

An aerial photograph of a city in ruins. In the foreground, a large, classical-style building with a prominent dome is heavily damaged, with its roof and upper walls crumbling. The surrounding area is filled with debris, rubble, and other damaged structures. In the background, more industrial or commercial buildings are visible, some with skeletal remains of their frames. The overall scene is one of total devastation, likely the result of a nuclear attack.

**ВЛАДИМИР
ГУБАРЕВ**

**СУПЕР
БОМБА
ДЛЯ СУПЕРДЕРЖАВЫ**

**ТАЙНЫ СОЗДАНИЯ
ТЕРМОЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ**



**ВЛАДИМИР
ГУБАРЕВ**

**СУПЕР
БОМБА
ДЛЯ СУПЕРДЕРЖАВЫ**

**ТАЙНЫ СОЗДАНИЯ
ТЕРМОЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ**

Москва
алгоритм
2013

УДК 82-94
ББК 63.3(2)
Г 93

Губарев В. С.

Г 93 Супербомба для супердержавы. Тайны создания термоядерного оружия. — М.: Алгоритм, 2013. — 288 с.

ISBN 978-5-4438-0462-0

«Кузькина мать» - так называлась самая мощная термоядерная бомба, взорванная на Новой Земле. Говорят, что создание «супербомбы» стало переломным этапом не только в истории «Атомного проекта СССР», но и в ядерной гонке между СССР и США.

О том, кем и где создавалась она, рассказывается в книге известного писателя и журналиста Владимира Степановича Губарева, автора многочисленных книг и статей о великих достижениях Советского Союза в науке и технике.

УДК 82-94
ББК 63.3(2)

ISBN 978-5-4438-0462-0

© Губарев В.С., 2013

© ООО «Издательство Алгоритм», 2013

ОТ АВТОРА

То, о чем я хочу рассказать, страшно. Очень страшно.

И в подтверждение тому привожу свидетельства двух известных ученых. Первое принадлежит академику Андрею Дмитриевичу Сахарову. Он писал:

«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», неправдоподобно 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 грозовой гул, медленно замирающий несколько десятков секунд. Через несколько минут облако стало черно-синим, зловещим и растянулось в полгоризонта. Стало заметно, что его постепенно сносит верховым ветром на юг, в сторону очищенных от людей гор, степей и казахских поселков...»

Академик Анатолий Петрович Александров вспоминал о том, как Игорь Васильевич Курчатов рассказал ему об испытании водородной бомбы:

«Он приехал после этих испытаний в состоянии довольно глубокой депрессии. Обычно это был страшно живой человек, веселый, всегда у него были какие-то идеи. Тут он был подавлен. И он мне стал об этом испытании рассказывать. Он не говорил никаких технических подробностей, все это было не то, чем я должен был заниматься. Но он сказал так: «Анатолий (он меня называл так всегда), я теперь вижу, какую страшную вещь мы сделали. Единственное, что нас должно заботить, чтобы это дело все запретить, и исключить ядерную войну»... И он мне рассказал, что в 60 километрах от того места, где производилось это испытание, тоже произошли разрушения. И когда он посмотрел на все то, что разрушилось, он понял, что человечество погибнет, если дать этому делу волю. Причем тогда была испытана не самая мощная водородная бомба. Потом было испытание еще более мощное... в два с половиной раза мощнее. Это было сильное землетрясение. Это было разрушение громадного количества зданий, техники, которая была там расставлена. Были сжарены все животные... Курчатов понимал, что мир находится на грани катастрофы...»

Разве нужно что-либо добавлять к этому?!

РОЖДЕНИЕ «СУПЕРА»

В истории создания термоядерного оружия секретных стран намного больше, чем открытых. Это естественно, так как основные принципы, на которых построена ядерная мощь страны, остаются неизменными. А потому главное достояние ядерной державы те, кого иногда в шутку, а чаще всерьез, мы называем «бомбоделами».

Однако то, что сегодня нам известно о создании «Супера» — водородной бомбы, на мой взгляд, не только интересно, но и поучительно, так как дает представление о том, как работали наши отцы и деды — проявляются детали свершенного ими подвига. Необычного, иногда непостижимого, но всегда волнующего.

Нам есть чему учиться у предков, хотя до сих пор все происшедшее кажется фантастическим.

А разве оно было иным?

НОЧНАЯ ЗАРЯ

Огненные столбы, вырвавшиеся где-то в глубинах земли, тянулись ввысь и уходили в ночное небо. Наверное, до самых звезд. Так, по крайней мере, чудилось мне.

Я целил нос трактора в центр этих столбов. Впрочем, это не имело особого значения, так как огненные столбы занимали всю северную половину неба, и именно туда мне следовало вести трактор.

Два километра туда, два назад. Такое было целинное поле, которое надо было вспахать.

А может быть, три?

Ну кто считал километры в том памятном 55-м году, когда я впервые приехал на целину?!

Когда зарево оставалось за спиной, сразу после разворота, то глаза «выключались». Добрых полчаса требовалось, чтобы они освоились с новым светом — теперь уже фон впереди

был темный, а потому держать борозду прямой было нелегко. Но рука не дергалась, была спокойной, а значит трактор шел прямо, укладывая борозду к борозде ровнехонько, словно складки на юбке любимой девушки, которая осталась в Москве. Скучает ли? Надо верить, что соскучилась, иначе совсем будет тошно.

Уже три дня не привозили воду. Пили из радиатора. Вокруг было несколько озер, но пить ту воду нельзя — горькая, сразу схватывало горло. Заливали ее в радиатор, выкипала она там, ну и можно было сделать пару глотков. Больше уже не хотелось, потому что на губах и на нёбе рассыпалась соль. Она жгла нестерпимо, губы ведь растрескались от жары и пыли.

Все-таки ночью получше. В сентябре здесь уже холодно, но нет того пекла, что днем. Хотя бы отдышаться можно. Да и пыли поменьше, будто она на ночь засыпает. Не то, что мы, которые днем и ночью утюжат степь, вздыбливая землю, что покоилось много веков, а точнее — всегда. Вот потому и называется она «целиной».

Я тогда и не догадывался, что совсем неподалеку от нас разворачивались события, которые тоже можно было назвать «целиной». Правда, смысл ее был совсем иной: речь шла о создании самого ужасного в истории человечества оружия — термоядерного. Это была «целина» не только в физике и науке, но и в самом существовании нашей цивилизации. Впрочем, тогда до конца этого не понимали не только мы, студенты, но и умудренные жизненным опытом люди.

О том времени оставил свои воспоминания Андрей Дмитриевич Сахаров. Пожалуй, единственный, кто посмел это сделать. Единственный, кто имел право на осмысление тех событий. И все потому, что именно ему принадлежит первая роль в тех испытаниях «Супера», что проходили осенью 1955 года на Семипалатинском полигоне.

Над ним я и видел «полярное сияние», которое так удивило меня, когда я нацеливал нос своего трактора на полыхающие за горизонтом огненные столбы от ядерных взрывов.

А у Сахарова возникли новые проблемы. Один из испытателей предположил, что тепловое излучение от мощного взрыва может настолько сильно разогреть обшивку самолета, что она расплавится. Это невзирая на то, что самолет был уже выкрашен в белый цвет (краска «отразит» световое излучение), и даже звезды закрашены — вдруг вместо них образуются дыры?!

В общем, в канун испытаний пришлось выбирать новый грузовой парашют, чтобы изделие опускалось помедленней: тогда самолет уйдет на достаточно большое расстояние от точки взрыва.

Сахаров сам рассчитал число калорий на каждый квадратный сантиметр поверхности и общий нагрев поверхности самолета. А потом предложил начальству свою кандидатуру для полета в этом самолете. В качестве пассажира, конечно, мол, у экипажа уверенности будет больше. Естественно, ему было тотчас отказано: во-первых, экипаж летает в кислородных приборах и, во-вторых, на боевых машинах мест для пассажиров не предусмотрено. Ну а что касается уверенности экипажа, то тут никаких сомнений нет: летчики проверены, очень опытные.

Впрочем, это им пришлось доказать еще раз в день испытаний. Самолет уже поднялся в воздух с водородной бомбой. Все службы полигона заняли свои рабочие места, на командный пункт приехали руководители испытаний. И вдруг резко испортилась погода: небо затянуло облаками. В таких условиях все оптические измерения провести стало невозможным.

А.Д. Сахарова и Я.Б. Зельдовича вызвали на командный пункт. Там Курчатов напрямую спросил обоих: можно ли совершить аварийную посадку самолета, не сработает ли изделие? Рядом с аэродромом город Семипалатинск...

Ученые написали короткое заключение: «взрыва не произойдет».

Курчатов приказал самолету садиться...

Ну а 22 ноября 1955 года испытания нового оружия все-таки состоялись.

Позже Сахаров признается, что плохо помнит те взрывы, которые произошли ранее, мол, они уже стали «обычными». То были испытания атомных зарядов, и особого впечатления уже на «бомбоделов» не производили.

Совсем иное дело — «слойка»!

Сахаров вспоминал:

«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...»

На командном пункте Сахарову еще «не положено» было находиться, там были только «высшие» руководители испытаний, в том числе маршал Неделин, заведующий оборонным отделом ЦК партии Сербин, министры и, конечно же, Курчаев и Харитон.

При следующем термоядерном взрыве Сахаров уже будет среди них... А пока ему «посчастливилось» (по его собственному выражению) увидеть происходящее воочию:

«Я встал спиной к точке взрыва и резко повернулся, когда здания и горизонт осветились отблеском вспышки. Я увидел быстро расширяющийся над горизонтом ослепительно-бело-желтый круг, в какие-то доли секунды он стал оранжевым, потом ярко-красным; коснувшись линии горизонта, круг сплюснулся снизу. Затем все заволочило 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... Вся эта феерия разворачивалась в полной тишине. Прошло несколько минут. Вдруг вдали на

простирающемся перед нами до горизонта поле показался след ударной волны. Волна шла на нас, быстро приближаясь, пригибая к земле ковыльные стебли...»

Ударная волна бросила людей на землю, но они отделались лишь легкими ушибами и синяками.

В штабе обрушилась штукатурка. А.П. Завенягин, министр, стал обладателем огромной шишки на своей лысине. Он демонстрировал ее довольно долго, она пропала лишь в Москве.

В поселке были выбиты все стекла.

В одной из траншей погиб молодой солдат.

За пределами полигона взрыв наделал немало бед.

Один из подвалов, куда приказали спрятаться жителям поселка, потолок обрушился — погибла девочка двух лет.

В сельской больнице рухнул потолок, пострадало шесть человек.

В Семипалатинске, который находился в 150 километрах, во многих домах были выбиты стекла. На мясокомбинате осколки стекла попали в мясной фарш.

В Усть-Каменогорске — за сотни километров от взрыва — сажа из печей вылетала не в трубы, а внутрь домов, ввергая в ужас всех жителей: уж не конец ли света наступил?!

А из Сталинабада в ТАСС пришла телеграмма. Она была немедленно передана в Совет Министров СССР. Потом она была засекречена и хранилась в архиве «Атомного проекта СССР» наравне с техническими описаниями первых атомных и водородных бомб, то есть под грифом «Сов. Секретно. Особая папка».

В телеграмме говорилось:

«Четвертые сутки над Таджикистаном наблюдаются необычные зори. Особенно продолжительна была вечерняя заря 15 августа, длившаяся около двух часов. Заря имеет вид и цвет зарева большого пожара. Луна, звезды, облака приобрели зеленоватый оттенок. Старейшие жители Таджикистана не помнят таких явлений.

Начальник Сталинабадского бюро погоды тов. Деминев сообщил корреспондентам ТАСС:

«Подобные зори наблюдались в экваториальной зоне, затем в более высоких широтах земного шара после извержения вулкана Каратау в Зондском проливе, между островами Суматра и Ява, в 1883 году. Вулканический пепел и водяной пар, выброшенные вулканом, поднялись тогда на высоту до тридцати двух километров. По определению Сталинабадского бюро погоды, дымчатые облака, образовавшие тонкую пелену над большей частью Таджикистана, и аномальные зори, перемещающиеся с востока на запад на высоте 20—22 километра над поверхностью земли, являются результатом происшедшего недавно в Японии извержения вулкана на острове Кюсю.

Продолжается дальнейшее изучение этого очень редкого явления природы».

А по всему Восточному Казахстану и Алтаю прокатились «полярные сияния». Это было свечение атмосферы, которое теперь регистрировали многочисленные станции, разбросанные вокруг ядерного полигона.

Это было необычное, но очень красиво зрелище.

Те, кому случалось видеть его, уже никогда не могли забыть его.

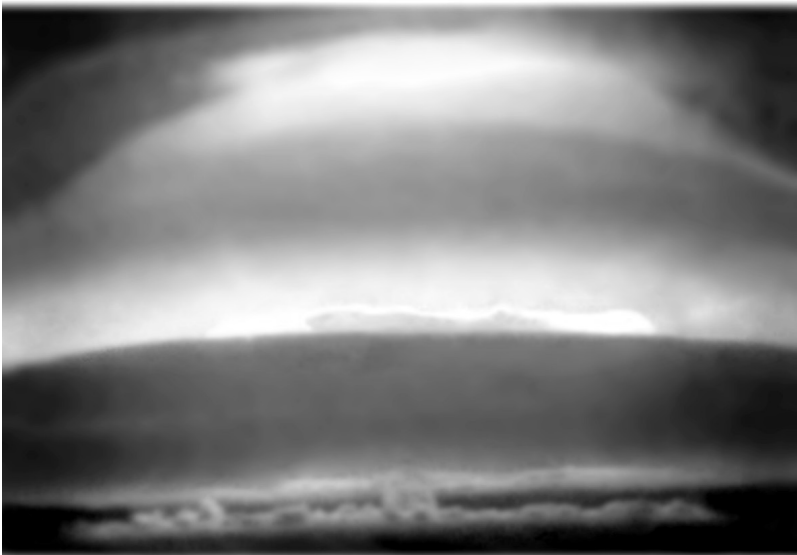
Так и случилось со всеми нами, кто приехал осваивать далекие целинные земли одними из первых.

КЕЛДЫШ ПО-ПРЕЖНЕМУ НЕЗАМЕНИМ...

В 52-м году Сталин часто хворал, и каждый раз после очередной болезни интерес к Атомному проекту у него падал. Если раньше он ревниво следил за тем, чтобы под каждым документом, будь то строительство нового цеха или бытовая помощь наиболее важным фигурам Проекта, стояла его подпись, то теперь он полностью доверял это Берии.



Две стадии взрыва



Однако Лаврентий Павлович старался все-таки чаще спрашивать Сталина о тех или иных атомных проблемах, но однажды тот отрезал: «Сам решай, не маленький!», и с той поры Берия по пустякам не беспокоил дряхлеющего вождя.

Было очевидно, что успешные испытания «своей» бомбы успокоили Сталина, да и мировая общественность признала существование второй ядерной державы, — в общем, Сталин добился того, что считал необходимым для равновесия в мире, а потому все свои оставшиеся силы теперь он направил на восстановление страны после войны.

Впрочем, о ходе работ над водородной бомбой он знал. Берия заверил его, что к середине 53-го года она будет испытана...

Сталин терпеливо ждал, а Берии приходилось решать множество новых проблем, которые возникали постоянно.

В частности, из Атомного проекта старались забрать ученых и специалистов, которые занимали в нем ключевые посты. В Академии наук и в министерствах почему-то посчитали, что бомба взорвана, а следовательно, они там не нужны.

Пришло тревожное письмо от А.П. Завенягина. В нем, в частности, он говорил о том, что предполагается назначить М.В. Келдыша академиком-секретарем Отделения технических наук АН СССР, а потому предлагается освободить его от работ по заданиям Первого главного управления.

Завенягин напоминает Берии, что:

«а) товарищ Келдыш М.В. возглавляет математическое расчетное бюро, занятое расчетами изделий РДС-6Т;

б) кроме того, т. Келдыш М.В. Постановлением Совета Министров СССР от 9 мая 1951 г. за № 1552-774оп утвержден председателем секции № 7 Научно-технического совета ПГУ и возглавляет научное руководство работой по созданию конструкций быстродействующих вычислительных машин и разработке методов работы на машинах;

в) т. Келдыш М.В. руководит организацией вычислительного центра Первого главного управления (в помещении быв. ФИАН), в котором будут установлены мощная вы-

числительная машина «Стрела» и другие вычислительные машины.

Большая важность и большой объем работ для Первого главного управления, проводимых т. Келдышем М.В., не позволяют освободить т. Келдыша М.В. от работ Первого главного управления...»

В своей резолюции на этом письме Л.П. Берия отдает распоряжение руководителям Академии наук СССР найти другого кандидата...

Только через несколько лет Мстислав Всеволодович станет сначала одним из руководителей Академии наук, а затем и ее президентом.

Но что следует из этого письма, которое ранее никогда не публиковалось?

Наконец-то появляется возможность оценивать роль академика Келдыша в «Атомном проекте СССР». Принято считать, что этот выдающийся ученый XX века внес решающий вклад в развитие авиации и ракетной техники. Его по праву называли Главным теоретиком космонавтики. Союз С.П. Королева и М.В. Келдыша обеспечил первенство нашей страны в освоении космического пространства, и в этой области труд Келдыша оценен достойно.

Однако участие академика Келдыша в «Атомном проекте СССР» раскрыто недостаточно, а ведь именно ему принадлежит решающая роль в расчетах как атомной, так и водородной бомбы. Он — одна из ключевых фигур в нашей науке XX века, и по мере того, как рассекречиваются документы военно-промышленного комплекса СССР, это становится все более очевидным.

«САХАРОВУ НАДО ПОМОЧЬ!»

Кандидат наук в Атомном проекте становится популярнее многих академиков. О нем знают теперь все высшие руководители страны.

А началось его восхождение, пожалуй, с письма Харитона и Курчатова, направленного руководителям «Атомного проекта СССР» 21 января 1949 года. Еще не была испытана первая атомная бомба, а Юлий Борисович и Игорь Васильевич уже думают о перспективных работах. В их письме говорилось:

«2 декабря 1948 г. на заседании Совета при Лаборатории № 2 АН СССР рассматривался вопрос о работах по теории изделий на основе тяжелого водорода. Совет заслушал и обсудил доклады групп тт. Зельдовича Я.Б. и Тамма И.Е.

Совет считает, что результаты работ обеих групп представляют значительный интерес. Особенно интересной является предложенная тов. Сахаровым А.Д. (группа т. Тамма) система в виде столба из слоев тяжелой воды и А-9, которая, согласно предварительным расчетам, может детонировать при диаметре столба около 400 мм. Особым преимуществом этой системы является возможность применения в ней тяжелой воды вместо дейтерия, что избавляет от необходимости иметь дело с водородными температурами».

Сахаров переезжает на Объект. Его авторитет среди коллег постепенно растет. После отъезда в Москву академика Тамма он замещает его.

23 января 1953 года (создание водородного оружия выходит на первый план) Л.П. Берия получает письмо от руководителей ПГУ:

«Начальник отдела теоретической физики КБ-11 кандидат физико-математических наук Сахаров А.Д. является одним из способнейших физиков-теоретиков, привлеченных к нашим работам.

Внеся три года назад совместно с т. Таммом И.Е. предложение о создании изделия РДС-6с, т. Сахаров ведет с тех пор основную работу по этому направлению...»

Напомнив о других предложениях Сахаров, в частности о магнитной кумуляции, авторы письма обращают внимание Берии на то, что «продуктивной работе т. Сахарова мешает неустроенность его в бытовом отношении». Они предлагают:

«1. В связи с намерением т. Сахарова перевезти семью 1 сентября 1953 года на постоянное жительство в КБ-11 предоставить для т. Сахарова отдельный коттедж с обстановкой.

2. Учитывая исключительную скромность т. Сахарова, нежелание и неумение позаботиться о самых необходимых своих нуждах, зачислить за счет КБ-11 экономку для организации питания и ухода за квартирой.

3. Прикрепить на лечение в поликлинике Лечебно-санаторного Управления Кремля т. Сахарова Андрея Дмитриевича, его жену, Вихареву Клавдию Алексеевну, и дочерей Татьяну, 1945 г. рождения, и Любовь, 1949 г. рожд...»

Берия читал письмо внимательно. Некоторые абзацы подчеркнуты им дважды. В частности, слова «исключительную скромность».

Его резолюция была, естественно, положительной.

На документе лаконичное: «Вопрос решен».

28 февраля А.П. Завенягин сообщает Берии, что все меры по улучшению бытовых условиях А.Д. Сахарова выполнены.

Сейчас на коттедже, где жил в Сарове академик А.Д. Сахаров, висит мемориальная доска, и, когда я там был в последний раз, жил в нем один из самых заслуженных рабочих завода ядерных боеприпасов.

Было решено, что коттедж этот приватизировать нельзя.

Надеюсь, что городские власти свое решение не отменят...

«ОГНЕННЫЙ ШТОРМ»

7 мая 1953 года руководители государства получили перевод статьи Уильяма Лоуренса «Насколько страшна водородная бомба?». Статья появилась в престижном журнале «Лук».

Всего был отпечатан 31 экземпляр. Из них 2 отправлено Маленкову и 2 — Берии.

Впервые работники ЦК партии и Совета Министров СССР получили достаточно полное представление о новом оружии.

Итак, фрагменты статьи Лоуренса, который обобщил множество материалов, уже опубликованных в американской прессе:

«То немногое, что мы знаем об успехах в области атомной энергии, выглядит достаточно устрашающе. Мы знаем, что Америка накапливает атомные бомбы, в огромной мере превосходящие по своей разрушительной силе бомбы, сброшенные на Японию. Мы знаем, что Россия также имеет атомные бомбы. Мы знаем, что ведется работа по усовершенствованию этого оружия. А за последние месяцы нам стали известны не вызывающие сомнения факты о новом и еще более мощном оружии — водородной бомбе.

Президент Трумэн в своем послании конгрессу 7 января сообщил: «Мы вступили в новый этап потрясающей весь мир работы в области атомной энергии. Мы спешно идем вперед в деле овладения атомом, от одного открытия к другому».

Какого рода водородная бомба была испытана американскими учеными утром 1 ноября 1952 года? Была ли это настоящая бомба? Какова была ее разрушительная сила? Короче говоря, насколько страшна водородная бомба?..»

Далее автор статьи поясняет, что запалом для новой бомбы служит атомная, которая в несколько раз мощнее тех, что были сброшены на Японию. Именно такие атомные бомбы уже созданы в Америке.

Затем Лоуренс утверждает, что водородная бомба — «это оружие с открытым концом», то есть ограничений у нее нет. Она может быть в тысячи и даже миллионы раз мощнее существующих атомных бомб.

И далее Лоуренс пишет:

«Такая бомба, для того чтобы быть эффективной, будет подрываться высоко в воздухе, на высоте многих миль над городом, который будет для нее целью. В течение миллионной доли секунды произойдет страшный взрыв взрыва-

теля — атомной бомбы, и в этот момент атомы водорода начнут соединяться, направляя свою яростную силу на город, находящийся внизу.

Первый дойдет до земли жар, он обратит в пар сталь, дерево, людей, находящихся непосредственно под центром взрыва. На расстоянии 35 миль во всех направлениях возникнут пожары, с которыми не будет сил справиться...

Почти немедленно за этим дойдет взрывная волна. Горящие здания будут разнесены во все стороны или обрушатся...

Затем появятся огненные штормы. Яростный жар приведет атмосферу в бешеное движение, появятся сильные ураганы, отличающиеся тем, что их создал человек, а не слепые силы природы. Огонь перекинется из города на все воспламеняющиеся материалы в окрестностях: деревья в парках, стены домов на окраинах. Человеческий ум не может постигнуть размеры катастрофы.

А это лишь милостивый вариант водородной бомбы. Это «неоснащенная» бомба, действие которой зависит только от жара и взрывной волны. Есть другое оружие, которое можно включить в водородную бомбу; радиация — бесшумная, болезненная, смертоносная... Бомба, в которой взорвется 1 тонна дейтерия, освободит облако радиоактивных частиц, эквивалентных 5 миллионам фунтов радия. Это облако, подхваченное ветром, может пройти тысячи миль, уничтожая на своем пути все живое.

Именно такая оснащенная бомба побудила профессора Альберта Эйнштейна сказать: «Если дело увенчается успехом, то радиоактивное заражение атмосферы и, следовательно, уничтожение всего живого на Земле стало в пределах технических возможностей»...

Вот почему гонка в области водородной бомбы — это борьба не на жизнь, а на смерть. Вот почему русские, почти несомненно, спешно ведут при ограничениях, о которых мы можем только догадываться, с присущим им отчаянным напряжением исследования в области водородной бомбы».

От тов. Ванникова.

Товарищу СТАЛИНУ И.В.

Представляю на Ваше утверждение проекты Постановлений Совета Министров СССР, рассмотренные и принятые Специальным Комитетом:

1. О мерах помощи строительству завода № 817 (по методу академика Курчатова).
Проект внесен: тт. Кругловым, Первым главным управлением и Борисовым (Госплан).
2. О мерах обеспечения производства специальных турбокомпрессоров на Ленинградском Кировском заводе для завода № 818 (по методу прор. Кикомна).
Проект внесен: тт. Кильцовым В.А. и Борисовым (Госплан).
3. О мерах обеспечения охраны завода № 818 (по методу прор. Кикомна).
Проект внесен: Министерством внутренних дел СССР (т. Серого) и Первым главным управлением (т. Ванниковым).
4. О строительстве опытной установки № 7 (опытного котла уран + тяжёлый вода) при Лаборатории ЦА Акад. наук СССР (начальник Лаборатории академик Алиханов) с проектированием агрегата № 7 (промышленного котла уран + тяжёлый вода).
Проект внесен: академиками Курчатовым, Алихановым и тт. Ванниковым, Первухиным, Завенягиным, Казаковым, Борисовым (Госплан).
5. Об объеме и сроках строительства учебного полигона №2 Министерства вооруженных сил СССР.
Проект внесен: Министерством вооруженных сил СССР (тт. Василевским, Антоновым) и Первым главным управлением при Совете Министров СССР.
6. Об утверждении проектных заданий предприятий по добыче и производству концентратов тория и металлического тория.
Проект внесен: тт. Ломане, Первухиным, Борисовым (Госплан) и Первым главным управлением.

