгу, на обложке которой значилось: «Я – ястреб!». Книга честная. Она еще раз свидетельствует о характере автора, который умеет реально оценивать происходящее, находить оптимальные выходы из самых трудных ситуаций и никогда не изменять самому себе, своим взглядам и убеждениям. Вот почему свой первый вопрос академику и министру Михайлову я сформулировал так:

– Вы смелый человек, Виктор Никитович?

– Пожалуй...

– Я имею в виду, что вы единственный человек, который произнес это публично: «Я – ястреб!».

– Не могут же все в стране быть «голубями»! Природа так устроена: будут одни голуби, тут же вырождаются, станут уродами, калеками. В природе нужен баланс. И в обществе тоже... Я так откровенно высказываюсь, потому что хочу поддержать тех, кто свой талант, призвание, труд отдал на защиту наших рубежей. Я считаю, что это «вечная» профессия и с молоком матери должна передаваться мужчинам из поколения в поколение. Вспомните картину «Три богатыря». Разве народ не славил всегда защитников Родины?! Так что дело не во мне, просто я хотел поддержать в это трудное и сложное время тех, кто работает на оборону страны. Эти люди сегодня имеют низкие заработки – они ниже, чем в среднем по России. К тому же у них огромное количество социальных проблем – не только в закрытых городах, а везде, где развита оборонная промышленность. Сейчас социальная сфера там практически не развивается, а растут дети, внуки... А это добрая сотня городов, и перейти в рынок им чрезвычайно сложно – думаю, на это потребуется несколько десятилетий. Ведь постановлениями и указами не обойдешься, «гнать» рынок нельзя. Нечто подобное происходило в начале 30-х, когда людей повально загоняли в колхозы. Зачем же повторять ошибки прошлого?

– Часто говорят, мол, мы живем в атомном веке. Что это означает для вас как для человека, как для ученого, как для министра?

– За полвека человечество освоило новый источник энергии. А такой переход – к примеру, от костра к установкам, к использованию угля, нефти и газа, – всегда дает резкий рост производительным силам, совершается новый скачок в развитии цивилизации. То же самое происходит, когда появляется ядерный источник энергии. XX век – это его освоение. А что это означает? Это ведь тот самый источник, который «топит» звезды. Вокруг нас весь космический мир основан на ядерной и термоядерной энергии. Не имеет особой разницы, как назвать – то ли ядерный распад, то ли синтез...

– И это человек почувствовал, когда взорвал атомную бомбу?

– Да. Мы тогда прикоснулись к звездам... Но все началось, когда были открыты рентгеновские лучи – сто лет назад. То первые были шаги «атомного века», а сегодня каждая шестая лампочка горит от энергии, произведенной на атомных станциях, то есть от энергии деления ядер... Я думаю, что пройдет время – десятки лет или сотня, но всё в нашем мире – и транспорт, и авиация – будет основано на атомной энергии. В ней огромные возможности, и надо научиться их использовать. Именно к этому мы сегодня стремимся... В ядерном реакторе, «котле», как мы говорим, сегодня мы получаем только электричество, но аккумуляторы уже делаются, и это поможет более полно использовать такой мощный источник энергии... Ну а атомная бомба – это просто ее демонстрация. Так сказать, символ «атомного века». Могучий, необычный, подчас страшный символ...

– Виктор Никитович, сейчас вы «ястреб», но ведь когда-то были «ястребенком» – неоперившимся птенцом. Знаю. Вы из глухих мест нынешней Тверской губернии. И вдруг теоретическая физика, ядерное оружие, кресло министра. Не кажется ли вам это странным?

– Мы все «оттуда», «из глуши»... Мы учились, получили среднее образование... Я родом из Подмосковья. Мои родители приехали из Тверской губернии на заработки под Москву. А все предки с севера. Кстати, в Тверской губернии очень много карелов, и кто-то был у меня в родне. Это ведь край лесов, потому туда карелов еще Петр Великий переселил в те времена, когда Петербург строился...

– Так что среди предков физиков не было?