Одна из резолюций Сталина

Далее Уильям Лоуренс довольно подробно излагает историю работ по водородной бомбе в Америке.

О том, что происходит в СССР, ничего ему неизвестно. А потому он заключает свою статью так:

«Мы имеем все основания полагать, что Россия все еще отстает от нас в области бомб, действующих на принципе расщепления, и что ее нынешние модели таких бомб являются устарелыми. Мы также имеем веские основания считать, что, пытаясь нагнать нас, русские построили весьма неэффективный завод, работа на котором застопорилась.

Вероятно, они начинают видеть свои роковые ошибки, однако им понадобится несколько лет для того, чтобы исправить их. Тем лучше для мира во всем мире. Ведь к тому времени, когда они вступят на правильный путь, мы снова далеко обгоним их».

На заседании Совета Министров СССР Г.М. Маленков неожиданно заинтересовался у своего заместителя Берии, мол, насколько верен вывод автора статьи в журнале «Лук»?

Берия ответил кратко: «Они всегда недооценивали нас!»

Он не стал подробно информировать всех своих коллег о состоянии дел с водородной бомбой. Ни слова не сказал о предстоящих испытаниях нового оружия. Он был уверен, что в самое ближайшее время ему суждено стать во главе страны. И когда это случится, то совсем другие люди займут ключевые посты в государстве. Вот им-то он и приоткроет «главную тайну 53-го года».

ПОСЛЕДНИЙ АВТОГРАФ БЕРИИ

Проект Постановления Совета Министров СССР «О задачах и программе испытаний на полигоне № 2» был подготовлен «по обычной схеме». В нем подробно расписывалось, когда будут проводиться испытания тех или иных «изделий», кто их будет проводить, кто несет ответственность за каждый этап работ.

В этом документе особое внимание уделялось термоядерным исследованиям. В частности, говорилось:

«о проведении в июле-сентябре 1953 г. на полигоне № 2 следующих испытаний изделий РДС.

а) модели изделия РДС-6с с целью осуществления термоядерной реакции, измерения скорости и длительности термоядерной реакции, проверки правильности расчетов, положенных в основу конструкции РДС-6с, и получения физических данных, необходимых для уточнения конструкции боевого изделия РДС-6с».

Речь шла о водородной бомбе, и Берия это прекрасно понимал.

Под проектом Постановления значилось «Председатель Совета Министров СССР Г. Маленков». Именно он сменил на этом посту Сталина, и теперь все документы, относящиеся к «Атомному проекту», он обязан был подписывать.

Лаврентий Павлович знал, что у Маленкова смутное представление о состоянии дел по атомному оружию, так как Сталин держал ближайших своих соратников в неведении, концентрируя все в своих руках. И что же, теперь во все посвящать Маленкова?! Этого временщика?!

Берия ставит на документе «За» и подписывает Постановление вместо Маленкова, ничего не сообщая тому о предстоящих испытаниях «сверхоружия». Лаврентий Павлович не сомневается, что в самое ближайшее время он сменил Маленкова на столь высоком посту.

На следующий день Л.П. Берия был арестован. Это случилось 26 июня 1953 года.

Теперь проекту Постановления СМ СССР суждено стать обвинительным документом на закрытом судебном процессе, который заканчивается расстрелом руководителя «Атомного проекта СССР».

Сталин умер, Берия арестован.

Маленков требует подробной информации о состоянии работ по супербомбе. Дело в том, что в западной печати появ-

ляются многочисленные публикации о новом оружии, которого, по мнению западных аналитиков, нет в Советском Союзе.

30 июня В.А. Малышев направляет Маленкову Докладную записку о состоянии работ по водородной бомбе в СССР и США.

Он довольно подробно информирует руководителя СССР о том, какие работы велись в США, и делает такой вывод:

«По всей совокупности опубликованных данных с известной вероятностью можно считать, что в ноябре 1952 года американцы подорвали модель водородной бомбы...»

Далее руководитель атомного ведомства рассказывает о том, что происходит у нас:

«В Советском Союзе работы над водородной бомбой были начаты в 1950 году.

Для создания водородной бомбы необходимо было провести большие ядерно-экспериментальные и расчетно-теоретические работы, а также организовать новое производство лития-6 и трития. Разработка водородной бомбы ведется двух типов:

а) водородная бомба «Слойка», в которой, кроме испытанного урана-235, используются тритий, дейтерий, литий-6 и натуральный уран.

Делящиеся вещества располагаются слоями вокруг центрального ядра из урана-235 весом...

По произведенным расчетам, мощность модели водородной бомбы «Слойка» может составить более 200 тысяч тонн.

В случае благоприятных результатов испытаний модели в 1954 году может быть изготовлено несколько водородных бомб мощностью до 1 млн тонн;

б) водородная бомба «Труба». Эта бомба должна состоять в основном из дейтерия, взрыв которого должен инициироваться урановой или плутониевой атомной бомбой...»

И в заключение Докладной записки указывалось, кто именно работает над созданием нового оружия:

«К разработке водородной бомбы привлечены крупные советские ученые, физики и математики: академики Курчатов, член-корреспондент АН СССР Харитон, член-корреспондент АН СССР Тамм, доктор физико-математических наук Сахаров (автор важнейших предложений по водородной бомбе «Слойка»), член-корреспондент АН СССР Зельдович, академик Ландау, академик Келдыш, профессор Блохинцев и др.»

В отличие от Берии Маленков тут же познакомил своих коллег по руководству страной с ситуацией вокруг нового оружия. Это понятно: международное положение страны во многом зависело от того, насколько быстро советские ученые создают водородную бомбу и проведут успешные испытания.

Подобные «Докладные записки» будут теперь готовиться регулярно для Первого (а затем и Генерального) секретаря ЦК партии и Председателя Совета Министров СССР. Только эти два человека будут обладать абсолютно полной информацией о ядерном арсенале страны.

Сегодня это Президент и Председатель правительства.

Остальные руководители — «по мере необходимости». Впрочем, а зачем им знать больше, чем положено?!

«ИКАР» НА АТОМНОЙ ВЕРШИНЕ

Он редко болел и прожил 98 лет. Этот человек первым провел измерения в «ножке» ядерного гриба, а затем много раз пересекал в самолете атомные облака.

О нем Игорь Васильевич Курчатов сказал однажды: «Такие люди свершают подвиги, даже не подозревая об этом...»

Более десяти лет радиохимик Д.А. Шустов работал на Семипалатинском и Новоземельском полигонах. С помощью аэрозольных методов, разработанных и им самим, он вел контроль за ядерными испытаниями.

О себе Шустов ничего не рассказывал, он четко выполнял данное еще в молодости слово хранить секретность до конца жизни. Вспоминает профессор Б.И. Огородников:

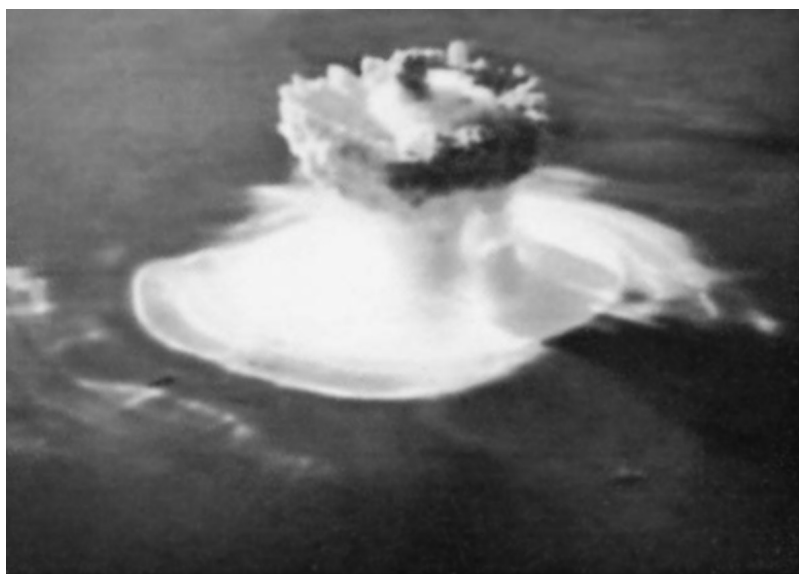
«18 октября 1951 года третья отечественная атомная бомба РДС-3 была сброшена с бомбардировщика Ту-4 на высоте 10 километров и в 9 часов 53 минуты 33 секунды взорвалась на высоте около 400 метров. Через 1 час 20 минут после этого к точке, над которой произошел взрыв, отправился танк. Дозиметрическая разведка показала, что мощность излучения в эпицентральной зоне значительно ниже той, которая была при наземных взрывах. Радиоактивный гриб поднялся до тропопаузы (12 километров). В 10 часов 20 минут к облаку взрыва приблизился самолет ЛИ-2. Он был поднят в воздух заранее, чтобы пройти через нижнюю часть облака и взять на фильтр Петрянова пробу аэрозолей для радиохимического анализа. Руководил пробоотбором радиохимик Д.А. Шустов, находившийся в кабине пилотов на месте штурмана. Впервые в мире самолет с людьми вошел в ядерную преисподнюю. В ножке гриба было темно».

Об этой «темноте» в «ножке» атомного гриба вспоминал и академик Ю.А. Израэль, который много раз совершал полеты в «преисподнюю». Многие современные направления в науке зарождались благодаря дерзости и смелости «ядерных Икаров», как стали называть тех, кто отваживался тогда летать на самолетах-лабораториях.

БОЛЬ НА КОНЧИКЕ ЯЗЫКА

Вечером в кино у генерал-лейтенанта Виноградова острая боль пронзила язык. Начальник полигона особого значения ей не придавал. Тем более что боль пропала, когда он вышел на свежий воздух.

Однако ночью боль нарастала, заснуть генерал уже не мог. Утром он вызвал терапевта из госпиталя.



Два этапа атомного взрыва



Тот сразу же определил, что боль на кончике языка вызвана сердечной недостаточностью.

Генерал не поверил словам медика, мол, сердце и язык никак не связаны между собой... Но врач настаивал на более тщательном обследовании.

Электрокардиограмма, сделанная в госпитале, показала, что у генерала обширный трансмуральный инфаркт задней стенки миокарда.

Начальник полигона наотрез отказался лечь в госпиталь.

Назавтра были назначены испытания нового «изделия», и генерал должен обязательно на них присутствовать!

Никто не смог переубедить его: ни главный врач, ни терапевты, ни даже жена.

«Я головой отвечаю перед партией и правительством за результаты испытаний, — сказал он. — Боль на языке и даже инфаркт — мелочь по сравнению с такой ответственностью...»

В пять утра на своем ЗИСе генерал-лейтенант Н.Н. Виноградов поехал на Опытное поле. Рядом с ним находился врач.

Более 240 километров проехали они по грунтовой дороге.

Испытания прошли успешно.

Генерал поздравил своих подчиненных с «хорошей работой», и только после этого поехал в госпиталь.

Два месяца пролежал он на больничной койке, а потом вернулся на работу.

Позже опытные кардиологи и медики утверждали, что подобного просто быть не может, мол, поврежденное сердце не способно выдерживать подобные нагрузки...

Генерал отшучивался: «Если бы вы служили на ядерном полигоне, то понимали бы, что у нас невозможное случается часто...»

Однажды заболел на полигоне и Игорь Васильевич Курчатов. У него поднялась температура, начинался острый бронхит.

«Народное средство» — банки на грудь и прекрасный кавказский мед — «поставило на ноги» академика буквально за сутки.



Харитон и Курчатов во время поездки на полигон



Позже он говорил, что «лучшие медики служат, конечно же, на полигонах».

И во многом он был прав: под Семипалатинском и на Новой Земле военные медики тщательно изучали воздействие радиации на живые организмы, и новые знания расширяли границы медицины.

Однажды и академику Ю.Б. Харитону пришлось доверить свою жизнь военным специалистам. На полигоне у него обострилась ишемическая болезнь сердца, приступы стенокардии участились.

У Главного конструктора был личный вагон, в котором он ездил по стране с двумя телохранителями и проводником. На этот раз его сопровождал Ю.П. Багаев — терапевт военного госпиталя.

Путь был неблизкий: до Москвы добирались с полигона семь суток.

Академик четко выполнял все предписания врача, подолгу беседовал с ним.

— Он оказался обаятельным, интеллигентным человеком, интереснейшим собеседником», — делился своими впечатлениями потом Багаев.

— Наверное, рассказывал и о том, какое впечатление на него произвели испытания оружия?

— Об этом он не сказал ни слова! — ответил врач.

Все-таки умели хранить государственные тайны все, кто был причастен к созданию ядерного оружия.

«ВЕСЬМА СРОЧНО. ПЕРЕДАНО ПО ВЧ»

Этот день Г.М. Маленков ждал с волнением и тревогой. И для этого были все основания, потому что неудача могла перечеркнуть его карьеру и судьбу. Как и всех остальных, кто был причастен к аресту Берии.

На первых допросах Лаврентий Павлович вел себя уверенно, подчас даже вызывая, мол, вы не догадываетесь, какие силы стоят за ним.

Рассказывал об участниках Атомного проекта он неохотно, отрывочно, не вдаваясь в подробности.

Из этого Маленков сделал вывод, что руководители Атомного проекта поддерживают Берия, горой стоят за него, считают его арест ошибочным. Впрочем, и сам Маленков не было убежден, что они поступили правильно. А вдруг все изменится?!

Впрочем, отступить уже было некуда, речь шла о жизни и смерти. И, как ни странно, решающую роль могли сыграть события, которые разворачивались в начале августа 53-го на ядерном полигоне, где шла подготовка к взрыву РДС-бс.

Если испытания пройдут удачно и у Советского Союза появится водородная бомба, то аргументы Берии, что без него «все рухнет», окажутся смехотворными. Да и положение страны в мире усилится: и без Сталина Советский Союз будет грозным и мощным. Или атомщики все-таки поддерживают Берию?!

Если испытания будут неудачными, то, возможно, таким способом они протестуют против ареста своего руководителя?! Ведь каждого из них Берия назначал на должность, каждого из них знал хорошо и всем верил...

В общем, проверка шла глобальная, и в ней судьба страны тесно переплелась с будущим всех участников событий.

12 августа 1953 года по специальной связи ВЧ было передано сообщение, адресованное Г.М. Маленкову.

Оно начиналось торжественно:

«Рады доложить Центральному Комитету Коммунистической Партии и Советскому Правительству о том, что задание Партии и Правительства по созданию водородной бомбы выполнено.

Сегодня, 12 августа, в 4 часа 30 мин. по московскому времени взорвано изделие РДС-бс и осуществлена термоядерная реакция.

Взрыв сопровождался образованием огненного шара и грибообразного облака значительно больших размеров, чем во всех предыдущих испытаниях...

Огненный шар, свечение и грибообразное облако были очень хорошо видны в Семипалатинске, за 170 километров от места взрыва, где также был слышен и взрыв...

Размеры и характер разрушений, измерение ударной волны, гамма-излучений, размеров огненного шара позволяют с полной несомненностью установить, что при взрыве изделия РДС-бс выделялась энергия, соответствующая взрыву не менее 300 тысяч тонн тротила...

Грибообразное радиоактивное облако поднялось на высоту до 16 километров и ветром перемещалось в юго-восточном направлении.

За движением облака было установлено как наземное, так и воздушное наблюдение. Облако 12 августа было прослежено на расстоянии 350 километров...»

Маленков не только внимательно читал информацию о взрыве, но и обратил особое внимание на подписи, что стояли под этим сообщением. Ясно, что эти люди полностью преданы новой власти. Они как бы отреклись от прошлого, а точнее — от Берии и его ближайших соратников, которые состояли в руководстве «Атомного проекта СССР».

Атомщики приняли все перестановки «на самом верху» и своим докладом об успехе испытаний водородной бомбы показали, что политикой они предпочитают не заниматься...

Под документом стоят подписи В. Малышева, Б. Ванникова, А. Василевского, А. Завенягина, И. Курчатова, Ю. Харитона, К. Щелкина, И.Тамма, А. Сахарова, Я. Зельдовича, Н. Духова, А.П. Александрова, М. Садовского и Е. Забабахина.

Все они вскоре будут отмечены звездами Героев. Для одних — первыми, для некоторых — уже вторыми.

ФРАГМЕНТЫ «ЗАПИСОК»

Все, кто наблюдал за термоядерным взрывом, были потрясены.

Позже некоторые из них скажут: «Красиво!», но это случится гораздо позже, когда ошеломление пройдет.

А в первые минуты и часы все были подавлены, так как сравнить увиденное просто было не с чем.

Оказалось, что природа не смогла сделать то, что сделал человек утром 12 августа.

Как и в прошлом, Игорь Васильевич Курчатов попросил своих соратников записать личные впечатления от увиденного.

15 августа Отчет об испытаниях уже был готов. Его надо было срочно предоставить в ЦК партии и правительство.

Курчатов сначала хотел приложить «Записки», которые он получил от ученых и военных, к этому официальному отчету, но потом по каким-то причинам раздумал. Так и остались они храниться в секретных архивах «Атомного проекта СССР». И более полувека к ним никто не прикасался...

«Записки», на мой взгляд, рассказывают не только о самом взрыве и его последствиях, но и характеризуют самих наблюдателей. По крайней мере, я «слышу» интонации знакомых голосов. Кстати, никто из них никогда не делился своими чувствами, нахлынувшими на них в тот день. Впрочем, судите сами...

Итак, слово академику М.А. Лаврентьеву:

«1 фаза. Вслед за яркой вспышкой можно было видеть быстро растущий огненный полушар и отделившееся от него белое кольцо; скорость расширения белого кольца была в несколько раз больше скорости расширения огненного полушара; белое кольцо скоро исчезло.

Особое внимание, на этой стадии развития взрыва, привлекло «вскипание» грунта около внешней периферии полушара.

Мне не удалось уловить момент отделения полушара от земли (пытался снять темные очки), поэтому перехожу к следующей фазе.

2 фаза. Огненный полушар всплыл, образуя светящуюся головку «гриба» на толстой темной ножке. Головка гриба, расширяясь, плавно поднималась, ножка при этом утоньшалась, особенно в верхней своей части, примыкающей к головке; головка быстро гасла и стала темной...

По мере уменьшения свечения внешняя часть головки (вихревого кольца) становилась все более курчавой с переходом в «кучевое» облако.

3 фаза. На верхней части головки появилось белое облако, а из верхней части ножки (пылевого столба), прилегающей к голове, начало формироваться облако в виде расширяющегося вниз конуса (юбки).

После этого головная часть гриба попала в сильный ветровой поток, начала вытягиваться в направлении ветра и отходить от ножки, увлекая за собой ее верхнюю часть. В этой, уже весьма поздней, стадии обратило на себя внимание то, что нижняя часть «ножки» длительно продолжала сохранять правильную цилиндрическую форму (следствие относительно слабого ветрового градиента и «легкости» пыли)».

Участники испытаний не первый раз были на полигоне. На их счету уже было несколько ядерных взрывов. Вольно или невольно, они сравнивали нынешний с предыдущими — но так все было непохоже!

И уже это доказывало, что первый термоядерный взрыв прошел успешно.

«Записка» академика М.В. Келдыша с пометкой «Исполнено от руки в 1 экз. 16.VIII.53 г.»:

«Во время испытания я находился на возвышенности вблизи ОКП. Первую вспышку наблюдал через очки. Вместе с яркой вспышкой ощущался в течение нескольких секунд на лице жар от облучения. Через несколько секунд я снял очки, однако свет был еще столь сильным, что пришлось снова надеть очки. После вспышки был виден расширяющийся и поднимающийся кверху огненный шар. Через несколько секунд я снял фильтры от очков и продолжал наблюдать. Огненный шар понемногу обратился в желтое облако, подпертое ножкой, образованной подсасываемой шаром струей, смешанной с пылью. В некоторый момент была ясно видна отделяющаяся от шара ударная волна. Приход ударной волны к месту наблюдения ощущался по довольно сильному звуку.

Грибообразное облако быстро двигалось кверху и увеличивало свои размеры. Размеры облака росли столь бы-

стро, что казалось, что оно движется к месту наблюдения, хотя оно относилось ветром в противоположную сторону. Во время развития облака было заметно вращение подсасываемой струи в тороидальное вращение облака. Через некоторое время после взрыва облако снизу покрылось туманом от сконденсировавшейся на нем атмосферной влаги. Этот слой тумана был быстро втянут тороидальным вращением внутрь облака и затем, отставая от движения облака, образовал развивающийся колокол над ножкой облака. Этот колокол держался несколько минут и потом разрушился. Когда облако поднялось довольно высоко, было замечено выпадение из него вниз взвешенных частиц. Достигнув высоты свыше 10 км, облако начало размываться и отделяться от ножки, которая тоже размывалась. Еще до этого момента было заметно искривление ножки, вызванное переменной силы ветра на высоте.

На земле большая площадь около центра взрыва была продолжительное время покрыта пылевым облаком. Через некоторое время стали наблюдаться дымы от пожаров».

Из «Записки» генерал-лейтенанта С.Е. Рождественского:

«Яркая вспышка взрыва в первые секунду-две наблюдалась через защитные очки, вслед за чем, сняв очки, я попытался рассмотреть образовавшийся огненный шар, но яркость его вынудила немедленно опустить взгляд вниз. Для полноты впечатлений о световом эффекте, к которому я был предварительно подготовлен по материалам прошлых взрывов, до взрыва я смотрел на Солнце, поэтому мог в известной мере сделать сопоставление яркости и должен отметить, что яркость огненного шара в течение, видимо, нескольких секунд была, безусловно, больше яркости солнца.

При образовании огненного шара еще в защитных очках на лицо заметно пахло теплом. Этот сам по себе с виду незначительный факт произвел на меня впечатление, потому что в момент взрыва я находился в 25 км от его эпицентра.

Дальнейшее образование огромного грибовидного облака и поднявшаяся за ним пыль на большой площади, а также последующее образование вокруг «ножки гриба» облачка правильной формы конусов представляли из себя величественное зрелище как по красоте, так и по масштабам.

В жизни я много видел разрывов и взрывов, но этот взрыв не имеет с ними ничего общего и не может с чем-либо быть сравним...»

В архиве Ядерного центра хранится еще несколько «Записок» участников испытаний. Однако они более «профессиональные», так как их авторы пытались рассмотреть в огромном «грибе», выросшем над казахстанской степью, «свои проблемы». Одних интересовало световое излучение, других — развитие ударной волны, третьих — уничтожение техники и разрушение всевозможных сооружений, четвертых — воздействие взрыва на живые организмы.

Каждое испытание — это комплекс исследований, и каждому участнику отводится строго определенное место. Поэтому «Записки» зачастую интересны только специалистам. Впрочем, для этого они и писались.

ВСПЛЕСК ЭЙФОРИИ

В Президиуме ЦК КПСС весь август было приподнятое настроение. Успешное испытание водородной бомбы изменяло ситуацию в мире. И надо было подготовить специальное обращение к народам планеты, чтобы еще раз показать преимущества социалистического строя. Одновременно люди должны были понять, кто именно стоит на страже всеобщего мира.

Было написано несколько вариантов «Правительственного сообщения». Но в конце концов решили остановиться на «традиционном варианте», то есть уверить общественность в мирных устремлениях СССР и, как всегда, потребовать полного контроля ООН над ядерными вооружениями и полного их уничтожения.

Эйфория от успеха испытаний постепенно сошла на нет, потому что по запросу Г.М. Маленков получил информацию о возможностях атомной промышленности. В.А. Малышев и Б.Л. Ванников сообщили ему, что «проверена возможность обеспечить к 1 января 1954 г. производство 5 штук водородных бомб (1 бомба изготовления 1953 года и 4 бомбы мощностью по тротиловому эквиваленту 1 миллион тонн)».

Однако далее они сообщали, что для этого потребуется перестройка работы плутониевых и диффузионных заводов, а также коррекция испытаний новых зарядов — в них нужно будет использовать только плутоний, а уран-235 полностью пустить для водородных бомб.

Как опытный хозяйственник Маленков понимал, что ему докладывают оптимистический прогноз развития событий, но на самом деле изготовить даже 5 водородных бомб до конца 54-го года не удастся...

В конце августа в ЦК партии пришла подробная Докладная записка о результатах испытаний водородной бомбы. В ней подробно рассказывалось о конструкции бомбы, о контроле за ее изготовлением, об измерительной аппаратуре, о мощности ударной волны, об излучении, и, конечно же, о воздействии взрыва на боевую технику, сооружения и подопытных животных.

На экземпляре «Докладной записки», который сохранился в архиве, дважды подчеркнуты абзацы в разделе, где оценивалось воздействие взрывной волны и излучения на животных. Кто именно это сделал, установить не удалось, но, бесспорно, этот раздел «Записки» произвел сильное впечатление на читателя.

В нем, в частности, значилось:

«Для изучения воздействия взрыва животные были размещены на различных дистанциях до 6 000 метров от центра поля.

Животные погибли от взрывной волны, от высокой температуры и излучения, размещенные открыто на грунте на расстоянии до 2000 метров от центра взрыва.

Животные, размещенные в траншеях, погибли на расстоянии 1500 метров, а в отдельных случаях — на расстоянии до 2000 метров.