– Нет, я первый. Учился я легко, особенно хорошо давались математика и физика. Хотя во время войны я месяцами пропускал школу – у мамы было трое детей, а потому жизнь тяжелая. Мать – крестьянка, отец – на фронте, в 43-м году он погиб... Трудно было. Но повторяю,

учился легко и даже злился на сестричек, что они плохо разбирались в физике и математике – кое-как на троечки перебивались...

– *А их судьба?*

– Старшая сестра умерла во время войны от голода и холода, а младшая, молодой еще, от рака легких...

– *В этом «атомного греха» нет?*

– Ни сестренка, ни ее муж никакого отношения к атомной энергетике и ядерной физике не имели. Они работали монтажниками на разных стройках... Так что у меня сейчас осталась одна сводная сестра, мама позже вышла замуж.

– *Все-таки вернемся в военные годы...*

– Очень суровое и тяжелое время. И мне пришлось на год прервать учебу. Когда немцы подошли к Калининскому району, мы бежали. Бросили все. Мама с тремя детьми. Старшая сестра заболела туберкулезом и умерла в 43-м году, а мы с младшей сестренкой выдержали и голод и холод – выросли все-таки. А убежали мы на север Калининской области. Кстати, в тридцати километрах от родины моих предков находится атомная станция. Это в районе Удомли... Так что все мы вышли из народа, и я благодарен той стране, что была, потому что она дала мне возможность получить прекрасное образование. Что ни говорите, а сейчас это намного сложнее...

– *Но почему именно физик-ядерщик?*

– Учился я хорошо, а потому имел право выбрать... В Никеле закончил школу. А тогда был недобор в военные училища, и нас, выпускников, пригласили в райком партии, чтобы посоветовать идти в военные. Но я сразу же отказался, мол, хочу заниматься физикой. За меня заступились школьные учителя... Поехал в Москву. Мой приятель посоветовал поступать в Механический институт...

– *Нынешний Инженерно-физический?*

– Тогда из-за секретности – «Механический»... Кстати, меня радует, что в нынешнем МИФИ конкурс два-три человека на место. Значит, физика притягивает молодежь, и это отрадно. Думаю, ясно каждому молодому человеку, который приходит в МИФИ, – такое образование позволяет твердо стоять в жизни на ногах!

– *И тогда это определило выбор?*

– Не совсем. Что меня прельстило? Прежде всего, стипендия – она была в этом вузе вдвое выше, чем в других! У меня тогда был отчим, а потому надо было быстрее становиться самостоятельным, да и помогать нужно было семье... Вот и бегали мы на Павелецкую-товарную разгружать вагоны, чтобы подработать немного... Стипендия сразу же была 450 рублей. Если перевести на нынешние деньги, то как раз прожиточный минимум – стипендии хватало на жизнь. Даже кое-что покупал себе раз в полгода – то рубашку, то штаны. В общем, вполне самостоятельной личностью стал, когда поступил в Механический...

– *А физика?*

– Учился я на «отлично», и на третьем курсе меня отобрали в теоретики. Нас было несколько человек. Дипломную работу я уже делал в Арзамасе-16. Приехал в институт Зельдович и взял меня к себе. В Арзамас-16 я поехал с удовольствием: на третьем курсе я женился, потом родился сын, и мы втроем жили на шести квадратных метрах. На «Объекте» же мне сразу предоставили комнату в двухкомнатной квартире. Она была целых 16 метров... Да и зарплата была 140 рублей, нет – в тех деньгах тысяча четыреста...

– *Почему Зельдович приехал в институт?*

– Он часто бывал в МИФИ. Со всеми выпускниками-теоретиками знакомился. Двух-трех человек обязательно забирал к себе. Правда, из моего выпуска взял только меня. Так я попал в сектор Зельдовича на «Объекте».

– *И чем занимались?*

– Диплом я уже писал о сжатии сверхмалых масс. Проще говоря: исследовались малые массы урана, плутония с целью перевода их в критическое состояние, то есть шел поиск принципиально новых методов создания ядерных зарядов... Это были 57-й и 58-й годы.