В каменных домах животные погибли на расстоянии до 3000 метров и, частично, на расстоянии до 4000 метров от центра взрыва.

Животные, размещенные в танках на расстоянии 1000 метров, погибли.

Животные, расположенные в полевых фортификационных сооружениях (легкого типа блиндажи и убежища), расположенные на расстоянии до 1000 метров, погибли полностью и до 1750 метров — частично.

Ожоги у животных отмечены на расстоянии до 6000 метров включительно; контузии — до 3000 метров при открытом размещении...»

Именно тогда А.Д. Сахаров увидел орла, который сидел на обочине дороги. Он не взлетел, когда машина подошла к нему вплотную, — все увидели, что орел от огненной вспышки ослеп.

С тех пор иногда я называю атомщиков «слепыми орлами»...

ЗНАКОМСТВО С ГЛАВНЫМИ ГЕРОЯМИ

Поводом для появления подробных характеристик на ученых, стоящих во главе «Атомного проекта СССР», послужило избрание новых членов Академии наук. И.В. Курчатов подготовил такие документы, но затем их пришлось направить министру среднего машиностроения, а тот, в свою очередь, в ЦК партии.

Как ни парадоксально, но руководители партии и правительства знали только Игоря Васильевича Курчатова, встречались с ним, не раз беседовали. А кто же работает вместе с ним? И можно ли им доверять?

Кстати, предстояло вырабатывать ядерную стратегию страны на будущее, кого привлечь к этой работе?

Характеристики были подготовлены на Ю.Б. Харитона, Я.Б. Зельдовича, А.Д. Сахарова и М.А. Садовского.

В архивах сохранились только три из них. Характеристика на Садовского, наверное, затерялась где-то в документах Семипалатинского полигона, научным руководителем которого и был Михаил Александрович.

Характеристики подписаны И.В. Курчатовым.

О Юлии Борисовиче Харитоне:

«Ю.Б. Харитон является бессменным научным руководителем работ по созданию атомного оружия с самого начала разработки проблемы. Харитон возглавил большой научный и конструкторский коллектив, создавший первую советскую атомную бомбу РДС-1, усовершенствованные изделия РДС-2, -3, -4, -5 и водородную бомбу РДС-6; этой работе Ю.Б. Харитон отдал 10 лет напряженного и самоотверженного творческого труда...

Ю.Б. Харитон лично разработал вопросы допусков и технических условий, обеспечивающих полное использование сферического сжатия. Ему принадлежит анализ вопроса о влиянии на мощность атомного взрыва различных отступлений волны от сферичности.

Ю.Б. Харитон дал полный анализ вопроса о нейтронном фоне плутония и допустимых примесей.

Без принципиального и тщательного анализа всех узлов конструкции, проведенного Харитоном, было бы невозможно достичь той надежности в работе, которая подтверждена всеми испытаниями конструкций, выпущенных КБ-11.

Важнейшим результатом работы Ю.Б. Харитона является создание сильной школы, сплочение большого научно-технического коллектива, умеющего решать важнейшие практические задачи на подлинно научном уровне и продвигающего науку вперед...»

Об Андрее Дмитриевиче Сахарове:

«А.Д. Сахаров был привлечен к работам КБ-11 в 1948 г. Тогда ФИАН (И.Е. Тамму) было дано поручение провести



Славский в гостях у Курчатова



Курчатова и Сахарова

расчеты дейтериевой бомбы (РДС-6Т). Через некоторое время Сахаров предложил существенно иную систему водородной бомбы — изделие с многослойным зарядом. После обсуждения предложения Сахарова и внесение в него ряда уточнений (применение обжатия, введение трития) оно было признано подлежащим реализации в первую очередь...

При разработке чрезвычайно сложной группы вопросов, связанных с созданием изделия по схеме Сахарова, он проявил себя как крупнейший ученый. По его заданиям и в тесном контакте с ним работали большие группы сильнейших физиков и математиков Советского Союза.

Результаты испытаний изделия РДС-6с подтвердили силу научного предвидения Сахарова...

А.Д. Сахаров является необычайно одаренным физиком-теоретиком и в то же время замечательным изобретателем. Соединение в одном лице инициативы и целеустремленности изобретателя с глубиной научного анализа привело к тому, что в короткий срок, за 6 лет, А.Д. Сахаров достиг крупнейших результатов, поставивших его на первое место в Советском Союзе и во всем мире в важнейшей области физики...»

На Общем собрании Академии наук СССР А.Д. Сахаров сразу был избран в академики.

По этому поводу существует несколько легенд, мол, ученые доверились авторитету Курчатова и дружно проголосовали «за», мол, за Андрея Дмитриевича «просили из ЦК», и потому участники Собрания не решились выступить против и т.д. и т.п.

На самом деле все обстояло иначе. Конечно, ученые Академии не знали деталей работы Сахарова, но они были проинформированы о том, что именно под его руководством создается водородное оружие. Ведь десятки и даже сотни членов Академии в той или иной форме были связаны с «Атомным проектом СССР», они прекрасно представляли масштабы развернувшейся работы.

Да и им импонировало то, что среди членов Академии есть такой молодой академик...

Из характеристики на Якова Борисовича Зельдовича:

«Член-корреспондент АН СССР Я.Б. начал работу по вопросам, связанным с использованием атомной энергии, в 1939 г. Совместно с Ю.Б. Харитоном он произвел ряд расчетов, имевших целью выяснить условия, при которых может начаться цепная реакция в уране или в уране, смешанном с замедлителями...

В целом следует сказать, что значительная часть успехов создания различных типов атомного оружия связана с деятельностью Зельдовича, обладающего как исключительным даром тонкого и полного анализа сложных физических и механических процессов, протекающих при атомном взрыве, так и умением решать возникающие при этом сложные математические задачи, быстро давая предварительные количественные оценки и умело используя для точного количественного расчета крупные математические силы».

В октябре 53-го Зельдович «не прошел» в академики. Через пять лет он будет баллотироваться снова, и тогда коллеги будут к нему более снисходительны. Сахаров станет академиком сразу, единым махом, минуя член-коррство, ну а Харитон будет избран действительным членом Академии.

Садовский преодолет барьер член-корреспондента, но ему потребуется еще 13 лет, чтобы стать академиком.

Осенние выборы 1953 года в Академию наук СССР позже назовут «историческими»: сразу несколько творцов ядерного и термоядерного оружия войдут в нее. Плюс к этому ряды Академии пополнят другие специалисты, связанные со специальными материалами, а также ракетчики и авиаконструкторы. В общем, военно-промышленный комплекс начнет играть решающую роль в судьбе Академии, и это будет продолжаться до конца «холодной войны».

НЕУГОМОННЫЙ САХАРОВ

Говорят, что высокие звания и награды «расхолаживают», мол, нужно время, чтобы пережить обрушившуюся на человека славу.

В истории нашей науки, пожалуй, никто не испытывал того щедрого ливня славы, в котором купался молодой Сахаров. И академик уже, и лауреат, и Герой. Маститые ученые и высшие государственные деятели за честь почитают познакомиться с ним, позать при встрече руку. Ну как тут не зазнаться?!

Но молодой Сахаров относился к происходящему с юмором, мол, «пройти сквозь медные трубы легко, если не обращать внимания на звуки, которые они издают...»

Награды, слава и почет лишь стимулируют творческий взлет молодого ученого. Это был как раз тот случай, когда не успокоение, а вдохновение приходит к человеку, на груди которого засияла звезда Героя.

И Сахаров предлагает отказаться от изделия, которое принесло ему славу. Точнее, усовершенствовать его, сделать более эффективным и дешевым.

17 октября 1953 года он направляет министру Малышеву и Курчатову свою «Записку» о новой конструкции водородной бомбы. Он пишет:

«При обсуждении с Я.Б. Зельдовичем перспектив развития многослойного заряда, в частности идей Зельдовича об осуществлении термоядерной реакции в сжатой смеси дейтерия с тритием и Гинзбурга об использовании лития, выявилась возможность объединения этих принципов...

В настоящее время я предполагаю, что энергетический эффект изделия будет лежать между 0,8 и 1,5 млн тонн.

Техническое осуществление описанной системы не встречает непреодолимых затруднений, как показало обсуждение с тов. Харитоном Ю.Б. и другими руководящими работниками объекта.

Эта система представляет наилучший известный нам вариант водородного изделия без использования трития...»

Так началось рождение современного водородного оружия. Конечно, будет еще множество технических изменений, усовершенствований и новых идей, но фундамент останется тот, «сахаровский».

Его новая идея была поддержана сразу. Уже через несколько дней Малышев, Завенягин и Курчатов обращаются с письмом к Маленкову. Они пишут:

«Начальник теоретического отдела КБ-11 физик т. Сахаров А.Д. предложил новый тип мощной водородной бомбы.

Отличительной особенностью нового типа водородной бомбы является использование тяжелого водорода (дейтерия) в газообразном состоянии под давлением.

Сверхтяжелый водород (третий) в бомбу не закладывается (в отличие от испытанной 12.VIII с.г. водородной бомбы типа РДС-6с), а образуется полностью в процессе атомного взрыва из лития-6.

Основной термоядерной реакцией в бомбе данного типа, как и в РДС-6с, является взаимодействие ядер дейтерия и трития. Скорость сгорания трития в новой бомбе вдвое больше, чем в РДС-6с, благодаря чему повышается коэффициент полезного действия атомной взрывчатки.

Кроме этого, в этом типе бомбы значительную роль играет также термоядерная реакция взаимодействия ядер дейтерия.

В качестве инициатора термоядерной реакции используется уран-235.

В результате осуществления новых предложений т. Сахарова А.Д. представляется возможным создать в габаритах и весе водородной бомбы типа РДС-6с бомбу с тротильным эквивалентом примерно в два млн тонн вместо 400 тыс. тонн в испытанной конструкции и при значительно лучшем использовании атомного взрывчатого вещества...»

Маленков не стал разбираться в деталях нового предложения. Ему было вполне достаточно, что бомба становится в четыре раза (!) мощнее и идет сильная экономия дорогостоя-

щего урана-235. А потому уже вскоре Постановление Совета Министров о разработке новой бомбы было принято.

А у Сахарова выявилась «нестыковка»: он был единодушно избран академиком, не являясь доктором наук. Из руководства Академии попросили «исправить эту погрешность», и в КБ-11 было решено соблюсти все формальности. В качестве диссертации был представлен отчет Сахарова по предложенной им системе нового оружия.

Краткий отзыв (опять-таки, «как положено») написал Ю.Б. Харитон. В заключение он написал:

«Как исключительное остроумие и смелость схемы системы, выдвинутой А.Д. Сахаровым, так и проведение расчетов, потребовавших тонкого и глубокого анализа огромного числа явлений, относящихся к самым разнообразным разделам современной и классической физики и механики, показывают, что А.Д. Сахаров является одним из наиболее сильных физиков Советского Союза. Присвоение ему ученой степени доктора физико-математических наук представляет собою только шаг к формальному признанию этих обстоятельств».

По-моему, отзыв академика Харитона был зачитан всего лишь один раз, когда Ученый совет принимал решение о присвоении докторского звания Сахарову. Потом документ оказался в секретном архиве, чтобы пролежать там невостретным добрых полвека.

А ведь очень редко Юлий Борисович Харитон так взволнованно, не формально, образно говорил о своих соратниках. Из его строк понятно, насколько сильно восхищался он талантом Сахарова!

«НИЧТО НА ЗЕМЛЕ НЕ ПРОХОДИТ БЕССЛЕДНО...»

В воздухе постоянно находилось несколько самолетов. Каждый из них после старта брал курс на Ленинград. Посадка, заправка и вновь на юг.

И так ежедневно, круглые сутки, неделя за неделей, три месяца подряд.

О том, зачем они это делают, не знали даже летчики. Правда, их самолеты прошли спецобслуживание, к фюзеляжу прикреплены специальные гондолы, а на выносных креплениях появились какие-то приборы, которые установили приехавшие физики. Они были молчаливы, в контакты с военными не вступали, даже жили на аэродроме отдельно — для них собрали несколько финских домиков.

Всего самолетов Ту-4 было двенадцать. Сначала летали только четыре, но потом с завода прибыло еще восемь машин. А Ил-28 с гондолами было шесть. Хотя классы самолетов были разные, но маршрут полетов был один: Одесса — Ленинград — Одесса.

Вскоре летчиков предупредили, что через полгода им предстоит служить уже на востоке, так что надо было готовиться к переезду. Новое назначение обещали сделать до 1 сентября, чтобы не срывать детишек со школы.

Ту-4 и Ил-28 взлетали и садились, и снова взлетали.

Экипажи вскоре поняли, что они выполняют какое-то очень важное задание, потому что денежное довольствие выросло значительно. А это был первый признак того, что полеты чрезвычайно важны для тех физиков, которые теперь регулярно приезжали на аэродром и осматривали гондолы. Ясно, что там стояли какие-то фильтры.

Аналогичные полеты были организованы и в КНР. Их маршрут пролегал от Пекина к Кантону и обратно.

В марте 1954 года в США было объявлено, что в районе Маршалских островов пройдут испытания водородного оружия.

Уже было очевидно, что через две недели воздушные потоки занесут на территорию СССР радиоактивные аэрозоли. Если провести их радиохимический анализ, то можно установить тип и мощность взорванных бомб, а также конструкцию ядерных зарядов.

Оказалось, что такие исследования весьма эффективны.

В архивах «Атомного проекта СССР» есть Отчет «О характеристиках атомных бомб, взорванных на Маршалльских островах в 1954 году». В нем тщательно анализируются все данные, полученные в СССР и КНР. Оказалось, что взрывы 28 февраля, 26 марта и 4 мая, проведенные американцами, были, действительно, термоядерными. Особенно мощным был второй заряд.

Фильтры собрали и «осколки» старых взрывов, что свидетельствовало о том, что атмосфера планеты довольно долго «хранит» следы ядерных испытаний.

Это стало для многих неожиданностью...

«Ничто на Земле не проходит бесследно...»

ПОЧЕМУ НУЖЕН ДУБЛЕР?

В странах Запада начался «атомный психоз». Газеты пестрели информацией о том, что не сегодня завтра начнется ядерная война, появились кинофильмы на эту тему — некоторые из них получили «Оскаров», в Америке начали строиться как общественные, так и индивидуальные атомные убежища.

Следом за «потенциальным противником» подобные настроения появились у наших военных. В ЦК партии и правительство начали обращаться крупные военные начальники, которые требовали строительства специальных убежищ для командных пунктов, подземных позиций для баллистических ракет и бункеров для руководителей страны.

И все это сооружалось!

С позиций сегодняшнего дня все это кажется безумием, бессмысленной тратой средств, наконец, тотальным страхом, который завладел людьми.

Однако это был разгар «холодной войны», которая в любой момент могла перерасти в «горячую», то есть ядерную, а потому даже сверхфантастические проекты не казались ненужными.

К примеру, под Красноярском возводился мощный подземный завод. Считалось, что во время ядерной войны на нем будут производиться атомные боеголовки, которые сразу же

будут устанавливаться на ракеты, а те, в свою очередь, в автоматическом режиме начнут свой полет в сторону Америки.

Правительство не могла не волновать судьба Ядерного центра.

По секретной информации, полученной от разведчиков, среди объектов первого удара по СССР значились многие атомные предприятия, и первым среди них был Арзамас-16.

Всего одна атомная бомба, и страна остается без КБ-11... Кто же будет обеспечивать ядерные сражения?!

В Америке-то два центра, они оказались намного предусмотрительней, чем мы...

Но если в прошлом возможности у нас создать второй Ядерный центр не было — не хватало ни техники, ни материалов, ни людей, то теперь-то ситуация изменилась. И на самом «высшем уровне» решение принимается стремительно: в СССР должен появиться дублер Арзамаса-16!

7 июля 1954 года В.Малышев, Б.Ванников и И.Курчатов направляют письмо в Совет Министров СССР. Они предлагают осуществить строительство дублера КБ-11 в две очереди: первая — в течение 1955—1957 годов, а полный комплекс — в 1959 году.

Выбор места был более сложным. Рассматривалось несколько вариантов, в том числе и создание дублера в Западной и Восточной Сибири. В конце концов выбор пал на Урал. Во-первых, далеко от государственных границ СССР (это было непременным условием!); во-вторых, рядом находятся промышленные районы, где много научно-исследовательских институтов; в-третьих, вокруг есть предприятия Министерства среднего машиностроения, и среди них «легко спрятать» дублер (кстати, американцы узнали о его существовании только во времена «перестройки», когда М.С. Горбачев им сообщил об этом!).

Да и место для Ядерного центра было почти идеальным. Об этом и сообщали авторы письма:

«Для строительства дублера КБ-11, по нашему мнению, наиболее подходящим является Каслинский район Челябинской области.

Расположение института (дублера КБ-11) в этом районе является целесообразным, так как:

1. Имеется возможность широкого привлечения необходимых научных и инженерно-технических кадров научных учреждений и заводов города Свердловска и Челябинска.

2. Указанный район расположен в 1200 км от КБ-11, территория расположения дублера представляет малонаселенную лесистую местность, с наличием значительного количества больших водоемов (озер) и отдалена от населенных пунктов.

3. На расстоянии 40 км от намеченной площадки дислоцируется строительное управление МВД № 247, располагающее значительной производственной базой, что позволит сократить время, необходимое для организации строительства».

Через три дня Постановление Совета Министров СССР о строительстве дублера КБ-11 было принято.

Так начиналась славная история второго Ядерного центра России, известного как «НИИ-1011», «Челябинск-70» и «Снежинск».

«ОНА УЖЕ НЕ БОГ ВОЙНЫ...»

16 и 17 июля 1954 года в КБ-11 шло совещание, на котором присутствовали практически все основные лица, от которых зависела судьба «Атомного проекта СССР».

Протокол вел будущий генерал и академик Евгений Аркадьевич Негин. Вернее, он делал подробные записи, пытаясь точно обозначить позиции каждого участника совещания. Оно ведь было принципиальным, чрезвычайно важным, так как определяло стратегию развития термоядерного оружия.

Несколько дней Негин обрабатывал свои записи и только 27 июля сдал их в секретный архив, где они не востребова-
ными и пролежали до наших дней. Последнюю пометку Не-

гин сделал уже в секретной части. Он написал: «Исполнено от руки в 1 экз. на 35 листах. Исполнитель Негин Е.А.»

Обсуждалось два вопроса. Во-первых, результаты работ КБ-11 по «Слойке» и, во-вторых, создание артиллерийского снаряда с атомным зарядом.

Естественно, большинство записей и сегодня носят гриф секретности. Особенно это имеет отношение к конкретным данным по ядерной взрывчатке и принципам конструкции. Но для истории, на мой взгляд, особый интерес представляют масштабы работ, и они отчетливо просматриваются сквозь короткие и четкие записи Негина.

По водородной бомбе основной доклад делал А.Д. Сахаров. Его вывод любопытен. Академик сказал:

«Мощные бомбы типа 6с и 6СД целесообразно разрабатывать только в том случае, если они имеют высокий КПД...»

Его не поддержал министр. В.А. Малышев отметил:

«В настоящее время нам необходимо увеличение тротилового эквивалента в заданных габаритах РДС-6, т.к. при этом мы можем обеспечить более надежную доставку бомбы к цели. Вес бомбы практически безразличен для бомбардировщиков. Для заряда (шарового) в габаритах заряда РДС-6с в настоящее время разрабатываются следующие носители:

- 1) самолет-снаряд (Микоян) (...)
- 2) крылатая ракета (Лавочкин, Мясищев) (...)
- 3) баллистическая ракета (Королев) (...)

Отсюда ясно, насколько важно получение максимальной мощности в заданных габаритах. Отвергать конструкцию, принципиально пригодную по мощности, из-за дороговизны или низкого КПД нельзя. Лучше делать дорогую конструкцию, но заданного веса и габаритов. Неэффективное, но дешевое оружие не нужно; пусть будет дорогое, но эффективно».

Из этого фрагмента записей следует, что до нынешнего дня вес изделия, которое предполагалось поставить на ракеты, секретный, так как по нему можно довольно легко рассчитать и расстояние до цели, и мощность носителя.

И еще: была полная уверенность, что атомщики создадут необходимый заряд, да и ракетчики справятся с заданием правительства, потому что среди Главных конструкторов была нешуточная конкуренция, и пока невозможно было понять, кто именно вырвется вперед.

Только спустя три года станет ясно, что лидером в создании носителя окажется Сергей Павлович Королев.

Пожалуй, еще одна особенность данного совещания прослеживается на каждом его этапе: прекрасная информированность министра о положении дел и его глубокое знание проблемы. Он обсуждал сугубо научные вопросы наравне с академиками и докторами наук.

Это характерная особенность для всех министров среднего машиностроения: они были крупными специалистами своего дела. И это, на мой взгляд, в немалой степени определяло достижения «Атомного проекта СССР».

И при решении судьбы атомной пушки В.А. Малышев лидировал. Он начал так:

«Следует обсудить вопрос об атомной артиллерии, т.к. он представляет значительный интерес. По имеющимся сведениям, в Западной Германии находится 36 атомных пушек. Мы можем сделать пушку заметно лучше, чем США: проходимее, легче и калибром (...) мм. Дело сейчас в снаряде, на вызов США нам следует ответить. Мы делаем ближние ракеты (например, система «Метеор» Микояна), но артиллерия в некоторых отношениях не может быть заменена ничем другим, поэтому некоторое количество пушек и атомных снарядов следует иметь. Игнорировать этот вопрос нельзя. Из предлагаемых систем весьма интересна также динамореактивная пушка Грабина калибром (...) мм, точностью стрельбы 1/350 — 1/400, весом 60 тонн, весьма маневренная и изготавливаемая к стрельбе за 6—7 минут».

Доклад об атомном снаряде делал М.А. Лаврентьев. Будущий создатель знаменитого Сибирского Отделения Академии наук СССР еще на ранней стадии был привлечен к Атомному проекту. Он был своеобразным «дублером» Харитона. Как говорят, если бы первое испытание бомбы закончилось неудачей, то именно Лаврентьеву предстояло сменить на посту Главного конструктора.

Харитон об этом знал, но это никак не сказалось на отношениях двух академиков — они всегда были уважительными и добрыми.

Группа Лаврентьева работала обособленно, и это было заметно, потому что многие участники совещания даже не подозревали о том, что артснаряд создается.

В.А. Малышев даже заметил по этому поводу:

«Юлий Борисович, не останетесь ли вы с Михаилом Александровичем вдвоем с этим снарядом? Сейчас у вас все держится на доверии, а так не принято.

Дело не в формальной ответственности, а в ответственности перед народом.

У меня сложилось впечатление, что группа М.А. Лаврентьева оторвана от остального коллектива КБ. Малый заряд необходим не только для снаряда, но и для зенитных ракет, и его разработка выходит за пределы артиллерии. Зенитные ракеты с атомным зарядом в США разрабатываются и, по имеющимся сведениям, будут подготовлены тысячи штук таких ракет».

Но настойчивость министра не получала отклика у участников совещания. Даже Лаврентьев был менее активен, чем раньше.

На следующий день обсуждение продолжалось. Но если по «Слойке» все проблемы решались быстро и четко, то с атомной артиллерией вновь не было единодушия, хотя за минувшую ночь участники попытались познакомиться с проблемой поближе.

Дискуссия завершилась неожиданно:

Малышев В.А.

«Правительством запрошен доклад об атомном арт-снаряде. Вопрос о снаряде спорный, общие соображения не нужны. Необходимо доложить о положении дел с атомной артиллерией за границей, наш научно-технический уровень и перспективы, довольно неважные в общем (велик заряд). Решающим это оружие не будет, даже если и поступит на вооружение армии. Представленная записка не отвечает всем требованиям.

Ванников Б.Л.

Автор представленной записки я. В ней указана роль артиллерии в войсках, принцип достижения закритичности и сжатия, роль габаритов при сжатии (сближение также ограничено калибром снизу). Можно сделать снаряды определенного размера и характеристик, а затем несколько лет делать 200 снарядов.

Малышев В.А.

Атомная артиллерия не будет богом войны. Вопрос может измениться только при изменении уровня наших знаний по ядерной физике.

Лаврентьев М.А.

Атомное оружие есть в основном оружие стратегическое, на это и брошены основные наши усилия. Но вместе с тем атомное тактическое оружие также прорабатывается. Артиллерия — конкурент ракеты...»

Всем присутствующим было ясно, что вскоре артиллерия отойдет на второй план, а потому было решено, что М.А. Лаврентьев подготовит Записку правительству, в которой он покажет, что это направление не следует развивать.

Однако ядерная зенитная боеголовка все-таки была сделана. На всякий случай. Вдруг армада американских «летающих крепостей» с атомными бомбами направится в нашу сторону. И тогда они будут уничтожены еще вблизи границ СССР...

Образец зенитной ядерной боеголовки можно увидеть в Музее ядерного оружия в Челябинске-70.

ГУБА ЧЕРНАЯ. ПЕРВЫЙ ВЗРЫВ

Работать зимой здесь невозможно. Точнее, почти нельзя. «Если будет баня, то мы все сделаем!» — сказал командир строителей.

Баня была построена в первую очередь.

А потом началось сооружение всего комплекса полигона.

До первого испытания ядерного оружия оставалось чуть менее года.

К указанному в Постановлении правительства сроку успели.

«Потому что баня была!» — отшучивались первостроители.

На самом деле они совершили подвиг: то, что обычно возводилось за три-четыре года, они сделали в три раза быстрее. И это в условиях жесточайших морозов, пурги и белого безмолвия ледяных полей.

Это было в районе губы Черная на Новой Земле. Здесь появилась одна из испытательных площадок ядерного полигона.

Почему все-таки губа Черная и вообще Новая Земля?