– *Было впечатление, что вы держите в руках нечто очень могучее?*

– Такое ощущение впервые появилось, когда я увидел воздушное ядерное испытание. А потом и подземные взрывы, к которым имел прямое отношение. И, естественно, каждая удача коллектива, в котором я работал, возвышала, придавала уверенность, ведь мы вырывали очередную частичку тайны у Природы. Были, конечно, и неудачи, но возвышал именно успех. Это торжество человеческого разума, который одерживает победу! Каждый взрыв был сам по себе уникален – не только в постановке задачи, по диагностике, но и по физической схеме, которая применялось в этом ядерном боеприпасе. Для разных целей делались такие «изделия», в том числе и для мирного использования, но все эти боеприпасы не повторяли друг друга. Сами по себе эти «изделия» – очень тонкие произведения техники, они реагируют на малейшие изменения, которые появляются в технологии или материалах, а потому требовалась полная концентрация сил... Ну а когда все получается, совсем иное чувство. А мы уже узнавали об успехе «по ногам», то есть по характеру движения тверди. Такое впечатление, будто с берега в лодку прыгаешь... Так что мощность мы сразу определяли: оправдались наши надежды или нет. Да, вот, говорят, нужны супер ЭВМ, новые машины и так далее. Конечно, они нужны и полезны, но все, что заложишь в ЭВМ, то и получишь. Просто машина позволяет определять что-то более точно и быстро, но принципиально нового на ней не получишь. Тут уж и «ноги» нужны, да и «голова», и, естественно, нестандартность мышления. Так что когда услышите, что всё в оружии можно рассчитать на ЭВМ, не верьте!..

– *У вашего учителя вообще их не было! Я имею в виду Якова Борисовича Зельдовича. Кстати, каким он был?*

– Замечательный! Это был очень общительный человек, с нами на «ты», как с коллегами. Никакого начальственного тона... Более того, многие, и я в том числе, занимали у него деньги... Правда, он следил, чтобы возвращали вовремя... Он был великолепным ученым, хотя многое в нем меня поражало. В МИФИ всегда была фундаментальная подготовка. Я сдавал экзамены, к примеру, академику Ландау. Приезжал к нему на Воробьевы горы, где он жил в Институте физпроблем. Он давал задание и уходил. В кабинете – множество книг, не только специальных, но и художественных. Я запомнил два тома «Угрюм-реки» – они выделялись обложками... Так вот, этот факт говорит о том, как готовили тогда специалистов в физических институтах. Иногда прибежал в сектор Зельдович и воодушевленно говорил, как можно решить ту или иную задачу. Но вскоре оказывалось, что этот метод уже хорошо известен – мы с ним познакомились в институте, а для Зельдовича он казался внове... И меня удивляло: как это членкор Зельдович (академиком он станет позже) не знает, в общем-то, простых вещей. И двойственное чувство возникало к Якову Борисовичу – с одной стороны, он великий ученый, а с другой – не постиг таких простых уравнений, которые знакомы каждому выпускнику МИФИ... Но кругозор в физике у него был широчайший, и это позволяло ему на любую проблему взглянуть комплексно и глубже других.

– *А Харитон?*

– Экспериментальная физика. Здесь он был великолепен, и это позволяло получить великолепные результаты. Он умел глядеть шире, чем другие, и чувствовал главные направления в работе... Кстати, Зельдович – чуть не забыл сказать! – всегда был окружен молодежью. Он любил рассказывать и слушать. А вот Андрей Дмитриевич Сахаров был замкнут, с молодежью общался мало.

– *Как вы взаимодействовали – ведь, как известно, был «сектор Зельдовича» и «сектор Сахарова»? Казалось бы, конкуренты...*

– Мы работали на одном этаже. Разделение мы только чувствовали во время выдачи зарплаты – просто разные ведомости были, а фактически работали вместе. Впрочем, негласно разделение все-таки существовало: сектор Зельдовича занимался «первичным узлом», то есть ядерным зарядом, а Андрей Дмитриевич – водородными зарядами... Но потом и тут возник «перехлест». В частности, группа молодых теоретиков – нас было четверо – сумела создать новый тип оружия с очень высокими удельными характеристиками, то есть мы тогда догнали американцев. До этого было около тридцати воздушных испытаний под руководством Зельдовича и Сахарова, но ничего не получалось.

– Почему?