Поначалу ядерный полигон предполагалось создавать на Кольском полуострове. Но «против» высказался адмирал Кузнецов. Тот самый Кузнецов, который спас наш флот в первый день войны. Он был единственный из командующих, который послушался Сталина и отдал приказ на все флота и корабли о подготовке к нападению фашистов. Вражеские самолеты были встречены мощным заградительным огнем, и в ту страшную ночь наш флот не потерял ни единой боевой единицы.

Николай Герасимович Кузнецов первым понял, насколько изменяет всю стратегию войны на море ядерное оружие. Он настоял, чтобы в составе делегации из трех человек, приглашенных на испытания атомной бомбы американцами, обязательно был специалист по военно-морскому делу. И под прикрытием корреспондента «Красной звезды» на Бикини едет специалист из Института кораблестроения Военно-морского флота А.М. Хохлов. Отчеты об увиденном тщательно изу-

чаются как создателями атомного оружия, так и военными. Ясно, что необходимо самим проводить ядерные испытания не только на суше, но и на море.

Адмирал понимал — испытаний будет много, а потому их нужно проводить в глухих местах. Конечно же, на Новой Земле, где живут только охотники.

Кузнецова активно поддержал В.А. Малышев, который был заместителем Председателя Совета Министров СССР и одновременно возглавлял Министерство среднего машиностроения.

Естественно, общее мнение двух авторитетных в стране людей и определило выбор Новой Земли как нового полигона для испытаний ядерного оружия.

Губа Черная отличалась скалистыми берегами. Она напоминала огромную бутылку по форме. Длина бухты около 20 километров, ширина — семь километров, а в устье — полтора. Прилив был небольшой — всего около метра. Все это гарантировало, что выхода радиоактивности в открытое море не случится. Правда, глубина бухты была менее 70 метров. Испытателям хотелось поглубже, но остальные факторы — весьма удобные и надежные — все-таки перевесили. Плюс ко всему, моряки заверили, что им легко будет обеспечить надежную оборону бухты, если потенциальный противник попытается захватить ее в канун испытаний.

Так начал создаваться объект «Спецстрой-700».

Официальным «днем рождения» его считается 17 сентября 1954 года, когда вышла директива Главного штаба ВМФ. Однако решение о создании полигона на Новой Земле было принято еще летом, когда вышло Постановление Совета Министров СССР. Пару месяцев ушли на то, чтобы окончательно определить, кто же будет командовать этим полигоном — моряки или сухопутные войска. Все-таки выбор пал на флот, и во многом благодаря тому, что планировались первые испытания в бухте Черная. Наземные, воздушные и подземные взрывы атомных «изделий» начнутся позже, и постепенно полигон на Новой Земле станет основным в СССР. Однако летом 54-го года никто подобного и предположить не мог, так как Семипалатинск надежно удерживал свое первенство.

В Постановлении СМ СССР № 1559-699сс от 31 июля 1954 года было записано:

«1. Принять предложение Министерства обороны СССР (т. Булганина, Кузнецова) и Министерства среднего машиностроения (т. Малышева) о проведении морских испытаний специальных изделий и торпед всех типов в районе юго-западной части острова Новая Земля и о строительстве для этой цели морского научно-исследовательского полигона Министерства обороны СССР (объект № 700) и тыловой базы в г. Молотовске.

2. Обязать Министерство обороны СССР (т. Булганина, Кузнецова) и Министерство среднего машиностроения (т. Малышева) провести на объекте № 700 Министерства обороны СССР в 1955 г. испытания двух торпед Т-5 с боевыми спецзарядами и в 1956 г. одного специзделия при взрыве в воздухе над кораблями мишенями и двух торпед при взрыве у берега».

Город Молотовск — это нынешний Северодвинск.

В августе 1955 года все было подготовлено к первому испытанию.

В зоне «А» появились командный пункт, штаб, столовая, поселок для испытателей, гидротехнические, инженерные и опытные сооружения.

В зоне «Б» — комплекс лабораторий: радиохимическая, физико-техническая, медико-биологическая, кинофототехническая, а также специальные сооружения для сборки зарядов.

В зоне «В» построен аэродром, на котором базировались эскадрилья особого назначения (она работала во время взрыва), транспортная авиация и полк истребителей, которые обеспечивали прикрытие полигона с воздуха от налетов авиации потенциального противника.

Как ни странно выглядят все эти меры предосторожности сегодня, но в те годы военные не исключали, что американцы могут нанести удар по объектам атомного полигона.

Интересно: а могли ли?

Только сейчас выясняется, что в Пентагоне разрабатывались планы о превентивных ударах по СССР с воздуха. И, конечно же, главными целями были атомные объекты. Однако Новой Земли среди них не значилось: американцы не подозревали, что здесь готовятся испытания атомного оружия. В то время разведка их работала плоховато...

25 августа 1955 года было принято решение правительства о проведении первого испытания на Новой Земле.

Наблюдение взрыва — это огромное количество исследовательской аппаратуры. Необходимо, чтобы вся она работала надежно и эффективно. Она была установлена как на кораблях-мишенях, разбросанные по бухте (надо знать, как на них действует ударная волна и радиация!), так и по берегам в специальных пунктах наблюдения.

Для изучения процесса взрыва было смонтировано более 30 приборов, для измерения параметров ударной волны — чуть менее ста, оптических регистраторов — около двухсот, индикаторов излучений — свыше 150, а также установлено около двухсот приборов радиоавтоматики.

В район испытаний прибыли высшие армейские чины — адмирал С.Г. Горшков, генерал-майор Н.И. Павлов, будущий маршал А.И. Неделин и многие другие.

Научное руководство испытаниями осуществляли академики Н.Н. Семенов, Е.К. Федоров и С.А. Христианович.

Ну а группу «издельщиков» возглавляли будущий академик и генерал Е.А. Негин и будущий директор «Челябинска-70» генерал Г.П. Ломинский.

Ядерное изделие было собрано в специальном сооружении в заливе Рогачева. Там с особыми предосторожностями погружено на тральщик, которым командовал контр-адмирал Н.Д. Сергеев (пожалуй, в истории флота это был первый случай, когда адмирал командовал тральщиком!). Переход тральщика в губу Черная «прикрывался» с моря боевыми кораблями, а с воздуха истребителями.

Тральщик с изделием занял свое место среди кораблей-мишеней. Чуть в стороне размещались плавучие измерительные стенды с аппаратурой.

С особыми предосторожностями изделие было опущено на заданную глубину.

В 10 утра 21 сентября 1955 года был выдан сигнал на подрыв заряда.

Киносъёмочная группа находилась в семи километрах от эпицентра — ближе всех к центру взрыва. Один из операторов так описал увиденное:

«Султан встал мгновенно и застыл, за исключением верхней части, где не спеша стала образовываться грибовидная шапка. Столб от внутреннего свечения был белый-пребелый. Такой белизны я никогда не видел. Казалось, что столб воды поставлен навечно, вышел джинн из бутылки и замер, не знал, что делать дальше. Потом султан начал медленно разрушаться сверху, опадал. В небе осталось облако, схожее с обычными облаками. Мы не почувствовали ударной волны, прошел какой-то ветерок. Зато очень хорошо был виден бег подводной ударной волны на поверхности воды. Как только облако взрыва отнесло от испытательной акватории, поспешили на корабли-мишени, боясь их затопления. На кораблях удалось снять на пленку все основные повреждения. Засняли мы и неповрежденные корабли. Этим наш фильм отличался от предыдущих, где всегда на первый план выдвигались самые страшные виды, а не пострадавшие объекты в зрительный ряд не включались».

Своими впечатлениями поделились практически все участники испытаний. Их записи вместе с показаниями приборов и измерительной аппаратуры тщательно изучались и анализировались. Они стали основой при подготовке новых испытаний.

Ядерный полигон на Новой Земле начал свою долгую жизнь. Он и сегодня действует, хотя на первый взгляд может показаться, что «молчит». Да, «громких» испытаний нет, но ядерное оружие постоянно совершенствуется. Иначе и быть не может, потому что безопасность России сегодня надежно обеспечивает лишь оно...

РЫБАЛКА С МАРШАЛОМ

В 1954 году большая группа инженеров-строителей оказалась на берегу Иртыша, где был разбит палаточный городок.

Молодые лейтенанты не сразу узнали, что служить им теперь придется на испытательном полигоне ядерного оружия и именно им суждено возводить среди степи разнообразные инженерные сооружения, чтобы понять, как действует излучение и ударная волна на здания, казематы, кирпичные, бетонные и деревянные дома. А также на танки, самолеты, бронетранспортеры и многочисленных животных, для каждого из которых следовало создавать специальные условия: одни должны были встречать огненный смерч «в лоб», другие укрывались за хрупкими перегородками, третьи размещались в траншеях и подвалах.

Впрочем, не всем офицерам нравилась такая работа, однако приказы следовало исполнять четко и наилучшим образом: они ведь прекрасно понимали, что рубежи будущей глобальной войны проходят как раз через их палатки, а те ядерные грибы, что теперь регулярно поднимались над степью, становятся гарантией всеобщего мира. В этом у них сомнений не было, потому что каждое испытание доказывало бессмысленность ядерного конфликта.

Особенно очевидным это стало после взрывов 1955 года, когда вместе с ядерными бомбами прошли испытания водородных. Это случилось 6 и 22 ноября. Эти изделия, как и предыдущее, испытанное 12 августа 1953 года, называли «Сахаровскими».

Они изменили судьбу не только самого Андрея Дмитриевича Сахарова, но и многих людей, известных и не очень, но обязательно причастных к событиям тех дней.

Герман Федорович Зорин был в то время капитаном, одним из многих инженеров-строителей, которым суждено было служить на полигоне.

Однако отчасти он «изменил» своей профессии, стал заниматься весьма загадочными явлениями, возникающими

после ядерных взрывов, в сути которых не могли разобраться даже именитые академики, которых тогда на Семипалатинском полигоне было немало.

Так часто случается в науке: открытия не зависят от званий и должностей, они даются только тем людям, которые умеют разглядеть в происходящем неведомое.

Подобное случилось и с капитаном Зориным.

Кстати, он отслужил на полигоне четверть века, ушел в отставку полковником и кандидатом технических наук. Это для сведения.

Ну а начало его карьеры в науке относится как раз к «Сахаровским» испытаниям.

Он работал в группе академика С.А. Христиановича, которая занималась прогнозированием воздействия ударной волны.

Государственная комиссия заседала по два раза в день. На ней специалисты оценивали состояние погоды, прогнозировали радиационную обстановку и последствия от ударной волны.

Вечером 5 ноября все согласились, что утром условия для проведения взрыва будут хорошими.

6 ноября небо было закрыто сплошными облаками, а потому вспышки взрыва с командного пункта не было видно. Да и звук, который принесла ударная волна, показался всем слабым. Потому-то и сложилось впечатление, что заряд не сработал на полную мощность. Оказалось, что это не так, — испытание термоядерного изделия было успешным, мощность его полностью совпадала с расчетной.

Ну а метеоусловия «ослабили» воздействия взрыва на все, что находилось на Опытном поле.

Христианович и Зорин, подписавшие прогноз по ударной волне, были довольны: их предсказания полностью подтвердились — в поселке не выбило даже ни одного окна, все стекла целы!

Однако радовались они рано...

На командный пункт начали стекаться весьма «странные» сообщения, которые показывали, что происходящее на Опыт-

ном поле полигона издали смотрится совсем иначе. Поистине: не верь глазам своим!

В Усть-Каменогорске, который находился на расстоянии 340 километров от взрыва, в некоторых домах стекла были выбиты. Аналогичное произошло и в поселках Горняк и Локоть (320 км от точки взрыва). Пострадали окна домов и в Павлодаре (250 км), и в Семипалатинске (170 км). Причем везде звук ударной волны был слышен сильным и резким.

На заседании Госкомиссии Христианович пояснил, что ударная волна отразилась от слоев атмосферы на высоте порядка 50 километров и устремилась к земле. И далее ученый отметил, что подобного рода эффекты раньше не наблюдались.

В Семипалатинске несколько человек были ранены осколками стекол. О предстоящих взрывах никто людей не оповещал, а потому они всегда были неожиданными.

Впервые на заседании Госкомиссии зашел разговор о том, что хорошо бы предупреждать жителей Семипалатинска о предстоящей работе.

Все службы безопасности, естественно, сразу же высказались «против», мол, секретность необходимо соблюдать строжайшую...

И тогда слово взял академик Я.Б. Зельдович. Он сказал:

«Все население города знает, что когда начинаются испытания, то закрывается аэропорт, он обносится тремя рядами колючей проволоки и по периметру ограждения выставляется охрана. Наиболее любознательные, а их очень много, знают, что когда с аэродрома поднимается бомбардировщик в сопровождении истребителей, то через полтора часа будет взрыв. И все лезут на крыши высоких домов, чтобы на него посмотреть».

Наверное, именно это выступление Зельдовича послужило последней каплей, и было решено теперь извещать жителей об испытаниях. И, прежде всего, ради того, чтобы, как во время войны, они защищали себя от ранений и поберегли стекла.

Да и испытания следовало проводить при таких условиях, чтобы ударная волна не обрушивалась на город. Эти расчеты полностью ложились на группу академика Христиановича.

Срок испытаний приходилось переносить. Сейсмологи и метеорологи «добро» не давали.

И.В. Курчатов даже предложил доставить на полигон несколько вагонов стекла и сформировать специальные бригады, которые будут проводить остекление в поселках и городе.

Однако погода не улучшалась.

19 ноября самолет с новым «изделием» взлетел. Но вскоре летчики сообщили, что отказали прицелы и из-за сплошной облачности они цели не видят.

Пришлось самолет возвращать на базу. Впервые в истории бомбардировщик совершил посадку с термоядерным «изделием». Это был огромный риск, так как подобного рода эксперименты с термоядерным оружием еще не проводились. Но все обошлось...

Взрыв был проведен 22 ноября.

Г.Ф. Зорин рассказывал:

«Картина развития взрыва потрясла всех, уже повидавших не один мощный ядерный взрыв. Огненный шар огромных размеров светился около минуты. Тепло от его излучения достаточно сильно чувствовалось кожей лиц и рук. Стремительно поднимающийся, светящийся шар увлек за собой огромное количество пыли, образовав над Опытным полем черное облако, закрывшее солнце. Размеры этого облака были такими, что заметно потемнело. М.А. Садовский предложил всем быстро сойти с трибуны. Ударная волна подошла к городку через 3 с лишним минуты после взрыва. Последовало 2 мощных удара, а через некоторое время еще один, но более слабый. Ударная волна повалила деревянное ограждение сектора, разломала трибуну, в здании с треском вылетели стекла вместе с фрамугами, разбило в щепки входные двери. Через несколько минут, когда все члены Государственной комиссии пришли в себя от увиденной картины развития взры-

ва и воздействия ударной волны, они стали поздравлять академика А.Д. Сахарова с успешным испытанием его детища... Вечером того же дня на 5-м секторе по результатам измерений ударной волны на Опытном поле и по другим методикам была оценена мощность этого взрыва. Она составила 1,8 миллиона тонн тротилового эквивалента».

Две недели готовился подробный отчет об испытаниях первых термоядерных зарядов. Однажды Сергей Александрович Христианович пригласил к себе Сахарова. Спросил его: какой же максимальной мощности термоядерную бомбу тот может сделать? Сахаров ответил кратко, мол, бомба мощностью несколько сотен миллионов тонн вполне реальна, но делать ее бессмысленно, так как уже существующие «изделия» способны уничтожить любой большой город вместе с его пригородами.

Больше А.Д. Сахаров на Семипалатинский полигон не приезжал.

Однако заряды большой мощности здесь продолжали испытывать, а потому вагоны с запасом оконных стекол прибывали на полигон.

И вот однажды капитана Зорина вызвал к себе маршал Неделин, который в очередной раз приехал на полигон. Он сказал:

«Проводить испытания зарядов большой мощности вслепую мы больше не можем. Нельзя допустить такого огромного, исчисляемого миллионами рублей, ущерба населенным пунктам. Я дам задание ученым Академии наук, но вы сами постарайтесь разобраться с влиянием метеословий, чтобы к испытаниям в следующем году были надежные методы расчетов. Готовьте программу исследований. Аппаратурой вас обеспечат, а я выделю людей и технику из войск».

Так на Семипалатинском полигоне начинали формироваться первые группы исследователей. Спустя всего лишь несколько лет здесь образовался крупный научный центр.

Ну а капитан Зорин «выиграл соревнование с Академией наук». Он предложил методику, как точно учитывать воздействие ударных волн при той или иной погоде. Конечно, эта методика основывалась не на глубоких научных исследованиях, а на собственном опыте капитана и его коллег, но «работала» она неплохо. Что и предстояло проверить при очередной «сессии», то есть новой серии испытаний.

Председателем Государственной комиссии был маршал Неделин.

Капитан Зорин дал прогноз по воздействию ударной волны. Измерения проводились на расстоянии 80, 100 и 120 км на правом берегу Иртыша, а также на специальных постах в поселках и городах, в том числе в Семипалатинске, Усть-Каменогорске, Павлодаре.

Капитан гарантировал, что в этих городах никаких повреждений не будет, если четко следовать его рекомендациям.

Из-за них испытания несколько раз переносили. И, наконец, капитан, изучив метеоусловия, дал «добро».

Взрыв состоялся 17 ноября. Прогноз по ударной волне полностью оправдался.

Маршал подозвал к себе Зорина, сказал:

«Спасибо тебе, капитан. Хорошо рассчитал. Я думаю, что мы с тобой поработали отлично и завтра заслуженно можем отдохнуть, а они (показал руками на окружающих) пусть поработают. Ты — рыбак?»

Зорин утвердительно кивнул...

Позже он рассказал друзьям:

«Кроме меня на рыбалку поехал порученец маршала и старшина сверхсрочной службы Георгий Рубанников, который утром наловил живцов и вез их в бачке. Рыбачили у Малых Актар в большой заводи, уже покрытой льдом. Жора прорубил пешней маршалу несколько лунок. И тот, размотав жерлицы, насадив на тройники живцов, стоя наблюдал за сигнальными флажками. Мы с Жорой ловили на блесны окуней. Вдруг крик: «Багор! Багор давай!» Порученец маршала схватил багор и побежал к нему. Маршал за-

багрил и вытащил из лунки нельму килограммов на 6—7. Радости его не было предела. Он сокрушался, что нет фотоаппарата. «Приеду в Москву, угощу друзей пирогами с нельмой, а ты, капитан, завтра на Комиссии подтвердишь, что я сам поймал такую большую красавицу...»

Маршал Неделин в компаниях часто рассказывал об этой нельме. А когда замечал, что ему не верят, упоминал о капитане Зорине, который в любой момент может подтвердить его слова.

Оказывается, маршалам тоже иногда везет на рыбалке...

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ХРУЩЕВА

Секретарь ЦК КПСС Н.С. Хрущев начал интересоваться «атомными проблемами». Та информация, которой располагали его коллеги по ЦК, его уже не устраивала, а потому Никита Сергеевич попросил президента АН СССР А.Н. Несмеянова дать ему информацию по «супербомбе».

Президент Академии не мог не откликнуться на просьбу секретаря ЦК, а потому направил ему переводы двух статей из американских журналов, которые были сделаны в Институте научной информации АН СССР.

Статьи были весьма любопытны, а потому с ними были ознакомлены все члены Президиума ЦК КПСС.

В частности, в одной статье утверждалось:

«Огромное изменение в сторону облегчения производства водородного оружия сделано благодаря открытию того, что легкий изотоп легкого металла лития, литий-6, может быть соединен химически с дейтерием, образуя устойчивую сильновзрывную смесь литий-6-дейтерид.

Как водород, так и литий имеются в изобилии и дешево...

До открытия этого соединения считали необходимым держать дейтерий и тритий для бомб в жидком состоянии под давлением в несколько атмосфер и при температуре

в несколько сот градусов Цельсия ниже нуля. Это достигалось посредством хранения взрывчатого вещества в контейнерах, помещенных в жидкий воздух.

Русские также открыли литий-6-дейтерид и сделали это, возможно, раньше американских ученых. Из заслуживающих доверия источников сообщают, что наши успехи были достигнуты благодаря анализу пыли мощного взрыва водородной бомбы русских в августе прошлого года...»

В другой статье автор утверждал:

«История водородной бомбы показывает, что полный военный секрет является мифом.

В данном случае мы имеем в виду, что американцы открыли секрет русских.

Секретом, о котором идет речь, является тот факт, что определенное направление научно-исследовательской работы имеет большее значение, чем остальные.

Такого рода информацию американские ученые получили путем анализа воздушных частиц, полученных во время испытаний водородной бомбы в Советском Союзе в августе 1953 г. Коммунистические эксперты нашли способ применить легкий металл литий в водородной бомбе, и открытие этого факта привело американских ученых, работающих в той же области, к весьма важным открытиям. Легкость, с помощью которой им удалось разрешить некоторые проблемы в области водородной бомбы, изумила почти всех.

Как только квалифицированные инженеры узнают, что данное направление в научно-исследовательской работе является правильным, они могут бросить все другие работы и сконцентрировать свое внимание на нужном направлении. Именно информация, полученная после взрыва водородной бомбы в Советском Союзе, позволила американским ученым сделать это. В данном случае, без помощи шпионской сети или захваченных докладов, их собственные исследования были весьма ускорены знанием того, к чему они стремились».



У первой бомбы...



Харитон и Негин

Такие статьи в американской прессе читались как увлекательный детективный роман.

Хрущев позвонил Курчатову и поинтересовался, насколько объективны в данном случае американцы.

Игорь Васильевич ответил, что предпочитал бы, чтобы они знали меньше...

Хрущев посоветовал ускорить работы по новой бомбе, мол, пусть они удивятся еще сильнее!

ТАЙНА ЯДЕРНОГО АРСЕНАЛА

Сколько же атомных и термоядерных бомб производилось в стране?

Ответ содержится в Постановлении СМ СССР № 142-84сс от 22 января 1955 года. Из него мы узнаем, что утвержден «план производства атомных и термоядерных бомб, а также атомных зарядов к ракетам Р-5м в количестве 158 штук».

Из этого числа атомных бомб — 125 штук.

Термоядерных бомб — 8 штук.

Атомных зарядов к ракетам — 25 штук.

Естественно, правительство надеялось, что план будет перевыполнен, хотя социалистическое соревнование и массовое изобретательство на атомных предприятиях не поощрялось. Главным требованием там было — неукоснительное соблюдение инструкций по сборке и изготовлению изделий.

ВОЗВРАЩЕНИЕ КОНСТРУКТОРА?

18 марта 1955 года из Министерства среднего машиностроения ушло письмо в Президиум ЦК КПСС, в котором решалась судьба ядерного центра на Урале. В письме говорилось, что уже «приняты меры по организации работ второй научно-исследовательской базы по разработке новых видов атомного и водородного оружия».

Как и раньше, слова «атомного» и «водородного» были вписаны от руки...

В письме значилось также:

«Министерство среднего машиностроения считает, что новый Научно-исследовательский институт НИИ-1011, так же как и КБ-11, должен быть ориентирован на разработку авиационных атомных и водородных бомб новых конструкций и специальных зарядов для различных видов атомного и водородного вооружения».

Далее авторы письма утверждали, что уже в 1955 году коллектив нового научного центра может активно включиться в работу по созданию оружия, так как основу его составляют специалисты, которые давно уже работают в атомной промышленности.

Директором НИИ-1011 предлагалось назначить Д.Е. Васильева, который уже семь лет работал директором завода № 418, а научным руководителем и главным конструктором К.И. Щелкина, который много лет был первым заместителем Ю.Б. Харитона.

В общем, на Урал должны были переехать люди, хорошо известные в атомной отрасли. Многие из них уже были отмечены звездами Героев и Сталинскими премиями за создание первых образцов ядерного оружия СССР. Да и письмо в ЦК КПСС подписали не только руководители министерства А. Завернягин, Б. Ванников и П. Зернов, но и И. Курчатов, Ю. Харитон и К. Щелкин, то есть ученые, чей авторитет не вызывал сомнений у руководителей партии и государства.

Однако не со всеми предложениями авторов письма в ЦК партии согласились.

На должность заместителей главного конструктора нового центра они предлагали А.И. Савина и В.Ф. Гречишникова. Но если в отношении второго в ЦК сомнений не было, то с кандидатурой Савина там согласиться не могли.

И речь шла вовсе не о профессионализме Анатолия Ивановича. Более того, как специалист Савин считался в стране одним из выдающихся конструкторов. Вся его карьера свидетельствовала об этом.

Студентом он начал работать на заводе №92 в Горьком. Шла война. Фронту нужны были новые пушки. В 1943 году Конструкторское бюро возглавил А.И. Савин. Ему было 23 года. Более 100 тысяч орудий выпустил завод в годы войны, а сразу после Победы молодому Главному конструктору было поручено создавать комплекс для получения оружейного урана. Это была одна из ключевых проблем «Атомного проекта СССР». И такие установки для диффузионного разделения изотопов урана были получены! Две Сталинские премии были присуждены А.И. Савину.

Вскоре создается новое конструкторское бюро. Его задача — новые виды вооружений. Речь идет о реактивном управляемом оружии. Создается система «Комета». Савин работает вместе с сыном Л.П. Берии — Сергеем.

Под руководством А.И. Савина создается комплекс оборонных систем.

После ареста Берии на предприятиях, которые он «курировал», проходят партийные собрания. На них клеймят позором и всячески осуждают как старшего Берию, так и его сына.

Савин категорически с этим не согласен, более того, поддерживает Сергея Берию, который отказывается сменить фамилию.

Естественно, такое поведение Главного конструктора не может не вызвать негативную реакцию в ЦК партии. Однако Савин упорно стоит на своем.

И в это время заходит речь о возвращении его в «Атомный проект», о новом назначении на Урал.