– Я считаю так: всему свое время! Молодые впитывают опыт и знания старшего поколения и выходят на новый уровень. Только в этом случае появляется шанс... Та атмосфера, обстановка на «Объекте» позволяла быстро расти молодым. И не только на работе было общение, но и вечерами, и на волейбольной площадке, и за шахматной доской.

– От того времени именно такое осталось впечатление?

– Самое прекрасное! Могу сказать, что я прикоснулся тогда к фундаментальным работам, к большой физике, к настоящей науке. Казалось бы, речь шла только о создании атомного и водородного оружия, но это не совсем так. Здесь, на «Объекте», я понял самое важное: как абстрактная наука превращается в реальность, как возникает мостик между фундаментальными исследованиями и жизнью. Это необычайно важно.

– Итак, как ученый вы сформировались в то время и именно в Арзамасе-16?

– Безусловно. Арзамас-16 и Челябинск-70 – это бесценный научный потенциал России. Будь я где-то в другом месте, вероятнее всего, я не смог бы работать в науке на таком высоком уровне. «Планку» физики в этих научных центрах держали очень высоко.

– Это все-таки заслуга научного руководителя «Объекта»?

– Всех, кто работал в те годы в Арзамасе-16. Юлий Борисович Харитон был все-таки отдален от нас. Он больше общался с Сахаровым, Зельдовичем, другими физиками старшего поколения. Он внимательно прислушивался к мнению теоретиков, в том числе и молодых. Конечно, на совещаниях у него я бывал очень много раз. Особенно когда начались «наши» проекты. Создавался коллектив математиков, физиков-экспериментаторов в области газовой динамики. Ну а во главе стоял теоретик, чью идею эта группа осуществляла. Естественно, он и отвечал за успех работы, но особенно сильно и строго – за неудачу.

– У вас их было много?

– Были, конечно... Две или три наиболее трудные, потому что не удавалось найти их причину и объяснить случившееся. И всегда неудача сильно отбрасывала теоретика или все направление назад.

– А успехи?

– В 66-м году, когда совместно с теоретиками Г. Гончаровым, В. Пинаевым и И. Куриловым сделали современное оружие – это, конечно, был колоссальный успех! Так сказать, по удельным характеристикам мы сделали оружие на мировом уровне, как ни парадоксально это звучит! А раньше мы отставали от американцев в два-три раза. Если к тому же учитывать, что мы отставали по электронной части, то сами понимаете, какое это имело значение для страны... Тогда было соревнование с американцами, и мы не позволили им выиграть у нас. Хотя, конечно, для нас, теоретиков, важнее было другое: возможность проявить свои способности, знания, талант. Для каждого человека, а в особенности для ученого, это очень важно. Успех и признание стимулируют более эффективную работу.

– Сегодня вы научный руководитель Арзамаса-16. Почему там нет такой же атмосферы в работе, как в те годы?

– Время, конечно, накладывает свой отпечаток. Впрочем, определенный раскол начался еще при Зельдовиче и Сахарове, он усилился после их отъезда. Люди выросли, они нужда-

ются в своем коллективе, в возможности самому решать те или иные проблемы... Это в принципе очень хорошая черта. В общем, возникла классическая проблема «отцов» и «детей», она типична для любого коллектива. А тут началась грандиозная перестройка в стране, переход к рынку, конверсия. Для каждого ученого встала острая необходимость найти свое место в этой сложной обстановке... Естественно, я не могу уделять много времени Арзамасу-16, хотя и являюсь научным руководителем. Они меня просили занять этот пост. Надо было как-то погасить ту борьбу, которая возникла там между двумя коллективами. И, пожалуй, это был единственный выход... Почему возникла такая ситуация? Наверное, лучше всего на это мог бы ответить сам Харитон. То ли он постарел, то ли слишком многие «оперились»...