Тени Сталина и Берии еще нависали над хозяевами кабинетов на Старой площади. Особое недоверие вызывали те люди, которым Сталин и Берия поручали самые ответственные задания. В их числе был и Савин.

Из Постановления Совета Министров СССР № 586-362сс «О мероприятиях по организации работ и ускорению ввода в эксплуатацию НИИ-1011» фамилия А.И. Савина исчезает.

Анатолий Иванович Савин после создания ряда оборонных комплексов морского и наземного базирования «перехо-

дит» на космические орбиты. Под его руководством появляются первые системы космической разведки и противоспутниковой обороны. Затем появляется и система предупреждения о ракетном нападении, которая исключала возможность неожиданного безответного ядерного удара.

Анатолий Иванович Савин стал Героем Социалистического труда, ему были присуждены Ленинская, Государственные премии СССР и России, он избран действительным членом Академии наук России.

Будучи в Федеральном ядерном центре на Урале, я не слышал от ветеранов, что они сожалеют о том, что Савин работал не у них, мол, такого масштаба конструкторов в стране по пальцам пересчитать можно.

А сам Анатолий Иванович узнал о том, что его планировали вернуть в «Атомный проект», от автора этих строк — сию тайну документы с грифом «сов. секретно» хранили более полувека.

Я спросил у конструктора:

— Если бы тогда вас направили на Урал, согласились бы?

Он ответил по-военному кратко:

— Если это было нужно Родине, конечно же... Иначе мы и не представляли свою жизнь...

ОЩУЩЕНИЕ ПРОРЫВА?!

Предвкушение великого открытия рождает вдохновение и уверенность, что оно обязательно случится.

В это верили соратники, коллеги, друзья.

Но самое удивительное, что в этом удалось убедить даже тех, кто ничего (или почти ничего!) не понимал в физике, но они почему-то предали той же эйфории, что царствовала в КБ-11.

Казалось бы, получены великолепные результаты, они признаны руководством страны, отмечены высшими наградами, а тут предлагается все оставить в прошлом, начать совсем новое дело... А вдруг неудача?!

Нет, такое даже не рассматривалось, все было ясно, идея великолепная, и если она станет реальностью, то можно будет сказать, что они поднялись на самую высокую вершину в той науке, которую сами и создавали.

Письмо в Президиум ЦК КПСС министра В.А. Малышева было лаконичным:

«Учеными-физиками КБ-11 Министерства среднего машиностроения внесено предложение о разработке мощной водородной бомбы, в основу конструкции которой положены новые физические принципы.

Осуществление этого предложения открывает возможность создания изделий большой мощности при меньших экономических затратах, нежели это имеет место при использовании разработанных до настоящего времени принципов...»

И далее министр предлагал на заседании Президиума ЦК партии заслушать специальный доклад академиков Ю.Б. Харитона и А.Д. Сахарова, а также член-корреспондента АН СССР Я.Б. Зельдовича. На доклад и сообщения министр отводил всего один час.

Малышев просил пригласить на заседание группу ведущих ученых, занятых в Атомном проекте.

«В связи с тем, что ученые-физики работают за пределами города Москвы, — писал он, — просьба поручить уведомить нас о назначенном сроке заседания Президиума за 2—3 дня».

Он не сомневался, что такое заседание состоится. В том же были уверены и руководители партии, насколько им было известно, с такой просьбой физики-атомщики обращаются впервые: следовательно, ситуация чрезвычайная и принимать решение следует немедленно.

Президиум ЦК КПСС собрался через три дня.

И уже 16 февраля 1955 года было принято специальное Постановление, которое полностью одобряло предложение «о разработке мощной водородной бомбы, основанной на принципе окружения».

ЧТО ДАЕТ «АТОМНОЕ ОБЖАТИЕ»?

Но «перестраховаться» все-таки необходимо, а потому создается специальная комиссия, которой надлежит до конца разобраться в новых идеях, предложенных КБ-11.

Комиссию возглавил академик Игорь Евгеньевич Тамм — признанный авторитет в физике, под руководством которого начались термоядерные исследования в стране. Его учениками были практически все крупнейшие физики страны.

«Правой рукой» Тамма стал Мстислав Всеволодович Келдыш. Его глубокие знания не только математики, но и всех отраслей науки, которые базировались на ней, были общепризнанны. Но еще одно качество отличало академика: он никогда не отступал от своих принципов, умел точно и объективно анализировать ситуацию и твердо отстаивал свою точку зрения.

В начала 50-х годов не было ни одного решения, имеющего принципиальное значение для развития страны, которое принималось бы без консультации с Келдышем. А если создавались специальные комиссии, то академик обязательно принимал в них участие.

Конечно, я имею в виду комиссии, связанные с развитием науки и техническим прогрессом...

В «Комиссию по рассмотрению физических принципов атомного обжатия», естественно, вошли авторы идеи из КБ-11 — Сахаров и Зельдович, а также В.Л. Гинзбург, М.А. Леонтович и И.М. Халатников.

Выводы звучали сенсационно:

«Комиссия констатирует, что атомное обжатие, основанное на использовании лучистой теплопроводности, открывает совершенно новые возможности в области атомного оружия. Оно позволит получать симметричное обжатие изделий до таких плотностей, которые в нужных габаритах совершенно неосуществимы с помощью обычных ВВ. Можно рассчитывать, что применение атомного

обжатия позволит осуществить рациональные конструкции сверхмощных изделий, а также радикально понизить стоимость изделий меньшей мощности...

Комиссия считает, что следующим важнейшим этапом в развитии водородного оружия является испытание на полигоне № 2 предложенного КБ-11 опытного устройства».

Путь к созданию «Супера» был открыт...

Для высшего руководства страны новые идеи физиков были «тайной за семью печатями». Для того чтобы понять, в чем именно заключается новый принцип создания водородного оружия, надо было иметь высшее техническое образование или хотя бы хорошо знать физику на уровне средней школы. Но что греха таить, наши руководители прекрасно разбирались в сельском хозяйстве и искусстве, а вот в физике не очень. А потому однажды поступила просьба из Президиума ЦК партии объяснить «все попроще, попонятней».

Так появилось письмо министра Завенягина, маршала Соколовского, а также академиков Курчатова и Харитона, в котором довольно подробно рассказывалось об атомном обжатии. Формально в письме запрашивалось «добро» на испытание новой бомбы.

Мне кажется, этот документ заслуживает более широкого цитирования, чем обычно. Ведь в нем, по сути, излагаются основы современного термоядерного оружия, которое стоит на страже нашей Родины. А разве мы не должны знать о нем хотя бы в общих чертах?!

Итак, у нас есть возможность познать суть водородного оружия на том уровне, который привычно называется «высшим». То есть именно так специалисты информируют власть о том, что они делают.

Из Письма «О проведении испытаний изделий РДС»:

«К 15 октября с.г. в КБ-11 будет изготовлена модель новой водородной бомбы (РДС-37), и во второй половине октября можно будет провести ее испытание на полигоне № 2 Министерства обороны.

В водородной бомбе с атомным обжатием используются совершенно новые процессы, которые до последнего времени, для этой цели, в физике не рассматривались. Поэтому изделие РДС-37 с атомным обжатием следует рассматривать как экспериментальное.

Учеными-физиками были тщательно исследованы явления, которые будут иметь место при взрыве этого изделия, произведены большие и весьма сложные расчеты, проведен большой объем экспериментальных работ, и можно рассчитывать на достижение при испытаниях успешных результатов.

Однако ввиду новизны процессов, лежащих в основе конструкции изделия РДС-37, возможно, что какие-либо явления не учтены или оценены недостаточно точно, ввиду чего успех испытания не гарантирован.

Идея создания водородной бомбы на принципе использования световой энергии взрыва атомной бомбы для обжатия делящихся материалов водородной бомбы принадлежит члену-корреспонденту Академии наук Зельдовичу и академику Сахарову, под руководством которых создана теория процесса взрыва новой водородной бомбы.

Исследования и создание конструкции водородной бомбы с атомным обжатием проводились в КБ-11 под руководством академика Харитона большим коллективом научных работников и инженеров КБ-11; математические расчеты проводились в Математическом институте Академии наук СССР под руководством академика Келдыша, членов-корреспондентов Академии наук Тихонова, Гельфанда и начальника сектора Математического института Семендяева; экспертиза изделия проводилась академиками Курчатовым, Таммом, Леонтовичем, Келдышем, членом-корреспондентом Академии наук Гинзбургом и доктором физико-математических наук Халатниковым, которые единодушно одобрили идею изделия РДС-37 с атомным обжатием и выполненную работу КБ-11 по этому изделию.

Значение атомного обжатия водородной бомбы состоит в том, что эффективность использования делящих-

ся материалов бомбы возрастает для бомб калибра диаметром 1,5 метра в 6 раз против бомб, созданных ранее. Открывается также возможность изготовления других калибров бомб мощностью в 10—100 раз больше, чем испытанные до сих пор.

У нас нет прямых сведений, что процесс атомного обжата известен американцам. Однако косвенно (по тротиловому эквиваленту испытанных ими изделий в 1954 г.) можно судить о том, что этот метод, возможно, ими используется.

Более подробный доклад об этом изделии будет сделан устно...»

Значение этого сохранившегося в архивах документа, на мой взгляд, огромно. В нем названы имена ученых, которых по праву можно считать «отцами водородной бомбы».

Андрей Дмитриевич Сахаров просил не называть «отцом» только его, мол, над «Супером» работали многие люди и будет несправедливо не упоминать о них. К сожалению, сам Сахаров этого сделать не мог из-за подписки о неразглашении государственных тайн, которую он дал в самом начале работ в «Атомном проекте СССР».

Теперь мы можем исправить эту несправедливость и называть всех, кто незаслуженно забыт...

«ЗРЕЛОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК»

Н.С. Хрущев и Н.А. Булганин находились с официальным визитом в Дели.

23 ноября 1955 года они получили «Донесение», подписанное заместителем министра среднего машиностроения Е.П. Славским. Оно было кратким:

«На месте нахождения т. Завенягина 22 ноября с.г. получены положительные результаты, соответствующие возлагавшимся надеждам. Все благополучно».



Тамм и Курчатов



Курчатов и Харитон

Руководители СССР поняли, что испытания новой водородной бомбы прошли успешно.

Наступала новая эпоха в истории человечества: появилось две супердержавы, которые обладали оружием, способным уничтожить все живое на планете. У новой бомбы не существовало никаких ограничений по мощности, а, следовательно, ядерная гонка теперь становилась безудержной. Хватит ли разума остановить ее?

Однако сомнения и трезвые размышления пришли позже. И к создателям оружия, и к руководителям мировых держав.

А пока было упоение успехом, триумфом, радужными перспективами.

Обычно документы, которые поступали в ЦК партии и создавались там, формализованы, скучны, писались канцелярским языком, доступным и понятным чиновникам. Читать их практически невозможно, невольно склоняешься ко сну, да и такое ощущение, будто они написаны под копирку вне зависимости от того, идет ли речь об урожае зерновых или атомных бомбах.

Но есть одно исключение. Это Записка Е.П. Славского в Президиум ЦК КПСС от 24 ноября 1955 года. Он предоставил подробное сообщение Завенягина, Неделина, Ванникова, Зернова, Курчатова, Павлова, Харитона, Зельдовича, Сахарова, Музрукова, Негина и Давиденко о результатах испытаний РДС-37.

Оно заслуживает того, чтобы быть приведенным почти полностью:

«22 ноября 1955 г. в 9 часов 47 минут по местному времени на полигоне № 2 Министерства обороны СССР произведено испытание экспериментальной водородной бомбы новой конструкции — РДС-37.

Испытание производилось путем сбрасывания бомбы с самолета Ту-16 с высоты 12 тыс. метров.

Бомба сбрасывалась с парашютом, что дало возможность увеличить время ее падения с 55 до 71 секунды и уйти самолету на безопасное расстояние.

В день испытаний была облачная погода; высота нижней кромки облаков была более двух километров.

Взрыв произошел на высоте 1550 метров, и благодаря этому огненный шар хорошо наблюдался, пока не поднялся за облака.

Местность была озарена необычайно ярким светом, и наблюдатели, находившиеся на расстоянии 64 километров, в течение нескольких секунд ощущали на лицах тепло взрыва.

Примерно через три минуты на командном пункте раздался мощный раскат взрыва, повторенный несколько раз с небольшими интервалами во времени и убывающей силы.

На месте взрыва образовался огромный столб пыли, поднявшийся к огненному шару. Кроме того, ударной волной было поднято с почвы огромное количество пыли, образовавшей тучу большой плотности, диаметр которой через час после взрыва составлял около 50 километров.

Испытание прошло успешно и оправдало все возлагавшиеся на него ожидания.

Полный тротиловый эквивалент изделия РДС-37, определенный по измерениям диаметра огненного шара, составил 1 миллион 760 тысяч тонн тротила, по ударной волне — 2 миллиона тонн.

Выстроенные на открытом поле кирпичные дома на расстоянии от центра взрыва в 5 700 метров и 8 800 метров разрушены и восстановлены быть не могут; деревянные сборные дома полностью разрушены в радиусе 12 000 метров...

Взрыв ощущался на больших расстояниях от полигона.

В поселке полигона, на расстоянии 64 километров, отмечены многочисленные разрушения оконных переплетов, дверей, перегородок.

В Семипалатинске, на расстоянии 170 километров, во многих зданиях выбиты стекла, сорваны рамы.

В Усть-Каменогорске (на расстоянии 320 километров) и Алейске (на расстоянии 400 километров) был слышен сильный звук, в ряде зданий выбиты стекла и обвалилась штукатурка.

Благодаря большой высоте подрыва удалось полностью избежать радиоактивного загрязнения почвы и обеспечить безопасность населения...

Проведенные испытания изделия РДС-37 показали зрелость советских физических наук.

Успешные результаты испытаний открывают большие возможности для увеличения количества и мощности атомного и водородного вооружения страны».

Труд создателей «Супера» был щедро отмечен правительственными наградами.

За создание этой водородной бомбы Я.Б. Зельдович, А.Д. Сахаров, Ю.Б. Харитон и И.В. Курчатов были удостоены Ленинских премий.

8 человек стали Героями Социалистического Труда и Героями Советского Союза, причем Зельдович награжден третьей золотой медалью, а Сахаров — второй. 145 человек были награждены орденом Ленина, 4 — Красного Знамени, 495 — орденами Трудового Красного Знамени, 193 человека — орденом Красной Звезды, 384 — орденом «Знак Почета» и 1402 — медалями.

Звание Героя Социалистического Труда присвоено и М.В. Келдышу. Вторую золотую медаль он получит уже за полет Юрия Гагарина.

НЕ ЧУДО, А ЧУДИЩЕ...

Президент АН СССР А.П. Александров взял меня на борт самолета, на котором он летел с Байконура. Анатолий Петрович впервые видел, как стартует ракета (на орбитальную станцию «Салют-6» ушел на работу интернациональный экипаж), и это зрелище произвело на него большое впечатление.

Во время интервью я задал, оказывается, бестактный вопрос:

— Неужели старт ракеты поражает больше, чем ядерный взрыв?

— Я не был на испытаниях оружия, — ответил ученый.

— Не может быть?! — не удержался я.

— Почему же? — теперь пришла очередь удивляться академику. — Мы были воспитаны так, что не следует лезть не в свое дело. А конструкция оружия, его испытания — не мое дело, это ведь не реакторы. Хотя, не буду скрывать, хотелось посмотреть своими глазами и на это чудище...

— Вы имеете в виду, что старт ракеты и ядерный взрыв — это не чудо, а чудище?

— А разве кто-то думает иначе?! — парировал Александров.

Тогда мне показалось, что Анатолий Петрович что-то не договаривает. Секретность по-прежнему была тотальной, а потому ни рассказывать об оружии, ни интересоваться им было нельзя.



Взрыв водородной бомбы

И лишь спустя много лет, в самый разгар «гласности», некоторые страницы истории «Атомного проекта» удалось прочесть. Одна из них поразила меня: я узнал о реакции И.В. Курчатова на испытания водородной бомбы. Один из участников работ рассказал, что «Борода» был весь день «какой-то странный», и он неожиданно заявил: «теперь на каждой бомбе можно рисовать голубь мира».

Именно в эти дни И.В. Курчатов понял, что главное направление развития атомной науки и техники — мирное. На испытания оружия он больше не ездил.

«НАША БОМБА ДОЛЖНА БЫТЬ МОЩНЕЕ!»

В канун Нового года, как обычно, подводились итоги прошедшего. Что греха таить, атомщики, а следовательно и власть, были очень довольны: удалось осуществить важнейший прорыв в обеспечении безопасности страны. Испытание водородной бомбы нового типа — это величайшее достижение отечественной науки. Такого мнения придерживались все, кто знал о нем...

Кстати, и американцы тоже...

А.П. Завенягин, Г.К. Жуков, И.В. Курчатов и П.М. Зернов отмечали:

«Создание изделия РДС-37 с атомным обжатием является важнейшим достижением советской физики.

У нас нет сведений, что американцы владеют процессами, использованными в изделии РДС-37. В литературе не было никаких упоминаний об этом деле. До последнего времени американцы хранили в секрете тот факт, что ни одна мощная бомба не сброшена ими с самолета. Все взрывы водородных бомб, которые они проводили до сих пор, были осуществлены в виде взрывов устройств на земле. Создание водородной бомбы, транспортабельной по габариту и по весу, по-видимому, оказывается для них трудным делом».



Курчатов на прогулке

Руководители атомного и военного ведомства информировали Н.С. Хрущева о том, что в 1956 году будет изготовлено 10 бомб такой же мощности, как и испытанная, а также 10 бомб мощностью 0,5 млн. тонн.

Они также сообщали, что по пятилетнему плану намечалось к 1960 году изготовить 240 водородных бомб на общую мощность 370 млн. тонн тротила. Теперь же, оказывается, появилась возможность сделать водородных бомб в несколько раз больше!

Авторы письма сообщали:

«В качестве реакции на наши испытания американцы объявили, что они проведут свои очередные испытания водородной бомбы в феврале-марте 1956 г.; готовятся к испытаниям своей водородной бомбы и англичане.

Не исключено, что на американских и английских атомных испытаниях будут взорваны водородные бомбы или устройства мощностью 10 или более млн тонн...

Было бы поэтому весьма желательно показать, что мы можем изготовить бомбу во много раз сильнее и также сбросить ее с самолета. Наша бомба, во всяком случае, не должна быть слабее английской и американской.

Мы считаем, что нам следует приготовить к 111 кварталу 1956 г. бомбу мощностью 20—30 млн тонн. Она будет иметь вес 20—26 тонн...

Испытание этой бомбы надо провести на Новой Земле, ибо полигон № 2 в этом случае не позволяет обеспечить безопасность населения».

Ядерная гонка начинала «раскручиваться». Своего критического значения она достигнет в начале 60-х, когда мир окажется на грани атомной войны. Впрочем, об этом разговор особый...

Очень важно, что после создания «Супера» многие физики могли полностью посвятить себя другим областям атомной науки и техники. Хотя, будем объективны, в основном их устремления связаны с военной техникой. Мирная атомная энергетика только через пару десятков лет станет в один

ряд с созданием ядерного оружия, да и то только потому, что в ней останутся только «технические трудности, а принципиально новых открытий уже не будет...» Тезис, возможно, и спорный, но он был реальным, так как многие из создателей атомного и термоядерного оружия покинули закрытые города и занялись совсем иными проблемами.

КАК «ПОЖЕНИЛИ» РАКЕТУ И БОМБУ

В истории нашей науки таинственных страниц очень много. И не все они еще прочитаны.

Одна из них — это создание ракетно-ядерного щита.

Итак, кто его родители?

Первыми следует назвать Курчатова и Королева.

Их встреча состоялась лишь после смерти Сталина.

Сталин не верил в ракеты. И полностью доверял Курчатову.

События конца 1946-го и начала 1947 года — яркое тому подтверждение.

Академия наук СССР разрабатывает программу мирного использования атомной энергии. 16 декабря 1946 года Совет Министров СССР принимает постановление № 2697 — 1113сс (т.е. сов. секретно). В нем подробнейшим образом расписаны все направления развития атомной науки и техники — от поисковых работ по прямому преобразованию энергии радиоактивности, изучения влияния ионизирующей радиации на рост и обмен веществ и до создания энергетических установок для судов и самолетов.

В Академии наук СССР был создан Ученый совет под руководством президента Сергея Ивановича Вавилова. В него вошли крупнейшие ученые страны. Правда, фамилии «Курчатов» там не было.

Напоминаю: до пуска первого реактора Ф-1 оставалось еще две недели...

В стране страшная разруха, начинается голод на Украине, нет хлеба, картошки... Ничего нет!

И в этих условиях надо заниматься «преобразованием энергии»?!

Мягко говоря, Постановление от 16 декабря 1946 года выглядит странным, но тем не менее Сталин подписывает его, хотя прекрасно понимает, что выполнить все записанное в нем просто невозможно.

Но ученых надо поддержать, дать им перспективу, иначе погибнет главное дело, интересующее Сталина и его верного помощника — Берию.

Именно ему поручает Сталин «охладить» пыл ученых и направить их энергию в нужное русло.

Благо, повод для этого есть: Курчатов пускает первый в Европе реактор, и теперь он сразу же становится бесспорным лидером по созданию оружия, а значит и всей ядерной физики.

Избрание Курчатова академиком — дело техническое. Впрочем, академики, как обычно, своевольничают и на вакантное место избирают более известного Алиханова. Приходится дать еще одно место, и теперь уже ясно, что оно предназначено для Игоря Васильевича.

Он становится главой Атомного проекта.

Его разговор с Берией краток. Тот передает просьбу Сталина заниматься мирным атомом только после создания атомной бомбы. И чем быстрее это произойдет, тем лучше для науки — ученые после этого получают полную свободу.

Игорь Васильевич понимал это лучше других.

Буквально через пару недель после испытаний, 29 августа 1949 года, он обращается к руководству страны с предложением начать использовать энергию на транспорте, в энергетике, в авиации. И все его предложения поддерживаются!

И лишь одна область техники находится вне поля зрения Курчатова. Это ракеты и их Главный конструктор Сергей Павлович Королев.

В начале 1947 года инженер Королев готовит специальный доклад для Сталина о ракетной технике. Он анализирует состояние всего, что удалось добыть в Германии. 14 апреля 1947 года в Кремле проходит совещание по ракетной технике, а после него Королева вызывает к себе Сталин.

Сергей Павлович предлагает на этой встрече провести пуски немецких ракет, изучить их опыт, а затем приступить к созданию собственных ракет. Сталин дает «добро».

После этой встречи принимаются энергичные меры по созданию стратегических бомбардировщиков — носителей ядерного оружия. О ракетах пока ни слова...

Королев учил ракеты летать. Раз от раза они становились мощнее. И однажды он уговорил Келдыша съездить к Курчатову, в его «Дом лесника», что находился на территории Института атомной энергии.

Курчатов был хлебосольным. Потчевал гостей от души. И хотя Игорь Васильевич был уже болен, все-таки пару рюмок водки выпил.

Считается, что именно на этой встрече «поженили бомбу с ракетой». Королев заверил Курчатова, что он сможет сделать ракету, которая поднимет тяжелый термоядерный заряд. Речь шла о «Семерке», которая летает до сих пор.

«Секретарь», то есть телохранитель Курчатова, сделал несколько снимков. Один из них вошел в истории, как «три К» — на нем мы видим Курчатова, Келдыша, Королева.

Много лет снимок публиковался именно таким. Но на самом деле был еще четвертый человек — Василий Павлович Мишин, соратник и заместитель Королева. Его «отрезали» — академик еще долгие годы числился «секретным».

Мне все-таки однажды удалось опубликовать фотографию в «полном виде»...

Но все-таки история не терпит сослагательного наклонения. Речь о носителе-ракете для ядерного изделия шла уже давно. И хотя все было покрыто тайной, но слухи прорывались: в нескольких КБ день и ночь шла работа над баллистическими и крылатыми ракетами. Подтверждением тому служит одно из Постановлений Совета Министров СССР, где четко зафиксировано о создании изделий в габаритах 1250 мм:

«Изделия таких габаритов мощностью примерно до 1,5 млн тонн можно будет использовать в ракете Р-12 и крылатой ракете «Буря». Этот же заряд будет пригоден для крылатой ракеты «Буран» и ракеты Р-7. Однако в этих двух ракетах могут быть использованы водородные заряды и больших габаритов и мощностей».

Постепенно в соревновании конструкторов вперед выходили С.П. Королев со своей «Семеркой» и М.К. Янгель с Р-12.

Но Курчатов особо симпатизировал Сергею Павловичу Королеву. В их характерах — решительных и смелых — было много общего.

Вскоре после встречи в «Доме лесника» Курчатов приехал в КБ Королева. Посмотрел на ракеты, увидел первый спутник. Попросил, чтобы ему включили передатчик. Услышал «бип-бип-бип». Радовался как мальчишка.

Договорились, что специалисты-атомщики будут приезжать в КБ Королева и их требования будут выполняться в обязательном порядке.

В Ядерный центр никто из ракетчиков, даже сам Королев, поехать не мог — доступ туда был закрыт. Сталина и Берии уже не было, но ими введенный порядок оставался...

Вскоре прошло первое испытание ракеты с ядерным зарядом.

А 4 октября 1957 года был запущен первый искусственный спутник Земли...

Вскоре после этого события Игорь Васильевич Курчатов увидел одного из своих аспирантов — будущего член-корреспондента АН СССР Николая Черноплекова. Поинтересовался у него, чем занимается. Тот начал говорить о новых идеях, в частности об использовании ракет.

Курчатов вдруг оживился, будто вспомнил о чем-то очень важном.

«Присядем, — сказал он. — Бумага есть? Тогда пиши...»

Он начал диктовать фамилии...

В этом списке были заместители Председателя Совета Министров, академики, руководители ведомств, министры. Всего около ста человек.

«Позвони им, — сказал Курчатов, — и пригласи к нам на совещание в будущую субботу. Будем «женить ракетную и атомную технику». В 10 утра начнем...»

Аспирант опешил: кто же его послушает?

«А ты скажи, что от Курчатова, мол, я об этом прошу...» — едва заметно улыбнулся Игорь Васильевич.

Аспирант сел за телефон.

Каждый раз при упоминании фамилии Курчатова происходило чудо. Немедленно трубку брал хозяин кабинета и говорил, что обязательно приедет.

В субботу территория Института атомной энергии была забита черными машинами. Никогда ранее, да и после, столько важных гостей не собиралось здесь.

Совещание проходило в конференц-зале института.

Сергей Павлович Королев появился за десять минут до начала. Он шел по проходу, здоровался со знакомыми...

Игорь Васильевич Курчатов уже сидел на своем традиционном месте, в третьем ряду и прохода. Увидел Королева, встал и пошел ему навстречу.

Неожиданно остановился и по-русски, низко поклонился.

«Это вам, Сергей Павлович, низкий поклон от всего нашего народа за первый искусственный спутник Земли!» — сказал Курчатов. Потом он обнял Королева, расцеловал.

Об этом поклоне Курчатова до сих пор помнят те, кому довелось участвовать в легендарной уже «свадьбе» атомной бомбы и ракетного носителя... Ведь именно в тот день были приняты все важнейшие решения по созданию ракетно-ядерного щита нашей Родины.

«ГРИБ» СРЕДИ ЗВЕЗД

Во время нашей беседы академик Василий Павлович Мишин вспомнил эпизод из истории создания ракетно-ядерного щита.

— Это было после смерти Сталина, — рассказал академик. — К власти пришел Хрущев. Заместителем у него был Малышев, и ему пришла идея породнить ракетчиков с атомщиками. Он привез к нам группу физиков во главе с академиком Игорем Васильевичем Курчатовым. Потом нас пригласили в один из институтов, там показали фильмы об испытаниях атомных и термоядерных бомб. А чуть позже сначала Сергей Павлович Королев, потом и его заместители — и я в том числе — побывали на реальных испытаниях.



Это и есть атомный гриб

— Страшно было?

— Впечатление осталось неприятное... Я находился приблизительно в 20 километрах от эпицентра. Пришла ударная волна и сорвала с меня не только шляпу, но и почему-то очки. Ощущение весьма скверное... Однако во время испытаний я почувствовал, насколько мощное оружие мы создаем. Именно соединение ядерного заряда и ракеты коренным образом изменило ситуацию в мире.

...Академик Мишин упомянул об одном из испытаний ядерного оружия, которое состоялось не на Семипалатинском или Северном полигонах, а над степью в районе Аральска. Это был 25-й ядерный взрыв в СССР, и случился он 2 февраля 1956 года.

В тот день стало ясно, что история человеческой цивилизации повернула на новую тропу — «тропу ядерной гонки», и, по сути дела, именно с этого события «холодная война» стала изматывающей для экономик СССР и США, так как «сессии» (так атомщики называли серии ядерных испытаний) теперь уже стали идти непрерывно, а производство ракет начало напоминать «производство сосисек» (как и обещал американцам Н.С. Хрущев).

А толчком всему этому послужил пуск ракеты Р-5 с ядерной боеголовкой...

Участников тех событий осталось совсем немного. Да и большинство из них не могли быть «на обоих берегах реки» — между атомщиками и ракетчиками всегда существовала пропасть, и они почти друг с другом не контактировали. «Атомные секреты», конечно же, охранялись намного жестче, чем ракетные, хотя и у фирмы Королева, и на полигоне службы режима свирепствовали нещадно: малейшее отступление от правил каралось моментально и беспощадно. Хотя времена Сталина ушли в прошлое, но принципы работы секретных служб не изменились.

На полигоне, который назывался одно время «Государственный Центральный полигон № 1», а для нас был просто «Капустин Яр», неподалеку от стартового комплекса началось необычное строительство. К «Объекту» никто не имел права приближаться. А вскоре здания, что возводились там, были

отгорожены высоким бетонным забором. У ворот и проходов появилась своя охрана. Это были сотрудники КГБ.

Всем служащим полигона стало ясно, что на «Объекте» — «площадке 4Н» — собирается ядерное «изделие» и что нынче это самая главная тайна.

Но «лошадка» для боеголовки еще не готова. Испытания ее идут полным ходом, но одна неудача сменяет другую. А уверенность в пуске Р-5 с ядерной боеголовкой должна быть полной.

Испытания новой ракеты с дальностью в 1200 километров начались еще в 1953 году. Им предшествовало знаменитое заседание Научно-технического совета НИИ-88, на котором выступили С.П. Королев (конструкция ракеты), В.П. Глушко (двигатели), Н.А. Пилюгин и Б.Н. Коноплев (системы управления).

Из тезисов доклада Главного конструктора С.П. Королева:

«Ракета Р-5 разрабатывалась в соответствии с планами ОКР. Сегодня мы должны доложить о выполнении работ первого этапа и о готовности к выезду на летные испытания... Для того чтобы создать такую машину, необходимо было провести тщательные исследования в аэродинамических трубах...

В процессе создания конструкции был отработан целый ряд узлов. Стендовые испытания позволили проверить элементы конструкции в сборке и подтвердить правильность принятых решений по 15 позициям. Мы применили новую систему для измерения вибраций в стендовых условиях.

Было проведено 11 огневых испытаний. Часть испытаний была проведена без хвостового отсека, и часть испытаний — с полностью собранной ракетой. Двигатель работал надежно, характеристики двигателя соответствуют паспортным данным. Аппаратура на стенде работала нормально. Общее заключение по стендовым испытаниям: ракета работала нормально. Надо переходить к летным испытаниям первого этапа. Проведенные исследования дают уверенность в положительном исходе испытаний».

О результатах заседания было доложено И.В. Сталину. Тот распорядился форсировать работы по созданию новой ракеты.

Летом 1955 года начались пуски ракеты, которой суждено было иметь «атомную бомбу». 28 раз стартовала Р-5. К сожалению, большинство из этих пусков не удовлетворяли атомщиков. Взорвалась только одна ракета, но большинство из них отклонялись от курса, что для испытаний ядерной боеголовки было недопустимо. «Изделие» должно сработать точно в расчетном месте, где его ждут.

Впрочем, о сомнениях атомщиков никто не знал. Они коротко бросали — «Нет!», и все приходилось начинать заново.

С.П. Королев ходил мрачнее тучи. Вся обстановка в «Москве-400» (так в то время был зашифрован полигон в Капустинском Яре) была очень нервной. Да и режим свирепствовал: читались все письма, в том числе и Королева жене. Он знал об этом, а потому писать стал очень редко...

На каждую ракету атомщики вместо «изделия» ставили стальную плиту. После пуска на ней появлялись отметины — это срабатывали детонаторы. Плиты находили и привозили на полигон, где атомщики тщательно изучали, как срабатывает их автоматика. Потом они исчезали в своем суперзакрытом Арзамасе-16 и вновь появлялись уже с новыми идеями. За «изделие» отвечал Евгений Аркадьевич Негин, будущий академик и генерал — бессменный руководитель большинства ядерных испытаний «Приволжской конторы» (так тогда именовали атомный центр).

На «площадке 4Н» был лишь один человек не из Арзамаса-16. В.Д. Кукушкин работал старшим инженером одного из управлений полигона. Он занимался подготовкой головных частей ракет к пуску в то время, когда они «начинались» тротилом. На самом высоком уровне ему было разрешено «войти в круг атомщиков», то есть в круг посвященных.

«В мои обязанности в ходе испытаний, — вспоминает Виталий Дмитриевич Кукушкин, — входили следующие технологические операции: стыковка стабилизатора и наконечника к корпусу ГЧ, обмазка стыков теплостойким

покрытием для предохранения стального корпуса от потери прочности и разрушения при входе в плотные слои атмосферы, проверка герметичности и системы внутреннего обогрева отсека, в котором размещался шаровой заряд, проверка геометрических параметров системы отделения ГЧ от ракеты, установка экрана на стабилизатор для защиты внутренних объемов от теплового воздействия при входе в плотные слои атмосферы, транспортировка ГЧ на стартовую площадку, стыковка разъемов, в том числе и системы аварийного подрыва на траектории, установка шариковых болтов, раскрывающихся по завершении активного участка траектории от специальных толкателей, стыковка ГЧ с ракетой, при необходимости одевание и съем термочехла наружного обогрева».

В.Д. Кукушкин стал свидетелем того, как Негин знакомил Королеву с «изделием».

— Сергей Павлович моментально схватывал основное, — рассказывал мне много позже генерал Е.А. Негин. — Я еще тогда подумал, что ракетчикам очень повезло, что у них такой Главный...

«Они стояли возле расстыкованной ГЧ, — вспоминает Кукушкин, — непосредственно возле шарового заряда, и Евгений Аркадьевич объяснял Сергею Павловичу, что для равномерного обжата центральной части на шаровом заряде из взрывчатого вещества (смеси тротила и гексогена) в 32 специальных розетках установлены капсули-детонаторы, на которые для их подрыва подается импульс высокого напряжения 15—20 тысяч вольт. Негин подчеркнул, что на одновременность их срабатывания установлен очень жесткий допуск в несколько миллионных долей секунды и что от этого зависит сферичность взрывной волны...»

Королев очень внимательно слушал Негина. Он прекрасно понял, что у атомщиков проблем, пожалуй, побольше, чем у ракетчиков. И с того дня Сергей Павлович требовал от своих подчиненных, чтобы они неукоснительно выполняли пожелания своих атомных коллег. «Они имеют дело с температурами в

миллионы градусов, — говорил он, — а у нас только тысячи...» И трудно было понять, шутит Главный конструктор или нет.

И тут случилось то, чего Главный боялся больше всего.

Ракета 8К51 с заводским номером «001» находилась уже на технической позиции. Буква «К» обозначала, что ракета «ядерная». И вдруг один из офицеров, проверяя заглушки в районе турбонасосного агрегата, обнаруживает, что нет одной контргайки. О происшедшем немедленно докладывают Королеву. Вместе со своими сотрудниками и испытателями он пытается разобраться, куда же делась эта контргайка. А вдруг она попала внутрь турбины?!

Поиски «беглянки» результата не дают.

Королев отдает распоряжение поставить ракету в вертикальное положение — вдруг контргайка упадет вниз?!

Но и вновь пропажа не обнаруживается...

Кто-то предполагает, что этой гайки вообще не было, и... Королев принимает решение: ракету №001 отправить на завод, где разобрать двигательную установку, а готовить к старту носитель №002.

И хотя «лошадей на переправе не меняют», это решение Главного конструктора было абсолютно правильным. Ту контргайку так и не нашли, ракета стартовала — она стала седьмой по счету, и все прошло благополучно, но при первом «ядерном пуске» С.П. Королев не имел права рисковать: слишком велика была его ответственность. Малейшее отклонение от района испытаний, авария на пути к нему, — все это могло закончиться трагически...

Председателем Государственной комиссии по пуску был назначен П.М. Зернов. Именно он выбирал вместе с академиком Ю.Б. Харитоновым место для Федерального ядерного центра, а затем и руководил им. Теперь же он был заместителем министра среднего машиностроения. В Госкомиссию входили не только атомщики и ракетчики, но и военные. Среди них выделялся маршал М.И. Неделин.

П.М. Зернов пригласил всех членов Госкомиссии на «площадку 4Н». Они впервые оказались на «Объекте». Зернов распахнул одну из дверей, и все увидели «изделие» — оно лежало на специальной подставке в центре комнаты.

«Входить не надо», — распорядился председатель Госкомиссии. Даже высшему руководству не положено было приближаться к «изделию», и даже то, что Зернов показал его членам Госкомиссии издали, было нарушением инструкций по секретности.

Из воспоминаний В.Д. Кукушкина:

«Я был ответственный за доставку ядерного заряда с площадки, где производилась его сборка, на стартовую площадку. Я находился в кабине стыковочной машины рядом с водителем. Впереди нас и позади двигались машины прикрытия с охраной, а вдоль всей бетонки на расстоянии около 3 км стояли с интервалом 25—30 метров солдаты оцепления с карабинами с примкнутыми штыками. Охрану на КПП и на вышках стартовой позиции осуществляли офицеры КГБ. А во время непосредственной стыковки ГЧ с ракетой, которой я руководил, внизу у стыковочной машины можно было насчитать с десятков генералов из разных ведомств. Правда, все они были предупредительны и старались не мешать действиям расчета».

Но старт в назначенное время не состоялся из-за плохой погоды в точке «приземления» головной части ракеты.

Погоду ждали два дня.

Но затем она испортилась уже на полигоне. Однако П.М. Зернов приказал пускать ракету.

«Это будет еще одно испытание нашей техники, — сказал он. — Мы ведь как на войне...»

Те минуты, которые требовались ракете 8К51, чтобы преодолеть расстояние в 1200 километров, всем показались вечностью.

Телефонный звонок прервал гнетущее молчание.

Офицер коротко сообщил:

— Наблюдали «Байкал»!

Это шифрованное сообщение означало, что ядерный заряд сработал в точно определенное время и в нужном месте.

Для С.П. Королева и теперь уже его коллег-атомщиков наступила новая эпоха: ракетно-ядерное оружие стало реальностью.

Звезды Героев украсили грудь будущих академиков Королева, Мишина, Негина, а у рядовых исполнителей появились совсем иные заботы.

«Непосредственно после проведения 2 февраля 1956 года ядерных испытаний на полигоне в срочном порядке снимались фрагменты секретного документального фильма о первом пуске ядерного заряда ракетой для показа делегатам XX съезда КПСС, — вспоминает В.Д. Кукушкин. — Мне была поставлена задача технического обеспечения съемки фрагментов, связанных с подготовкой головной части. К этому времени специалисты из Арзамаса-16 уже уехали, поэтому приходилось импровизировать. У нас оставалось несколько пустых бракованных корпусов ГЧ. Выбрали лучший из них. Заново покрасили, нанесли соответствующую маркировку, покрасили стыковочную машину, одели номера расчета в новые отутюженные комбинезоны и проимитировали несколько заключительных операций. Режиссер просил, чтоб как можно больше всего крутилось и вертелось. По его требованию номера расчета очень долго отмывали свои руки, не очень фотогеничные от постоянного общения со смазками и железками на морозе. Подрезали и шлифовали ногти, так как иначе все это не очень хорошо смотрелось на крупном плане...»

...Сейчас довольно часто показывают фрагменты съемок тех или событий из истории создания ракетной и атомной техники. Жаль только, что большинство из них — это не реальность, а фантазия режиссеров, которые хоть и назывались «документалистами», но на самом деле ими не были...

«АЛЬФА» ЛЕТИТ ПОД ВОДОЙ...

История Проекта № 705 драматична, таинственна, необычайно интересна.

Появление лодки «Альфа» в океане сразу же привело в шок американцев и их союзников по НАТО. 22 часа «Альфа»

следила за самой мощной лодкой США, «села ей на хвост» так, что могучая субмарина, оснащенная 24 ядерными ракетами, не могла от нее оторваться. И только после получения приказа с базы о прекращении преследования лодки противника «Альфа» снизила скорость и... исчезла.

Ничего подобного в истории «битвы за господство в Мировом океане» не случалось, а потому все разведчики США и НАТО были брошены на выяснение случившегося. Они смогли выяснить только то, что на стапелях завода в Северодвинске заложены новые экземпляры лодки проекта № 705.

А невероятные события на Северном флоте продолжались. Во время очередных учений выяснилось, что новая лодка развивает столь высокие скорости, что даже торпеды не способны ее догнать! Поначалу западные адмиралы не поверили этой информации (кстати, и некоторые наши командиры тоже!), но потом данные подтвердились.

Много лет спустя соревнование «Альфы» и торпеды по скорости приведет к трагедии «Курска», но это уже иная история, и лишь немногие смогут связать события начала 80-х годов и наше время. Да и все семь «Альф» уже прекратят свое существование, навсегда застыв у причалов. И только знающие люди смогут прийти к этому своеобразному памятнику и отдать дань подвигу ученых и моряков, которые сумели создать и научили летать под водой эту удивительную АПЛ.

Что же случилось? Почему «Альфа» осталась лишь яркой вспышкой в истории атомной науки и военно-морского флота?

Одни называют проект № 705 «утерянной жар-птицей», другие — «дорогостоящей ошибкой».

Кто же прав?

К сожалению, материалы об этой лодке до сих пор засекречены. И это естественно, потому что в ней использовано столь много ноу-хау, что пока не имеет смысла все их раскрывать. А потому даже в истории ФЭИ и в монографиях об академике Лейпунском лишь упоминается о создании «Альфы», не более того. Да еще в Книге Гиннеса фиксируется, что самую высокую скорость движения под водой развивала «Альфа».

Свинец-висмут в качестве теплоносителя — это было фантастически интересное решение. К сожалению, оно намного опередило время...

Свинец-висмут позволяет создать ядерную установку, работающую при низком давлении. И сразу же проблемы безопасности становится решать легче, чем в том случае, когда мы имеем дело с водой. И второе. Понятно, что во время боевых действий у лодки могут быть повреждения, аварийные ситуации, а потому теплоноситель может вытечь из реактора. В этих случаях не должно быть ни взрывов, ни пожаров, никаких химических реакций. Теплоноситель свинец-висмут этим требованиям отвечал.

Американцы пошли другим путем. Они использовали натрий. Но он не подходит для лодок, иное дело гражданская энергетика. Американцы после ряда аварий с натрием вынуждены были отказаться от него.

При создании лодки было несколько критических ситуаций, при которых пытались закрыть это направление. Александру Ильичу удавалось отстаивать свою точку зрения, в том числе и на «высшем уровне». В конце концов, серия из семи лодок была сделана. Это были уникальные субмарины. Однако базовое обслуживание этих лодок было сложным, слишком мало опыта у моряков, флот не был готов к появлению такого оружия.

Что же это за ученый, который на добрых сто лет опередил свое время?

22 октября 1932 года газета «Правда» под заголовком «Сообщение директора УФТИ И.В. Обреимова «Разрушено ядро атома лития» писала:

«Исследование атомного ядра является центральной задачей современной физики. Десятки передовых лабораторий всего мира ведут ожесточенную атаку на атомное ядро, соревнуясь в изыскании наиболее мощных действительных методов его исследования...

Украинский физико-технический институт (Харьков) работу по разрушению атомного ядра начал лишь в про-

шлом году. Однако коллективный метод работы и подлинно ударные темпы исследований позволили в течение этого короткого срока добиться решающего успеха.

10 октября научным сотрудникам УФИИ тт. К.Д. Синельникову, А.И. Лейпунскому, А.К. Вальтеру и Г.Д. Латышеву первым в СССР и вторым в мире удалось осуществить разрушение ядра лития путем бомбардировки ядрами водорода, ускоренной в разрядной трубке.

Достижение института открывает громадные возможности в исследовании строения атомных ядер. УФИИ ведет дальнейшие количественные опыты по исследованиям ядра лития и строит более мощную установку для разрушения ядер других элементов».

Это первое упоминание о Лейпунском. Но далеко не последнее. Вот мнения о нем двух великих физиков XX века.

Я.Б. Зельдович, академик: «Александр Ильичу Лейпунскому по праву принадлежит ряд выдающихся результатов и идей. Его научный стиль характеризуется четкой и ясной постановкой задачи и особенно — непреклонным доведением работы, доведение решения задачи до полной и окончательной ясности или до практического результата. Это достижение ясности особенно важно в переломные годы возникновения новых физических теорий, новых физических технологий».

Ю.Б. Харитон, академик, был краток: «Одни люди выращивают цветы, а он сажал деревья».

Пройдет совсем немного времени, и три человека — Зельдович, Харитон и Лейпунский предугадают те события, которые развернутся сначала в Америке, а потом и у нас с невиданным досель размахом. Но впереди еще были годы репрессий и годы войны.

1937-й год резко изменил судьбу ученого. Он исключен из партии — «за потерю бдительности». Вскоре его снимают из директоров института.

Перечень его «ошибок» весьма обширен. Среди них:

«помощь врагам народа»,
«защита Л.Д. Ландау и Л.В. Шубникова, которые основное внимание направляли на срыв оборонной тематики»,
«невыполнение требований парторганизации об очистке института от враждебных элементов»,
«нереагирование на препятствия научному росту коммунистов и комсомольцев»
и так далее.

Этих обвинений было вполне достаточно, чтобы арестовать и самого Лейпунского. Это и происходит 14 июля 1938 года.

И.В. Сталин «простил» Лейпунского и других ученых, которые работали вместе с ним. На свободу вышел и Лев Ландау.

Принято считать, что его спас П.Л. Капица, который обратился непосредственно в Сталину. Наверное, его письмо сыграло главную роль в освобождении великого физика, но все-таки не следует забывать, что первым свой голос о несправедливости ареста Ландау поднял Лейпунский.

Сталин «простил» физиков, но они помнили о своем аресте всегда. Лейпунский, как и Ландау, никому не рассказывали о тех днях, что они провели за тюремной решеткой, но ненависть к «вождю всех времен и народов» жила в их сердцах, хотя они и старались забыть о прошлом...

В 1940 году А.И. Лейпунский публикует две статьи: «Деление ядер» и «Деление урана». Вместе со знаменитой публикацией Ю.Б. Харитона и Я.Б. Зельдовича о теории цепной реакции эти работы дали четкое представление о том, что ядерную бомбу можно создать. К сожалению, тогда руководство страны должным образом не оценило эти работы физиков.

«АИЛ» — так звали между собой физики Лейпунского — сразу же стал одной из ключевых фигур Атомного проекта СССР. Однако ранг чиновника, даже столь высокого — заместитель Курчатова — его не устраивал. Мне кажется, Александр Ильич не мог быть «вторым». И его самолюбие, и его

возможности, и его прошлое давали право «АИЛу» самому выбирать путь в науке.

И он добился своего: «АИЛ» возглавил Лабораторию «В», новый научный центр, которому через несколько лет суждено войти в историю нашей цивилизации, — именно здесь была пущена Первая в мире атомная электростанция.

Однако не она стала «звездой» Лейпунского. Для него — это событие было рядовым. Напоминаю: он размышлял на десятилетия вперед и то будущее стремился приблизить всячески. А для этого нужны были нестандартные решения, дерзкие проекты.

Эта была как раз та стихия, в которой мечтал жить и творить этот ученый.

Идеи Лейпунского — это Большая Атомная Энергетика с быстрыми реакторами, с замкнутым топливным циклом. В силу различных обстоятельств мы этого сегодня не имеем, но в принципе наука и человечество идет тем путем, который он определил. Думаю, в конце нынешнего столетия Александра Ильича Лейпунского будут вспоминать как основоположника атомной энергетики, которая тогда будет существовать.

В ФЭИ занимались необычными проектами. У нас был создан пока единственный в мире реактор БН-600, который работает сегодня в коммерческом режиме. Речь сегодня идет о создании нового реактора такого типа... В соседнем отделе создавались реакторы для малой энергетики, модульные реакторные установки, нужда в которых год от года возрастает... На той же площадке шли эксперименты по преобразованию ядерной энергии в лазерное излучение. Это технология середины XXI века, и это уже очевидно сегодня... Ну а лодки «Альфа» — сами за себя говорят...

Обнинск давно уже числится среди моряков как «главная океанская база». И особого преувеличения в этих словах нет, так как здесь выучивались офицеры атомного подводного флота.

Впрочем, на первом этапе это нужно было тщательно скрывать. Ходили офицеры только в гражданских костюмах, называли друг друга не по званию, а по имени и отчеству,

о море и кораблях не упоминали. Все считались работниками АЭС. В свою очередь, атомщикам тоже было категорически запрещено даже намекать о том, с кем они имеют дело. Секретные службы тщательно следили за этой конспирацией. Случился страшный скандал, когда кто-то из физиков крикнул во время волейбольного матча: «Моряк, подавай скорее!» Об этом «ЧП» доложили наверх в Москву, и оттуда немедленно последовал приказ ужесточить меры безопасности.

Но однажды случилось нечто невероятное: в Обнинске появилась группа адмиралов! Они шествовали в полном облики, не скрывая своей принадлежности к Военно-Морскому флоту. Оказывается, то была инспекционная проверка того, как готовились подводники к своим будущим походам.

Адмиралы были весьма демократичны: во время обеда они приказали, чтобы вместе с ними были и офицеры-подводники. Тут уж любой империалистический разведчик без труда выяснил бы, кто есть кто, но такового не оказалось, и западные секретные службы так и остались в неведении — еще долгие годы они не подозревали, где именно готовятся атомные экипажи.

Ныне в Обнинске адмирала встретить легко: многие моряки обосновались здесь, уйдя в отставку. А некоторые продолжают здесь служить, потому что ФЭИ остается стартовой площадкой для проникновения в океанские глубины. И один из первых «запусков» туда осуществил Александр Ильич Лейпунский — поэтому институт в Обнинске и носит его имя.

ЕЕ ВЕЛИЧЕСТВО «КУЗЬКИНА МАТЬ»

Дочь Н.С. Хрущева однажды заметила, что подходить к отцу, оценивать его поступки привычными общепринятыми мерками не следует, потому что в его противоречивости была своя логика. Потом Рада Никитична процитировала известные строки Федора Тютчева о таинственной русской душе, тем самым поставив точку в нашем разговоре.