– *Полвека руководить ядерным центром – это подвиг! Кстати, многие считали, что будь Харитон в годы перестройки помоложе лет на двадцать, то острой ситуации вокруг Арзамаса-16 не сложилось бы...*

– Дело не в Харитоне... Повторяю: время изменилось. Одна из самых больших стратегических ошибок руководства Арзамаса-16 в том, что они вовремя не заметили изменения ситуации. Лос-Аламос всегда имел 30–40 процентов гражданской тематики. И сегодня им очень сложно, хотя требуется всего 50–60 процентов таких работ – и они говорят о кризисе!.. А мы ведь все время занимались лишь военной тематикой. Количество типов ядерных боеприпасов настолько велико, что стало неразумным!.. Когда я стал министром, то увидел это весьма ясно. В 70-х годах в угоду отдельным личностям пошли на расширение «изделий», количество их и столь широкий типаж не нужен для обеспечения обороны страны, но тем не менее они делались... Надо было организовать исследования по фундаментальным проблемам для гражданского направления, а не «штамповать» боеголовки. Применений специалистам Арзамаса-16 множество: от космологии до электроники... Кстати, Зельдович интересовался этими направлениями, подталкивал к ним, но он уехал. К сожалению, те, кто хотел заниматься сугубо мирными областями науки, вынуждены были уехать с «Объекта» – здесь они не находили должной поддержки.

– *Все-таки, на мой взгляд, это была стратегическая ошибка не ученых, а политического руководства страны.*

– Конечно. Но тем не менее руководители Арзамаса-16 могли добиться расширения тематики, возможности работать в широком секторе науки – у них был большой авторитет «на самом верху», и к их мнению прислушивались руководители государства.

– *Может быть, «звездная болезнь» затягивала?*

– Не думаю, что количество звезд прельщало... У меня было много знакомых в Арзамасе-16 среди рабочих, инженеров, специалистов вредных производств. Среди них было много больных людей, в том числе – профессионально больных, которые получили большие дозы. Для них и одна Звезда Героя имела бы принципиально важное значение – я имею в виду разные социальные условия, но они, естественно, ничего не получали. А руководство уже по третьей Звезде. Понятно, что это вызывало недовольство в коллективе. Почему-то получалось, что успех дела зависит от двух-трех человек – принцип награждения о том свидетельствует, а это неверно... Так что традиции в Арзамасе-16 есть не только хорошие... Однако маховик крутится, он очень инерционен, а потому при рассказе о работе Федерального ядерного центра мы должны учитывать и светлые, и темные стороны.

– *Вернемся в прошлое... Итак, вы начали работать в секторе Зельдовича, а дальше?*

– Сначала младший научный сотрудник. Затем прошел все ступеньки служебной лестницы – до начальника теоретического отдела. Это была очень высокая должность. В 69-м году жена не захотела больше жить в закрытом городе, и, чтобы сохранить семью, мне пришлось летать на субботу и воскресенье в Москву. Тогда директором был прекрасный человек Борис Глебович Музруков, он разрешил бесплатно летать... Но так выдержать я смог только около года: все-таки жизнь не очень нормальная, да и сын начал двойки приносить из школы... А

жена так и не могла вернуться в закрытый город. Для некоторых людей – это естественно и понятно! – жизнь в таких условиях неприемлема, и это уже особенности психологии. Хотя сам я никогда не испытывал дискомфорта, ну, видно, уж такой характер. Первый год после переезда в Москву было очень тяжело: всеми своими помыслами я оставался в Арзамасе-16, но помогало то, что я начал заниматься очень интересной работой – это диагностика быстропротекающих процессов при ядерном взрыве. То есть я начал работать в той области, которая у нас тогда весьма отставала. Объем информации по эксперименту у нас был все-таки скудный, да и погрешностей хватало. Очень много пришлось работать на полигонах, в Москве бывал только половину времени, а остальное – в Семипалатинске и на Новой Земле. Естественно, мы встретились с теми же людьми, теоретиками (кстати, среди них много моих учеников). У нас было полное взаимопонимание, и это, безусловно, помогло создать отличную диагностическую аппаратуру. Более того, она даже превосходила американскую – мы смогли сравнить ее во время совместного эксперимента на Семипалатинском полигоне и в штате Невада в 1988 году.

– *Американцы были удивлены, что у нас есть такая аппаратура?*

– Они были поражены многим. К примеру, то, что делает у нас один специалист, у них делают пять-шесть человек: слишком узкая специализация, а нам на полигоне приходилось всем заниматься. Да и потери по данным у них были большие... В Неваде – около 30 процентов каналов у них не сработали. Кое-что они учили, и уже в Семипалатинске эта цифра у них снизилась до 10. А у нас один-два процента... Если бы мы потеряли 30 процентов информации при взрыве – это чрезвычайное происшествие!

– *Когда вы впервые попали на испытания? Какие у вас были ощущения?*

– Это было в Семипалатинске в 1959 году. Туда я приехал как теоретик «со своим изделем». Теоретик не только должен присутствовать при сборке – а это деликатная операция! – но и проверить диагностические методы, которые используются. Процесс-то протекает одну миллионную или одну стомиллионную долю секунды, а потому важно правильно выбрать соответствующие пусковые устройства, которые должны открыть регистрирующие устройства, – тут не может быть мелочей! К этому необходимо определить и количество дублирующих систем, а они ограничены... В общем, у теоретика много забот на полигоне. Поэтому я и оказался на испытаниях... В то время испытания проводились на большой высоте – когда ножка гриба не соединяется с огненным шаром, чтобы избежать попадания радиоактивных осадков на землю... Мы находились на расстоянии десяти километров. Был ясный, солнечный день. Яркая бело-розовая вспышка, от которой стал удаляться нежно-голубой ореол с ярко выраженным свечением фронта ударной волны в воздухе – это правильной формы сплошной круг с ярко выделенной на границе окружностью. Когда фронт ореола дошел до поверхности земли, вверх стали подниматься столбы пыли. Огненное облако поднималось вверх... Потом в лицо ударило тепло: когда фронт волны дошел до нас, будто мгновенно открылась дверца печурки, где пылало жаркое пламя от поленьев. А взрыв-то по мощности был совсем небольшой...

– *Страшно было?*

– Я страшно волновался: будет ли сам взрыв или нет?... А потом ощущение, будто вырываешь частичку тайны у природы. Оно для мужчины, для ученого всегда волнующе... Страшит во время эксперимента лишь одно – не ошибся ли? И все ли проверено?

– *А сколько ядерных «изделий» «на вашей совести»?*

– Около десятка типов на вооружении.

– *Это много или мало?*

– Наша группа была очень «плодовита». И многие люди выросли. К примеру, Радий Иванович Илькаев, который сегодня является руководителем Ядерного центра. Он начинал рядовым инженером в моем отделе. Да и многие другие... Заряды до сих пор стоят на вооружении, а некоторые идеи продолжают успешно развиваться.

– Сейчас много говорят о том, что ядерное оружие можно создать в любой стране и без испытаний. Так ли это?

– Какое-то примитивное устройство, конечно, можно. Но сработает оно или нет – тут шансы пятьдесят на пятьдесят... Я уже не говорю о том, что вы никогда не сделаете заряд большой мощности. И, естественно, в этом случае о какой точности поражения цели может идти речь, да и доставить его до цели практически невозможно. Плюс к этому оно «рассыплется» при любом «антивоздействии» – имеется в виду противоракетная оборона. Ну, и габариты и вес будут, конечно, «ужасные»... Вы видели первые образцы ядерного оружия в Арзамасе и Челябинске. Они в десять раз менее мощные и в десятки раз более тяжелые, чем современные. Это свидетельствует о развитии автоматики, электроники, о более совершенных боевых блоках.

– Сейчас нас пытаются убедить, что с ядерным оружием все решено, мол, принципиально нового ничего не получишь?

– Я думаю, что такого в технике и науке не существует и не может быть!.. Даже в наше время, когда решено прекратить испытания, оружие совершенствуется. Ведь эксперименты можно проводить по-разному, в том числе и лабораторные. Физика – наука экспериментальная, а потому «заморозить» ее невозможно. Есть гидродинамические эксперименты, есть гидроядерные, которые чуть-чуть «захватывают» ядерную энергию... Гидродинамические – вообще без энергии деления... Речь идет об эффективности того или иного эксперимента, а она очень высока, когда накоплен большой опыт. Россия и США провели многие сотни испытаний: Америка более тысячи, мы – поменьше. Однако масштабы их велики, а, следовательно, опыт огромный. И сегодня можно продвигаться вперед по совершенствованию в части надежности и безопасности оружия не проводя испытаний. Многие с этим не соглашались, но я считаю это пока возможным... Я за то, чтобы ядерное оружие было запрещено, но при одном условии: это должно произойти во всех странах, без исключений. Конечно, дорога к всеобщему безъядерному миру непростая и долгая. И ядерное оружие России еще долго будет оставаться, по существу, единственным гарантом безопасности.