Я работал над историей Атомного проекта СССР, а потому все, что происходило вокруг создания термоядерного ору-

жия, меня интересовало особенно. Это были годы, когда к власти пришел Н.С. Хрущев, и от его поведения, от его характера, от его поступков зависело очень многое. Впрочем, как это всегда бывало в нашей стране, вожди определяли «лицо эпохи», а нам оставалось лишь комментировать события. Все зависимости от того, были мы мальчишками или академиками.

Никита Хрущев, думаю, работы философа Николая Бердяева не читал. Иначе он обязательно «реабилитировал бы» его и в своих речах цитировал, потому что слова и мысли Бердяева, как мне кажется, весьма созвучны делам Хрущева. И тогда многое в происшедших событиях 1961 года нам становится понятным и объяснимым.

Итак, слово Бердяеву:

«Для нас самих Россия остается неразгаданной тайной. Россия — противоречива, антиномична: Душа России не покрывается никакими доктринами. Тютчев сказал про свою Россию:

Умом Россию не понять,
Аршином общим не измерить;
У ней особенная стать —
В Россию можно только верить.

И поистине можно сказать, что Россия непостижима для ума и неизмерима никакими аршинами доктрин и учений. А верит в Россию каждый по-своему, и каждый находит в полном противоречий бытии России факты для подтверждения своей веры. Подойти к разгадке тайны, скрытой в душе России, можно, сразу же признав антиномичность России, жуткую ее противоречивость. Тогда русское самосознание освобождается от лживых и фальшивых идеализаций, от отталкивающего бахвальства, равно как и от бесхарактерного космополитического отрицания и иноземного рабства».

Теперь дела, поступки и образ мышления руководителя страны Н.С. Хрущева в том памятном 1961 году, когда родилась «Кузькина мать», можно понять и оценить.

Прав он был или ошибался? История до нынешнего дня еще не дала точный и верный ответ...

Ядерные испытания не проводились — мораторий еще действовал. Советское руководство купалось в зареве славы, вставшей над планетой после полета Юрия Гагарина.

В США ускоренными темпами наращивалось производство ядерных бомб и водородных зарядов.

В Днепропетровске началось серийное производство межконтинентальных ракет конструкции Михаила Янгеля. Вскоре Хрущев сообщит, что «мы производим теперь ракеты на конвейере, как сосиски».

В 1959 году Н.С. Хрущев выступал на Генеральной сессии ООН. Он внес предложение о всеобщем и полном разоружении.

А за несколько дней до своего выступления он встречался с президентом США Д. Эйзенхауэром. Им обоим было о чем вспомнить: оба прошли Вторую мировую войну.

Алексей Аджубей, в частности, вспомнил такой эпизод этой встречи:

«Вдруг Эйзенхауэр спросил Хрущева, каким образом Советское правительство регулирует выделение средств на военные программы. «А как вы, господин президент?» — поинтересовался, в свою очередь, Никита Сергеевич. Эйзенхауэр развел руками, прихлопнул по коленке: «Прибегают ко мне наши военные, расписывают, какие у русских потрясающие достижения, и тут же требуют деньги — не можем мы отстать от Советов!» — «Вот так же и у нас, — подхватил мысль президента Хрущев, — приходят военные, расписывают, какие потрясающие достижения у американцев. И требуют денег. Мы ведь не можем отстать от Соединенных Штатов».

Гость и хозяин рассмеялись. Никита Сергеевич часто пересказывал этот эпизод».

В тот момент ни Эйзенхауэр, ни Хрущев не задумались о том, насколько они близки к Истине. Ведь именно такое соперничество было в основе «холодной войны», которая разгоралась все сильнее.

Передний край ее проходил через Арзамас-16 и Челябинск-70 — два Ядерных центра Советского Союза.

Вспоминает Главный конструктор академик Борис Литвинов:

«Исключение ядерных испытаний из процесса разработки ядерного заряда равносильно исключению из процесса создания самолета этапа начальных полетов. Ведь только сумасшедшему может прийти в голову мысль выпустить самолет для полетов с пассажирами без опробования его опытными летчиками-испытателями, хотя летным испытаниям и предшествует большая работа проектировщиков, конструкторов, технологов, в результате которой рождается крылатая машина. В отличие от примера с самолетом при создании ядерного заряда перед этапом проектно-конструкторских работ стоит очень важный этап расчетно-теоретических исследований, на котором моделируются процессы возникновения и развития ядерного взрыва. Ядерный взрыв — явление архисложное... Не существует никакого другого способа, кроме испытательного ядерного взрыва, чтобы определить реальность принятой модели. Только тщательные и тонкие физические измерения излучений и эффектов ядерного взрыва позволяют установить, насколько наши представления о работоспособности и энерговыделении данного образца ядерного заряда соответствуют его реальным возможностям. Вот почему испытательный ядерный взрыв для ядерного заряда можно считать равнозначным первому испытательному полету вновь создаваемого самолета. Конечно, можно создавать проекты самолетов и без полетов, на бумаге и даже в металле, но вот отпустить самолет в полет с пассажирами не решится никто.

Так и произошло в НИИ-1011. Новые ядерные заряды, ожидаемые характеристики которых соответствовали заказам военных, превращались в «металл», но это были «нелетавшие самолеты». Они ждали своих «полетов» — ядерных испытательных взрывов».

НИИ-1011 — это молодой Ядерный центр на Урале, который был создан в 1956 году.

Хрущев прислушивался к мнению атомщиков и военных. Особенно после того конфликта, который случился с И.В. Курчатовым и К.И. Щелкиным.

Незадолго до своей смерти Игорь Васильевич Курчатов не поддержал идею мощных ядерных взрывов. Он считал, что тех зарядов, которые уже созданы, вполне достаточно. Ясно, что на него повлиял Главный конструктор и Научный руководитель Уральского центра Кирилл Иванович Щелкин. Авторитет этого выдающегося физика и конструктора, трижды Героя Социалистического Труда был огромен, но тем не менее Хрущев в резких тонах выразил свое недовольство. Но Щелкин настаивал на своем. Неожиданно он подает заявление, мол, «по состоянию здоровья» он не может руководить Ядерным центром. Хрущев негодует и... распоряжается отправить Щелкина на пенсию! К стыду руководства, Щелкину устанавливают обычную пенсию, звезды Героя, Ленинская и Государственные премии уже не играют никакого значения: не подчинился — наказываем!

Кирилл Иванович утверждал, что для устрашения врага достаточно тех ядерных зарядов, которые уже есть, а термоядерные монстры никому не нужны.

Ох уж эти технари! Что они понимают в политике?!

Тем более что в Арзамасе-16 появился еще один «политик»! Хрущев имел в виду Андрея Дмитриевича Сахарова.

Так получилось, но после смерти Курчатова Сахаров стал самым авторитетным специалистом, когда речь заходила о термоядерном оружии. А именно с ним Хрущев связывал перспективы той мировой политики, которую он предполагал вести.

Установить деловые контакты с президентом Д. Эйзенхауэром не удалось. 1 мая 1960 года сбит под Свердловском американский самолет-шпион. Американцы сразу же делают вид, что о полете У-2 им ничего неизвестно. Они не предполагали, что летчик Пауэрс останется в живых.

Политический спектакль продолжался до весны. В Париже была назначена встреча на высшем уровне. Хрущев потребовал от Эйзенхауэра извинений за шпионский полет. Президент США ультиматума не принял.

Осенью Хрущев поехал в США на Генеральную сессию ООН. Он участвовал во многих заседаниях, иногда «бушевал» — в те минуты, когда на трибуне появлялись ярые анти-советчики. «Ботинок Хрущева», которым он стучал по столу, относится к этому времени...

«Ботинок» стал символом нового этапа отношений с Западом.

В январе 1961 года президентом США стал Джон Кеннеди.

Никита Сергеевич считал, что международная политика СССР способствовала приходу к власти в США молодого президента. Он был убежден, что Кеннеди «проиграет» ему. Но для этого нужно было запастись козырными картами. «Туз» у Хрущева было несколько. Это межконтинентальные ракеты, космос и ядерное оружие.

1961 и 1962 годы стали ядерным кошмаром. Или ядерным безумием. Любое определение в данном случае точно соответствует тому, что происходило на испытательных полигонах СССР и США.

Академик А.Д. Сахаров вспоминал, что он отдыхал в Крыму, когда ему приказали немедленно выехать в Москву. Там планировалась «Встреча руководителей партии и правительства с учеными-атомщиками» — так она официально называлась. Встреча проходила в Овальном зале.

А.Д. Сахаров писал:

«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».

Ученым было предоставлено по 10 минут.

Ю.Б. Харитон упомянул о том, что есть возможность испытать 100-мегатонную бомбу.

А.Д. Сахаров говорил об оружии мало, но рассказал об «экзотических» проектах, которые рождались в его отделе. В частности, об использовании ядерных взрывов для полетов космических кораблей.

Ученые из обоих ядерных центров и военные единодушно поддержали идею о прекращении моратория на испытания. Они доложили руководителям страны, что создано несколько уникальных образцов оружия. Но прежде чем поставить их на вооружение, нужно провести опытную проверку их работы на полигонах.

Хрущев одобрительно отнесся ко всем предложениям, но особо выделил идею об испытании сверхбомбы. «Пусть 100-мегатонная бомба висит над капиталистами, как Дамоклов меч!» — заключил он.

Создавалось впечатление, что сверхбомба — это нечто принципиально новое в ядерном оружии, что ничего похожего у американцев нет. Андрей Дмитриевич Сахаров второй раз выступать не мог, а потому он написал короткую записку Хрущеву. В ней, в частности, говорилось:

«Я убежден, что возобновление испытаний сейчас целесообразно 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».

Сахаров предупреждал, что новый цикл испытаний может открыть американцам реальное положение дел. Мы же тщательно скрывали, что очень сильно отстаем от Америки, и особенно по созданию ракетно-ядерного щита. Но Хрущев считал иначе: в его представлении страх перед СССР был гораздо сильнее, чем преимущество в количестве ядерных зарядов. Да и записку Сахарова он воспринял иначе: ему по-

чудилось, что атомщики начинают вмешиваться в политику. Допустить такого Никита Сергеевич не мог. Он обрушился на Сахарова во время обеда, который состоялся чуть позже. Хрущев был предельно откровенен:

«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 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 слюняй, а не Председатель Совета Министров, если бы слушался таких, как Сахаров!»

Во время этого монолога никто не смотрел на Сахарова. Тот чувствовал себя прокаженным.

Но вскоре Хрущев смягчился: он понимал, какую роль играет Сахаров в Атомном проекте. Да и идея создания сверхбомбы принадлежала Андрею Дмитриевичу. После испытаний его труд будет отмечен еще одной звездой Героя. Тем самым Хрущев дал понять, что не помнит зла и умеет прощать тех, кто возражал ему.

Для Хрущева 100-мегатонная бомба становилась в политике еще одним «спутником», еще одним «Гагариным», и именно так он начал относиться к идее атомщиков.

Подготовка к испытаниям «Кузькиной матери» шла легко и без серьезных осложнений. Ведь ничего принципиаль-

но нового с точки зрения техники в ней не было. Более того, гигантомания в атомном оружии считалась примитивным делом, не требующим творческого подхода.

Проект «Дурак» так и не был осуществлен: идея сделать атомный заряд в десять раз мощнее, чем все существующие, не оправдывала себя. Это был «атомный тупик», так как водородное оружие в сотни и тысячи раз мощнее, чем атомное. Зачем же нужен «Дурак»?

А термоядерные заряды почти непрерывно доказывали свое превосходство.

Серия сверхмощных взрывов была осуществлена в США.

31 октября 1952 года — 10,4 мегатонны.

28 февраля 1954 года — 15 мегатонн.

В том же году еще два взрыва — 11 и 13,5 мегатонны.

И, наконец, появилось термоядерное изделие МК17. Оно было огромных размеров — весом около 20 тонн и длиной более 7 метров. Эта бомба была принята на вооружение в армии США. Предполагалось, что она будет размещаться на борту стратегического бомбардировщика. Так как многочисленные базы со всех сторон окружали Советский Союз, то проблем с доставкой этой бомбы до цели у американских стратегов не было.

По своей мощности МК17 почти в тысячу раз превосходила того «Малыша», что был сброшен на Японию.

Суммарная мощность всех термоядерных взрывов в США к 1961 году составила около 70 мегатонн. Наши же физики предложили бомбу мощностью в 100 мегатонн!

Испытания предполагалось провести на Новой Земле. Здесь ничто не ограничивает мощности оружия — населенных пунктов вблизи нет, да и радиация распространится над пустынными территориями. Однако руководство Арзамаса-16 предложило испытывать супербомбу на мощность в 50 мегатонн — этого вполне достаточно, чтобы поразить воображение не только наших потенциальных противников, но и мировое общественное мнение.

Испытания супербомбы должны были стать эффектным финалом той «ядерной сессии», которая началась осенью 1961 года.

Физики прекрасно понимали, что рано или поздно мораторий закончится, а следовательно, они смогут проверить все изделия, которые они создавали в своих ядерных центрах.

Так и случилось.

Академик Б.В. Литвинов вспоминает:

«1 сентября 1961 года. С этого дня ядерные испытания — воздушные и наземные — возобновились на обоих ядерных полигонах СССР — Семипалатинском и Новоземельском. Испытания проводились специалистами обоих оружейных ядерных институтов — КБ-11 и нашего НИИ — 1011 военнослужащими полигонов и различных воинских частей... Всего в 1961 г. НИИ-1011 провел 14 ядерных испытаний, из них 9 было произведено на Семипалатинском полигоне и 5 на Новоземельском. В шести ядерных испытаниях заряды, в которых были реализованы новые идеи физиков-теоретиков института, «сработали» (т.е. взорвались) в нерасчетном режиме. Это означало, что при взрыве физические процессы протекали не совсем так, как предполагали теоретики. Это было ударом не только для них, но и всего института... Острословы из КБ-11 (ВНИИЭФ), кажется, это был Е.А. Негин, обыгрывая фамилии наших руководителей — Забабахина и Леденева, придумали тогда такую шутку: «Ни 10, ни 11, все заледенело и не забабакнуло». Светлым пятном на этом невеселом фоне было удачное испытание термоядерного заряда, который имел неоригинальную физическую схему, но удачно компоновался в боеголовку новой баллистической ракеты, которую проектировали в конструкторском бюро, возглавляемом академиком Владимиром Николаевичем Челомеем».

Хрущев хорошо знал ситуацию с испытаниями, сам бывал на полигонах, наблюдал за пусками ракет. К неудачам относился спокойно, конструкторов и ученых не наказывал. Требовал только одного: вперед!

И главную свою надежду он связывал с супербомбой.

Воображение рисовало картину, которая напоминала «войну миров». 50 стратегических бомбардировщиков взле-

тают на Дальнем Востоке и летят через всю страну. На борту одного из них — супербомба. Она сбрасывается над Новой Землей. С борта военного корабля за финалом учений наблюдает сам Н.С. Хрущев.

Ход учений должен широко освещаться в печати. Пять специальных корреспондентов должны вылететь на борту самолета сопровождения. В своих репортажах они должны подробно расписать все детали испытаний. И самый главный вывод: СССР обладает самым мощным ядерным оружием и самой современной ракетной техникой.

В то время я работал в отделе науки «Комсомольской правды». У Ярослава Голованова и у меня был допуск к секретным работам. Однажды мы получили распоряжение никуда не отлучаться и ждать. Мы выяснили, что нам предстоит лететь на испытания ядерного оружия. Куда именно, не знали.

Ситуация начала проясняться после встречи американского сенатора с Хрущевым. Во время беседы Никита Сергеевич сообщил гостю, что в СССР готовятся испытания супербомбы. Мощность ее 100 мегатонн. «Мы решили испытать ее в полсилы, — сказал Хрущев, а потом добавил: — Но и этого достаточно, чтобы уничтожить любого врага...» В интервью «Нью-Йорк таймс» сенатор добавил, что советский лидер имел в виду, что взрыв такой бомбы над Нью-Йорком уничтожит и Вашингтон.

Эту информацию перепечатали все газеты мира, за исключением наших.

В заводских цехах Арзамаса-16 супербомба не помещалась. И ее решено было собирать прямо на железнодорожной платформе, соорудив вокруг нее стены. Предполагалось, что по завершению работ одна из стен будет разобрана и платформа отправится в дальний путь на Кольский полуостров. Там бомбу будет ждать специальный самолет.

Стратегический бомбардировщик Ту-95 переоборудовался на заводе-изготовителе. «Кузькина мать» не помещалась в бомболюке, а потому потребовалось специальное устройство для подъема и крепления изделия.

Рассказывают, что академик А.Н. Туполев, узнав о цели эксперимента, заметил: «Взлетит-то птичка взлетит, а вот сядет ли?!»

Физики и авиаторы рассчитали, как именно взрыв будет воздействовать на обшивку самолета, насколько мощным будет световой удар. Было решено покрасить бомбардировщик в белый цвет. Это поможет выдержать колоссальные силовые нагрузки, которые обрушатся на машину. Экипаж тренировался каждый день, несколько десятков вылетов было совершено по предполагаемой трассе. Приказ был четок: изделие обязательно должны быть сброшено.

Была разработана специальная парашютная система, способная плавно опускать изделие в атмосфере до высоты в 4 тысячи километров. По расчетам теоретиков, взрыв на такой высоте даст минимальное количество радиоактивных осадкой. Этой проблеме академики Ю.Б. Харитон и А.Д. Сахаров уделяли особое значение.

А Хрущев с нетерпением ждал завершения работ по сборке супербомбы.

17 октября ему доложили, что эксперимент можно провести в течение десяти — четырнадцати дней. Открывался XXII съезд партии, и Н.С. Хрущев выступал с Отчетным докладом. Однако он не выдержал и отвлекся от написанного и утвержденного текста. Хрущев вдруг сказал:

«Очень успешно идут у нас испытания и нового ядерного оружия. Скоро мы завершим эти испытания. Очевидно, в конце октября. В заключение, вероятно, взорвем водородную бомбу мощностью в 50 миллионов тонн тротила. Мы говорили, что имеем бомбу в 100 миллионов тонн тротила. И это верно. Но взрывать такую бомбу мы не будем, потому что если мы взорвем ее даже в самых отдаленных местах, то и тогда можем окна у себя выбить. Поэтому мы пока воздержимся и не будем взрывать эту бомбу. Но, взорвав 50-миллионную бомбу, мы тем самым испытаем устройство и для взрыва 100-миллионной бомбы. Однако, как говорили прежде, дай бог, чтобы эти бомбы нам никогда не пришлось взрывать ни над какой территорией. Это самая большая мечта нашей жизни!»

Несколько раз слова Хрущева прерывались бурной овацией. В одночасье «Кузькина мать» стала сенсацией. Все мировые агентства прервали свои передачи, чтобы сообщить сенсационную новость из Москвы.

А в Арзамасе-16, где собиралась бомба, наступили тревожные часы.

Корпус авиабомбы был изготовлен в НИИ-1011. Всего было сделано три экземпляра. Первый — штатный, второй — запасной. Он остался в Арзамасе-16 и был использован для каких-то иных целей. А третий экземпляр долго хранился на складе НИИ, а затем был установлен на пионерлагере как памятник тем событиям, что происходили осенью 1961-го.

Модели «Кузькиной матери» были изготовлены в начале 90-х годов, когда открывались музеи ядерного оружия в двух Федеральных ядерных центрах. Теперь эти экспонаты привлекают внимание всех, кто посещает музеи. Фотография на фоне superbомбы — лучший сувенир.

Из воспоминаний А.Д. Сахарова:

«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 отделения, в том числе ведущие «мощное» изделие Адамский и Феодоритов. Рабинович начинает излагать свои соображения, согласно которым «мощное изделие» должно отказать при испытании... Опасения его выглядели вполне обоснованными. Я считал, что конечный вывод Рабиновича неправилен. Однако доказать это с абсолютной убедительностью было невозможно... Я решил внести некоторые изменения в конструкцию изделия, делающие расчеты тех тонких процессов, о которых говорил Евсей, по-видимому, более надежными... Я решил также известить о последних событиях Министерство... 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 по-

ставить 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...»

Два министра вылетали на специальном самолете, чтобы проследить за взрывом «Кузькиной матери» и немедленно сообщить об успехе Хрущеву. Шел последний день съезда, и сообщение об испытании супербомбы должно было стать его финалом.

Белоснежный самолет стартовал с аэродрома под Оленегорском. Он быстро пересек Кольский полуостров, море и в расчетной точке над Новой Землей сбросил бомбу.

Парашют сработал надежно, и 20-тонная махина начала медленно опускаться к земле.

Летчики перевели самолет в пикирование, прибавили скорости: они стремительно уходили из зоны взрыва.

... К сожалению, нашей группе журналистов так и не удалось вылететь в район испытаний. Кто-то посчитал, что даже допущенные к секретным работам журналисты напишут «что-то лишнее». Насколько мне известно, «добро» не дал КГБ, хотя министры Средмаша и Обороны считали наше присутствие полезным.

Все, кроме самого факта взрыва, тогда было засекречено. И потребовалось немало лет, чтобы в воспоминаниях участников тех событий восстановить хронику происходящего.

Совсем недавно я побывал на аэродроме в Оленегорске. Теперь там садятся лишь вертолеты, которые возят рыболовов в разные уголки Кольского полуострова, и ничто не напоминает о событиях 1961 года, сыгравших столь важную роль в мировой истории.

Из записей академика Б.В. Литвинова:

«К опытному полю на Новой Земле самолет-носитель летел в сопровождении двух самолетов-лабораторий, аппаратура которых записывала сигналы автоматики бомбы и характеристики процессов ядерного взрыва. Помимо

самолетов-лабораторий записи характеристик ядерного взрыва производились наземной аппаратурой Новоземельского ядерного полигона, имевшего в то время условное название «6-й Государственный Центральный полигон», или кратко ГЦП-6. Эта аппаратура — фоторегистраторы, осциллографы и их датчики — была установлена в защитных сооружениях на опытном поле, над которым самолет-носитель сбрасывал авиабомбу с ядерными зарядами. Пока авиабомба опускалась на парашюте до определенной высоты, самолет-носитель и самолеты-лаборатории уходили на безопасное расстояние, после чего по команде автомата опытного поля, находившегося на расстоянии примерно 120 км на севере южного острова Новой Земли, подрывался ядерный заряд. Взрыв производился на больших высотах, чтобы исключить выпадение радиоактивных осадков на опытном поле и на островах Новая Земля».

Супербомба сработала в 11 часов 33 минуты по московскому времени. Высота взрыва — четыре тысячи метров.

Академик Ю.А. Трутнев рассказывает:

«Световая вспышка была настолько яркой, что, несмотря на сплошную облачность, была видна на тысячекилометровом удалении. Через 35 минут после взрыва облако имело двухъярусную структуру с диаметром верхнего яруса 95 км и диаметром нижнего яруса 70 км. Клубящийся гигантский гриб вырос до высоты 67 км. Одна из групп участников эксперимента с расстояния 270 км от точки взрыва увидела не только яркую вспышку через защитные затемненные очки, но даже почувствовала воздействие светового импульса. В заброшенном поселке — в 400 км от эпицентра — были порушены деревянные дома, а каменные лишились крыш, окон и дверей. Мощность взрыва в десять раз превысила суммарную мощность всех взрывчатых веществ, использованных всеми воюющими странами за годы Второй мировой войны, включая американские атомные взрывы над городами Японии».

Очень важно понимать, что именно движет такими людьми, как Харитон, Сахаров, Трутнев, Литвинов и многие другие, кто принимал и принимает участие в создании термоядерного оружия. На мой взгляд, в одной из бесед директор Федерального ядерного центра Арзамас-16 академик Радий Иванович Ильякаев очень точно ответил на подобные вопросы. В частности, он сказал:

«Философия у нас совершенно определенная существует, потому что заниматься столь грозными изделиями, представляющими колоссальную потенциальную опасность, и не иметь соответствующей философии — в принципе невозможно. Классные, хорошие специалисты не могут работать только из-за зарплаты, из-за лучших бытовых условий и тому подобного. Нам необходимо быть убежденными, что наша страна — раньше Советский Союз, а теперь Россия — должна иметь крепкую оборону. Это однозначно, так как без крепкой обороны Россия как целостное государство существовать не будет. И мы считаем, что без ядерного оружия такую огромную страну защитить невозможно...»

Я специально привел высказывание одного из крупных отечественных физиков, чтобы подтвердить: то, что происходило полвека назад, созвучно нашему времени! Мы можем так или иначе относиться к Н.С. Хрущеву или А.Д. Сахарову, по-разному оценивать их поступки и слова, но мы обязательно должны помнить о том, что их и всех, кто с ними работал и жил в то время, в первую очередь заботила безопасность Родины.

Мне кажется, некоторым нынешним государственным деятелям и специалистам следует напоминать сегодня об этом...

Однажды у Альберта Эйнштейна журналист поинтересовался: «Будет ли третья мировая война?» Великий ученый ответил так: «Будет ли третья мировая война, со всей определенностью я сказать не могу. Но то, что не будет четвертой, я вам говорю точно».

Эти слова были произнесены задолго до взрыва 30 октября 1961 года. Но само испытание «Кузькиной матери» лишний раз подтвердило их справедливость.

А чтобы завершить историю сверхбомбы, призову на помощь ее главного творца. Из воспоминаний академика А.Д. Сахарова:

«Вручение наград происходило в Кремле, в очень торжественной обстановке. Вручал награды Хрущев в присутствии членов Политбюро ЦК и Президиума Верховного Совета... 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...»

Ни Сахаров, ни другие ученые, ни маршалы, никто из членов Политбюро и даже сам Хрущев еще не подозревали, что главные испытания для них впереди. Я имею в виду Карибский кризис.