– А судьба оружия?

– В реальности – новое поколение оружия. Можно делить на более «мелкие» этапы, но я возьму по-крупному... Первое поколение – ядерное оружие, второе – водородное. Следующий этап – оружие направленного действия. У него есть специфические особенности, в том числе и формирование «оружия-скальпеля», которое не нарушает природного баланса (по радиации, например), а разрушает отдельные, локальные цели. К этому стремимся и мы, и американцы. Речь идет о сверхточном оружии. Это направление американцы развивают очень активно. Нам труднее из-за тяжелых экономических проблем в стране.

– Такое оружие очень дорогое?

– Очень!.. Сегодня не нужны десятки мегатонн, которые взрывались раньше. В том числе и супербомба, испытанная на Новой Земле, за которую Андрей Дмитриевич Сахаров получил третью Звезду Героя. Такие мегатонны, повторяю, не нужны. Думаю, мощность нужна на уровне десятков, сотен тонн тротилового эквивалента. А что такое сотни тонн? Это огромная мощность, огромные разрушения... Так как ядерная энергия в миллионы раз эффективнее химической, то сотня тонн тротила требует всего несколько килограммов ядерной взрывчатки...

– В Музее ядерного оружия в Арзамасе-16 один из академиков показал мне место, где в будущем появится еще один экспонат: образец «изделия», созданного вами...

– Это произойдет нескоро. Идея заряда появилась где-то в 60-х годах, но до поставки на вооружение новой боеголовки проходит обычно 10–15 лет, так что наше оружие пока находится в строю, и до превращения его в музейный образец еще много-много лет...

– *Вы гордитесь, что ваше «изделие», созданное вместе с группой ваших сотрудников, стоит на вооружении?*

– Я всегда говорю: горжусь, потому что мы его делали для того, чтобы ни в одной горячей голове не возникло соблазна повторить трагедию Хиросимы и Нагасаки. Это защита будущего России.

– *Вы защитили и своих внуков... Сколько их у вас?*

– Трое. И я убежден, что они тоже будут гордиться своим дедом, потому что он защищал и их. Они поймут, что их дедушка в мирное время работал в окопах, за колючей проволокой на ядерных полигонах, где условия жизни и труда очень сложные, близкие к боевым. Молодость практически всех разработчиков ядерных боеприпасов прошла в очень сложных условиях, будь то на Семипалатинском полигоне или в Арктике на Новой Земле. Признание пришло ко всем основателям нашей отрасли позже, потом. И к Игорю Васильевичу Курчатову, и к Юлию Борисовичу Харитону, и к Якову Борисовичу Зельдовичу, и к Анатолию Петровичу Александрову, и ко всем, кто стоял у истоков. Они взяли на себя гигантскую ответственность и с честью выдержали это испытание. Сначала был невероятно тяжелый и самоотверженный труд, а потом уже признание его.

– *Ваши человеческие чувства понятны, а как ученый, чем вы гордитесь – ведь не только одним или серией «изделий»? Да и академиком не избирают лишь за одно достижение, не так ли?*

– Горжусь, прежде всего, своими учениками. Их около двадцати человек. Они работают в Арзамасе-16 и в Институте импульсной техники... В нашей работе всегда главной была наука. Даже в министерстве изначально шла фундаментальная наука, а затем уже развивалось все остальное. Конструкторы, технологи и производственники шли за физиками-теоретиками. То была Большая наука, необычайно сложная. Очень быстротекущие процессы, распад и синтез ядер, многомиллионные температуры, сверхвысокие давления, – все это непознанный мир. Непонятный, а потому загадочный...

– *За последние годы в Арзамасе-16 и Челябинске-70 у меня появилось много друзей. Скажите, как вы оцениваете эти центры? Уже как бы «сверху», а не «изнутри»...*

– Это крупнейшие научно-технические центры. В мире, не только в нашей стране. Это и физики-теоретики, и физики-экспериментаторы. Здесь работают прекрасные технологи и конструкторы. Там же находятся самые передовые сложнейшие производства. Они были созданы полвека назад, на заре атомной эры, но их значение не падает, а, напротив, – повышается. Страна была способна сконцентрировать, сфокусировать на отдельных направлениях колоссальные мощности – и материальные, и интеллектуальные.

– *Почему у Средмаша получилось, а в других областях нет?*

– У нас была конкретная задача, вполне определенная цель. А если проблема «расплывается», то и центры постепенно вырождаются... К примеру, есть такая же глобальная проблема – термояд. Она гораздо больше, чем ядерная, и по масштабу и уже по затратам. США, Россия, Европа и Япония договорились, чтобы вместе решать эту проблему, я уверен, что эта энергетика появится в будущем, но только в XXII веке...

– *Откуда такая уверенность? К сожалению, в этой области всегда больше обещаний, чем реальных достижений?*

– Мы понимаем и знаем процессы, которые идут в водородной бомбе. Ими нужно научиться управлять. Конечно, удержать плазму сложно, но это возможно.

– *Полвека нас убеждают, что успех близок!*

– Мы научились управлять реакцией слияния ядер, синтеза их, и казалось, что успех близок... Но иллюзии быстро развеялись, проблема оказалась многократно сложнее, чем казалось на первом этапе.

– *Вы всю жизнь были связаны с оружейным комплексом. Однако, став министром, вы должны были познакомиться со всей атомной промышленностью. Много ли было неожиданностей при таком знакомстве с отраслью?*

– И не только предприятия, но и детские сады и школы, больницы и дома отдыха... Меня поразило, насколько продуманно и грамотно все было сделано. И, прежде всего, комплексно. И на каждом предприятии, на каждом комбинате были разработаны самые современные технологии. Использовались самые высокие научные достижения. К работе на отрасль были привлечены ведущие ученые страны, и это дало свои результаты. И, конечно же, поразили масштабы отрасли. Они не были нужны в таких размерах, но это понимание пришло позже. Почему конверсия у нас идет трудно? Да по очень простой причине: она затрагивает сотни тысяч людей, у которых сложился определенный образ жизни и убеждения, что от их работы зависит безопасность страны. Это так и есть, и люди понимают ситуацию, но сломать, изменить их психологию необычайно сложно. Конверсию сравнительно легко провести, если речь идет о двух сотнях или двух тысячах работников, но если появляется цифра в сотни тысяч, если возникают целые закрытые города, то простых рецептов быть не может. Тут уж не интересы и задачи ведомства, а стратегия страны, ее перспективы играют основную роль... Теперь о моих знаниях отрасли до назначения министром. Как физик-теоретик, а потом как директор института я достаточно хорошо знал ситуацию в министерстве. Вся наука, вся передовая технология сконцентрировались в ядерном оружии. Конечно же, у атомной станции есть свои особенности, но они не столь уж значительны, чтобы их нельзя было бы понять... Мне интересно было побывать и на атомных станциях, и на заводах, где получают изотопы. Очень полезно было посещение радиохимических производств, где я увидел высокий уровень технической дисциплины, четкую организацию работ, очень много высококвалифицированных специалистов. Все это не может не поражать, даже если ты имеешь общее представление о таких производствах!.. Но самое главное, что меня поразило и удивило, – это масштабы производств, масштабы всей отрасли. Было такое впечатление, что Россия собралась воевать со всем миром. Конечно же, это не могло не вызвать удивления и протеста. Поэтому сейчас у нас глубина конверсии очень большая. К сожалению, не все понимают ее масштабность и уникальность.

– *Радиохимию вы увидели в Челябинске-40? Неужели до 1992 года вы не были на плутониевом комбинате?*

– Не был. Не было положено... Порядок у нас в отрасли всегда строго соблюдался: на такие производства с других объектов допускались только те люди, которым это необходимо по работе. Как теоретики и разработчики мы могли изменить геометрию компонентов, и нам не казалось это очень сложным. Но когда я увидел, как производят плутониевые и урановые компоненты, то понял, насколько это сложный и необычный процесс.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.