Это уже другая история. Убежден лишь в одном: испытания «Кузькиной матери», потрясшие весь мир, безусловно, сказали свое веское слово в том противостоянии. Мы были на грани новой мировой войны, и ядерному оружию в целом, а супербомбе в частности, суждено было остановить политиков, готовых нажать ядерные кнопки. Это был реальный страх перед реальным уничтожением человечества. Испытания 30 октября 1961 года на Новой Земле показали, что такое теперь возможно.

Как и предвидел Н.С. Хрущев, супербомба вскоре вошла в историю наравне со спутником и полетом Юрия Гагарина. По крайней мере, о ней вспоминают теперь довольно часто...

ТОСТ... ЗА ВСЕ ЗВЕЗДЫ СРАЗУ!

Президент попросил прислать ему тезисы доклада, который предстояло обсуждать поутру. Мол, ему хотелось бы самому тщательно подготовиться к заседанию, да и надо им обоим «согласовать свои позиции».

Ответ был неожиданный и непривычный:

— Я докладываю без заранее написанного текста, так что содержание вы услышите...

— Все-таки вам следует изменить свою привычку, — настаивал президент, — речь идет о перспективах развития, а потому мы не имеем права на ошибку.

— В таком случае купите бутылку коньяка и приезжайте ко мне, вот и поговорим, — услышал президент.

Он так и поступил. Через полчаса с бутылкой коньяка президент Академии наук СССР Мстислав Всеволодович Келдыш нажал звонок в квартиру академика Арцимовича. Хозяин сам открыл дверь.

До позднего вечера два выдающихся ученых XX века обсуждали перспективы развития астрофизики в стране. Следующий день стал переломным в судьбе отечественной науки — была принята программа строительства ряда обсерваторий и центров, которые и сегодня определяют лидерство нашей науки в этой области познания Вселенной.

Всех физиков XX века, причастных к созданию ядерного оружия, манила тайна звезд. И рано или поздно они обязательно вторгались в астрофизику, пытаясь «приручить звезды», то есть овладеть той энергией, что скрыта в них.

Не избежал этой участи и Лев Андреевич Арцимович. Ему суждено было стать пионером в той области науки, которая притягивает к себе лучшие умы и сегодня. Я имею в виду управляемый термоядерный синтез. Некоторые ученые считают, что термоядерные электростанции будут скоро построены. Но это не так. Возможно, первая экспериментальная станция и появится — такие планы существуют и даже приня-

ты! — но вокруг термояда всегда было много иллюзий, а потому желаемое часто выдавалось за реальность.

Академик Арцимович был одним из немногих, кто был убежден, что управляемый термоядерный синтез «штучка коварная и легко не поддастся на уговоры...» или «надежда на быстрое решение проблемы — то же, что надежда грешника попасть в рай, минуя чистилище».

Он был великим физиком и незаурядным юмористом, чьи шуточки уже пережили десятилетия. И самая знаменитая из них: «наука — это удовлетворение собственного любопытства за государственный счет».

А начиналось все с Атомного проекта СССР.

Фамилия «Арцимович» встречается практически во всех документах с грифом «Сов. секретно. Особая папка», в которых речь идет о получении урана-235. В 1945 году до конца не было ясно, какой из трех методов получения ядерной взрывчатки приведет к успеху. И.В. Курчатов занимался уран-графитовым котлом, И.К. Кикоин — диффузионным методом получения урана-235, а Л.А. Арцимович — электромагнитным разделением изотопов урана. Кто первым придет к финишу, было неизвестно. Поначалу даже казалось, что это будет Арцимович.

«Атомная тройка» поочередно выступала на совещании у И.В. Сталина 9 января 1947 года, когда определялись пути создания ядерного оружия. Каждый из ученых докладывал о своем методе, и все они были одобрены. А уже 10 февраля Курчатов и Арцимович были отмечены специальными премиями: кроме денег им выделялись по ЗИСу-110. Такие автомобили были только у членов правительства. Этим жестом Сталин демонстрировал свое уважение ученым.

На Урале начинается строительство трех заводов — № 817, № 813 и № 814. Их научным руководителями становятся соответственно Курчатов, Кикоин и Арцимович.

Первым приходит к финишу И.В. Курчатов. Плутоний, полученный на заводе № 817, был использован при испытаниях советской атомной бомбы 29 августа 1949 года.

Уран-235 для атомной бомбы, испытанной в 1951 году, был получен на заводе № 813...

Вот как об этом пишет академик Е.П. Велихов — ученик Арцимовича:

«В рамках Атомного проекта СССР для страховки параллельно разрабатывались две технологии обогащения урана — газодиффузионная и электромагнитная. К концу 1940-х годов стало ясно, что для получения больших количеств высокообогащенного урана-235 «бомбовой кондиции» (90%) предпочтителен по основным технико-экономическим показателям газодиффузионный метод. Завод по электромагнитному разделению перепрофилировали на производство изотопов других элементов. Вместе с тем, когда в 1949 г. оказалось, что газодиффузионная технология еще не позволяет достичь требуемого уровня обогащения, окончательное дообогащение продукта с 75 до 90% для урановой бомбы (1951 г.) было выполнено под руководством Арцимовича на электромагнитных сепараторах комбината «Свердловск-45».

Это было странное и необычное время: кандидаты наук «загружали работой» академиков и член-корреспондентов АН СССР. И об этом свидетельствуют, в частности, документы, подписанные самим Сталиным. Один из них в корне изменил судьбу Л.А. Арцимовича. Это Постановление Совета Министров СССР от 5 мая 1951 года № 1463-732 сс/оп. В нем, в частности, говорилось:

«Придавая важное значение предложению т. Сахарова А.Д. об использовании внутриядерной энергии легких элементов с помощью магнитного термоядерного реактора (установка «МТР»), Совет Министров Союза ССР постановляет:

...4. Утвердить:

Члена-корреспондента АН СССР т. Арцимовича Л.А. научным руководителем работ по выяснению возможности создания «МТР»;

Кандидата физико-математических наук Сахарова А.Д. — заместителем научного руководителя по теоретической части...

Академика Леонтовича М.А. — научным руководителем теоретических разработок по «МТР» в Лаборатории измерительных приборов АН СССР...»

Кстати, Арцимовичу положено было тратить только 30 процентов своего времени на работы по «МТР», а остальное — по-прежнему на электромагнитное разделение изотопов. Через несколько лет на установках, созданных под руководством Арцимовича, было получено более сотни стабильных изотопов.

Но программа управляемого термоядерного синтеза постепенно полностью увлекает академика Арцимовича. Он становится признанным лидером. Широкое международное сотрудничество в этой области началось со знаменитого выступления И.В. Курчатова в английском атомном Центре в Харуэлле в 1956 году. Доклад для научного руководителя Атомного проекта СССР подготовил Лев Андреевич Арцимович.

Казалось бы, в очередной раз ученому пришлось «менять профессию». Но это не так: просто в характере академика Арцимовича всегда сидел «чертик» — его увлекало все неизведанное, новое. И этим они были очень схожи с академиком Сахаровым. Кстати, Андрей Дмитриевич пристально следил за тем, как его идея о «приручении звезд» реализовывалась в лаборатории Арцимовича. Но оказалось, что «взорвать звезду» гораздо легче, чем «приручить»...

— Современная физика — это своего рода двуликий Янус, — говорил Арцимович. — С одной стороны — это наука с горящим взором, которая стремится проникнуть в глубь великих законов материального мира. С другой стороны — это фундамент новой техники, мастерская смелых технических идей, опора обороны и движущая сила непрерывного индустриального прогресса.

Ученый, как всегда, прав. Жаль только, что мы забываем подчас о мудрости наших великих современников.

ПОДВОДНЫЙ САМОУБИЙЦА

Война — это помутнение разума, а потому она рождает чудовищ. В том числе и в очень «светлых головах», но немногие способны в этом признаваться.

Академик А.Д. Сахаров имел мужество восстать против того оружия, которое сам же и создавал. И одновременно он открыто говорил о своих заблуждениях. Некоторые из них столь страшны и жестоки, что порой даже не верится, что инициатором их был великий физик.

Однако в истории с «лодкой-самоубийцей» дело обстояло именно так, хотя история ее создания столь засекречена, что только чудом удалось прочитать эти страницы «Атомного проекта СССР».

Впрочем, даже сам академик Сахаров не догадывался о масштабах происходящего, он ведал лишь о некоторых деталях, весьма небольших, но даже и они поразили его воображение.

Над Новой Землей была взорвана бомба мощностью 50 мегатонн. Связь над всем севером страны прервалась почти на час — столь сильно была ионизирована атмосфера. Радиоактивное облако поднялось на высоту порядка ста километров, а вспышку наблюдали за две тысячи километров. Ничего подобного раньше не происходило!

Делегаты XXII съезда партии несколько минут аплодировали физикам, когда Н.С. Хрущев сообщил им об этом испытании. А чуть позже он произнесет фразу о том, что теперь капиталистам можно показать «кузькину мать»! И именно под таким шифром теперь испытание бомбы войдет в историю...

Андрей Дмитриевич Сахаров писал:

«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 под-

водной лодки. Я фантазировал, что можно разработать для такой торпеды прямоточный 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 Ф. Фокин (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 массовом убийстве. Я устыдился и больше никогда и ни с кем не обсуждал своего проекта...

А.Д. Сахаров далее подчеркивает, что эти идеи «слишком фантастичны, явно требуют непомерных расходов и использования большого научно-технического потенциала». В общем, заключает ученый, такой проект «мало интересен».

Андрей Дмитриевич не подозревал, что его проект начал реализоваться! Законы «холодной войны» требовали новых типов вооружений, и у нас, конечно же, нашлись чиновники, которые обязали разные организации военно-промышленного комплекса приступить к реализации «проекта Сахарова». Знает ли об этом автор идеи или нет, особого значения не имело...

Проект необычной лодки рождался в недрах Средмаша. Так было положено, потому что только в этом ведомстве было известно о параметрах и характеристиках ядерных зарядов, В данном случае речь шла о специальных торпедах. Лодка оборудовалась тремя торпедами. Две с «обычными» ядерны-

ми боеголовками, а третья — с водородной «головой». Ее диаметр был более полутора метров, а длина — 28 метров!

На Невском проспекте в Питере в подвале одного из домов был создан макет лодки. Торпеда занимала два ее отсека полностью. В следующих отсеках располагались пульта управления движением торпеды и системы подрыва. По сути дела, вся лодка превращалась в гигантскую торпеду. Кстати, никакого другого вооружения на лодке не было — по мнению конструкторов, в этом не было необходимости, так как у такой лодки была единственная задача: выпустить свою торпеду!

Предполагалось, что лодка с расстояния в несколько сотен километров нанесет ядерный удар по самой важной военно-морской базе противника, затем развернется и в строго определенной точке океана всплывет. Там ее будут ждать боевые корабли, которые с почетом препроводят ее в родной порт. Ну а там уже героев будут торжественно встречать не только родные и близкие, но и члены правительства. По мнению создателей такого страшного оружия, взрыва одной такой торпеды-гиганта будет вполне достаточно, чтобы победить в войне.

Может быть, все это покажется сегодня наивным, но именно так думали как физики, возглавляемые А.Д. Сахаровым, так и конструкторы, которые проектировали такую лодку.

Торпедные отсеки уже были построены, сама торпеда проходила испытания, а в кабинетах Кремля с нетерпением ждали, когда же эта субмарина отправится в океан с водородным зарядом, который, по весьма образному выражению Н.С. Хрущева, «покажет капиталистам кузькину мать».

Но в это время с макетом лодки и ее проектом наконец-то познакомились моряки-подводники. И они пришли в ужас! Лодка демонстрировала вопиющую техническую неграмотность — она ведь создавалась непрофессионалами! Сразу же стало ясно, что после пуска торпеды внутри лодки, в то пространство, что освободилось, хлынет масса воды. И ничто уже не будет способно удержать лодку в горизонтальном положении, она немедленно встанет на попа. Огромный воздушный пузырь выйдет на поверхность океана, а потому противник

сразу же обнаружит лодку, и она будет уничтожена раньше, чем сможет выпустить две оставшиеся торпеды с ядерными боеголовками.

И что самое главное: специалисты Главного штаба военно-морского флота быстро выяснили, что на планете не существует военно-морских баз, по которым следует наносить такой удар! Ведь те порты, где в мирные дни находятся боевые корабли потенциального противника, в случае начала войны опустеют — корабли немедленно выйдут в море, а следовательно, наносить ядерный удар по таким базам бессмысленно...

Так и не нашлось применения супербомбе, созданной под руководством академика А.Д. Сахарова. Было изготовлено три экземпляра корпуса для огромного водородного заряда. Один «шар» был взорван над Новой Землей, второй потребовался для проверки механических свойств, а потому был раздавлен во время испытаний на стенде, а третий «шар» долго валялся на очень секретном складе в Федеральном ядерном центре на Урале.

Я обнаружил его случайно, когда поехал в дом отдыха, что находится неподалеку от Снежинска. «Шар» был установлен посреди цветочной клумбы. Он походит на гигантский глобус. Но вскоре понимаешь, что этот атомный «шарик» мог не только уничтожить все живое на планете, но и ее тоже...

«ЯДЕРНЫЕ МИНЫ» НА ОРБИТАХ?

Пожалуй, даже самые отчаянные фантасты не способны соперничать с проектами военных. И история «холодной войны», к сожалению, знает немало случаев, когда в сугубо секретных ведомствах рождались столь необычные проекты, что при упоминании о них даже сегодня волосы (если они есть, конечно) способны стать дыбом!

Один из таких проектов удалось предотвратить нашему научному руководителю Арзамаса-16 академику Юлию Борисовичу Харитону. И случилось это в самый разгар противостояния в космосе между США и СССР, то есть в то вре-

мя, когда президент США Рональд Рейган назвал нашу страну «империей зла» и дал «добро» на разворачивание СОИ — системы, образно названной «звездными войнами».

Как всегда, планы американских военных были обширны: они предлагали разместить на околоземных орбитах не только разнообразные боевые спутники, но и оснастить некоторые из них ядерными зарядами.

Чем же могли ответить мы потенциальному противнику?

В ракетных и космических КБ прошла серия совещаний, на которых обсуждались разные проекты нашей системы «звездных войн». Предложения ученых стекались в Оборонный отдел ЦК КПСС и Военно-промышленную комиссию Совета Министров СССР. Именно здесь принимались окончательные решения.

Одно из первых — это выпуск «ракетных поездов» в Днепропетровске. Эти необычные стартовые комплексы на колесах были поистине неуязвимы. Они выглядели как обычные пассажирские поезда, но всего лишь несколько минут требовалось, чтобы они превратились в мощные ракетные старты. Пуски с железнодорожных платформ предотвратить было невозможно: где и когда они произойдут, противник определить не мог.

Ракетные поезда создавались в КБ «Южное» под руководством академика В.Ф. Уткина.

Пройдет всего несколько лет, и наступит «эпоха разоружения». Одним из первых требований американцев станет «ликвидация» ракетных поездов. Им не удастся этого добиться, но все-таки мы вынуждены будем поставить все 12 составов в одном месте, чтобы со спутников можно было постоянно контролировать эту базу. Постоянно — днем и ночью, в любое время года, не прерываясь ни на секунду, — средства космического контроля США ведут наблюдение за этими поездами. По соглашению между Россией и США железнодорожные ракетные комплексы обязаны быть «на приколе».

Между КБ «Южное» и КБ «Энергия» всегда была конкуренция. Особенно если речь заходила о крупных военных проектах, на которые в СССР денег не жалели.

Знаменитое КБ «Энергия» возглавлял в 80-е годы академик Валентин Петрович Глушко, который вместе с С.П. Королевым начинал космическую эпоху человечества.

Под руководством В.П. Глушко проходило совещание Совета главных конструкторов, посвященное созданию космических средств нейтрализации американского СОИ. То есть речь шла о защите страны от нападения из космоса.

Американцы предполагали разместить на околоземных орбитах серию спутников Земли, которые не только контролировали бы запуск наших ракет, но и управляли своими ракетами-перехватчиками, а также нацеливали бы ядерные боезаряды на наземные цели. Причем эти бомбы предполагалось размещать на разных орбитах.

Как перехватывать ракеты, стартующие за океаном, нашим военным было ясно. Еще в середине 60-х годов появились расчеты, доказывающие, что это сделать можно. Тогда же прошли и первые испытания систем перехвата. Но как бороться с космическими бомбами?

На совещании главных конструкторов родилась необычная идея: использовать для этой цели так называемые «космические мины». Их можно было «развесить» на орбитах таким образом, чтобы они находились на траектории полета «бомб». Если вдруг возникнет необходимость, то с помощью несложных маневров можно будет взорвать «мину» неподалеку от пролетающей мимо «бомбы». Этого будет достаточно, чтобы нейтрализовать ее.

Академик Глушко всегда любил и поддерживал все необычное. Идея с «минами» ему понравилась, и он тут же начал фантазировать, мол, взрыв всего одной такой «мины» способен поразить всю группировку противника, так сказать «очистить космос от неприятеля».

На совещании присутствовал академик Юлий Борисович Харитон. Он не вмешивался в ход дискуссии, пока речь не зашла о ядерном оружии. Тут его мнение всегда было решающим. Он сказал коротко:

— Если мы выведем из строя спутники противника, то он немедленно начнет уничтожать наши аппараты. И, без сомне-

ния, ядерная война, начавшаяся в космосе, перейдет на Землю. Вы этого хотите?

Мертвая тишина продолжалась очень долго. Так показалось всем присутствующим. Академик Глушко закрыл совещание, хотя и заметил, что не разделяет точку зрения Харитона.

Вскоре в правительство и ЦК партии было направлено два письма. Свои точки зрения высказывали Глушко и Харитон. Первый поддерживал идею «космических мин», второй был категорически против. После ряда совещаний «на высшем уровне» победил все-таки Ю.Б. Харитон, который прекрасно понимал, что созданное под его руководством ядерное и термоядерное оружие может уничтожить все живое на Земле.

Каким-то образом американцы узнали о тех планах противодействия СОИ, которые обсуждаются в СССР. Они поняли, что выводить ядерное оружие в космос нельзя, — лучше подписать соглашения о контроле над вооружениями. В том числе и о противоракетной обороне.

К сожалению, нынче времена изменились. В Америке вновь разрабатываются планы «защиты от ракет». Они предусматривают и строительство элементов ПРО в Чехии и Польше, и выведение на орбиты боевых спутников. Следующий шаг — оснащение их ядерными зарядами.

Неужели прошлое возвращается?

Мы узнаем об этом абсолютно точно, если ракетные поезда покинут свою базу...

АТОМНОЕ СЕРДЦЕ РОССИИ

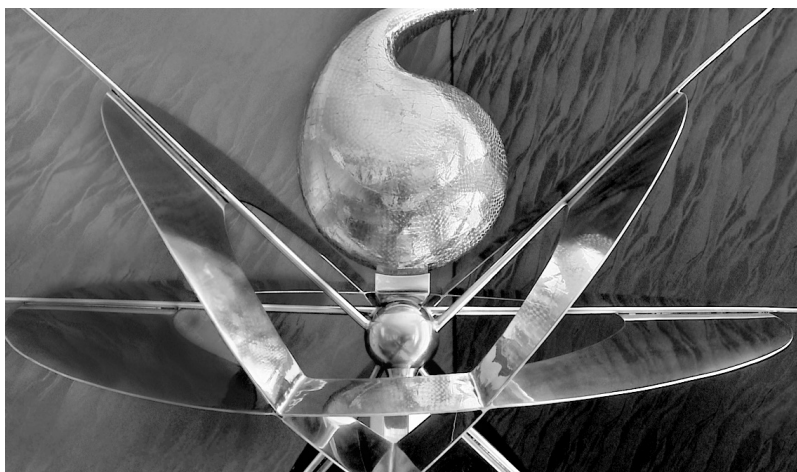
В фильме «Укрощение огня» есть такой эпизод:

«Красная площадь. Демонстрация 1 мая. На трибуне Главный конструктор. Ему сообщают, что американский самолет пересек границу СССР и есть опасность, что он несет атомную бомбу, чтобы сбросить ее на Москву. Потом Главному конструктору сообщают, что самолет сбит...»

Это был полет Фрэнка Пауэрса. Действительно, он состоялся 1 мая 1960 года, и правда, что самолет был сбит.

Вот только цель полета была иная. У-2 не мог нести атомную бомбу. Он был оборудован для фотосъемки. А цель его — не Красная площадь, а атомные города Урала. И первый из них — Челябинск-40. Американцев очень интересовало, как идут дела именно на этом атомном предприятии...

На процессе над Пауэрсом об этом не упоминалось, потому что Челябинск-40 по-прежнему оставался самым секретным городом Советского Союза.



Эмблема

ПОД ПЕНИЕ ХОРА ЛЯГУШЕК...

Мы живем в профилактории комбината.

Несколько дней по утрам обязательно приходим на смотровую площадку, откуда открывается вид на озеро, горы и окраину города, где уже появились высотные дома. Но пока они лишь дополняют пейзаж, не безобразят его, как это бывает повсюду. Высотки оттеняют ту красоту, что еще не удалось портить людям. Надеюсь, что здесь такого не случится.

Внизу у наших ног маленькое болотце. Из здесь каждое утро свои концерты дают лягушки. Слышите?

Я думаю о том, что в 1946 году, когда здесь появились первопроходцы — строители будущего атомного гиганта, они слышали эти лягушачьи концерты, потому что это крохотное болотце сохранилось с той поры.

Раньше болота были везде...

В октябре 1945 года над озерами и лесами, что раскинулись между Свердловском и Челябинском, кружил «Дуглас». Создавалось впечатление, будто ищет он место для вынужденной посадки, иначе его полет, со стороны кажущийся бессмысленным, объяснить было трудно.

На его борту было несколько генералов. Они всматривались в озера и речушки, что бежали в иллюминаторах, пытались найти то самое «заветное место», где и воды было бы побольше да и деревень поменьше.

Выбрали две площадки.

Одна — поближе к Свердловску. Другая — к Челябинску.

«Северная» площадка, казалось бы, лучше: озеро Иртяш большое, воды в нем много. Гораздо больше, чем в Кызылташе, где предлагался запасной вариант. Впрочем, именно обилие воды и определило главный выбор. В случае аварии (а такое не исключалось!) при первом варианте заражались все озера Каслинско-Кыштымской системы, так как радиоактивная вода самотеком распространилась бы по ней. Ну а озеро Кызылташ находилось как бы в «хвосте» системы, и ликвидировать аварию (опыт американцев показывал, что они практически неизбежны!) было бы намного легче.

Пришлось учитывать и розу ветров.

На борту самолета вместе с генералами Завенягиным и Комаровским были и строители крупных предприятий и городов. Кто-то из них заметил, что розу ветров необходимо учитывать, когда начинаешь большую стройку, и все тут же согласились с ним. Поэтому пришлось «поменять местами» промплощадку и город — теперь никакие выбросы не попадали на Озерск.

Предусмотрительность или везение?

И то и другое.

Дело в том, что было весьма смутное представление о будущем предприятии, так как никто еще не строил в стране ничего подобного. Ясно было только одно: это огромный, весьма сложный комплекс заводов, каждый из которых очень опасен. А потому нужно было выбрать место глухое, малонаселенное. Да и укрыться от врагов там полегче, а то, что они будут интересоваться новым предприятием, сомнений не вызывало.

Болота, тайга, отсутствие дорог, комары и гнус?

Это все преодолимо. Иное дело — разные там атомы, нейтроны, излучения...

1 декабря 1945 года Л.Берия подписывает Постановление СНК СССР №3007-892сс «О заводе № 817»:

«Утвердить под строительство завода № 817 Первого главного управления при СНК СССР площадку «Т».

А 9 апреля 1946 года Постановление СМ СССР № 802-324 сс/оп «О подготовке и сроках строительства и пуска завода № 817» подписывает уже И. Сталин. В нем, в частности, говорится:

«Совет Министров СССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1.Принять разработанные и представленные акад. Курчатовым И.В. следующие предложения о мощности, составе и характеристике завода № 817, рассмотренные и утвержденные Техническим и Инженерно-техническим советами Специального комитета:

Мощность завода по выработке плутония — 100 г/сут.

Расход урана — 1000 кг/сут.

Количество урана в уран-графитовом котле — 100—150 т...»

Так начинается эпопея строительства комбината «Маяк», эпопея, которую мы, потомки, должны называть «великой»...

Из Челябинска пришли первая «строительная техника» — три тяжелых танка «ИС». Они не успели принять участие в сражениях Великой Отечественной и теперь должны были послужить иному делу. С танков сняли башни, и теперь грозные машины, носящие имя вождя: «Иосиф Сталин», стали сугубо мирными — на них нужно было перевозить дрова и материалы для стройки.

Однако танки прослужили недолго: один за другим они утопали в болотах, проваливаясь в трясину полностью, а вытаскивать их было нечем... И тогда руководство стройки приняло решение — заменить танки лошадьми. Они верой и правдой служили здесь, пока не проложили железную дорогу и «лежневку» не заменили асфальтом. Но это все будет попозже, когда среди тайги начнет вырастать корпус «Аннушки».

Извечный и самый больной вопрос XX века: быть нам или не быть, как ни странно, решался здесь. Нет, не в Кремле в Москве, не в Белом доме в Вашингтоне, а именно здесь на Южном Урале.

Когда я бываю в Озерске, невольно спрашиваю себя: могли ли американцы в 45-м году, в 46-м или 47-м, то есть в те годы, когда начиналась «холодная война», сбросить атомные бомбы на нас? Сейчас многие пытаются утверждать: нет, это невозможно. На самом деле все было иначе. Мы должны помнить Хиросиму и Нагасаки. Мы должны помнить о том, что это уже случилось в XX веке... Разные были оправдания. Я был во время торжеств по случаю 50-летия бомбардировки Хиросимы и Нагасаки и в Америке, и в Японии. И там и здесь отмечали по-разному эту дату. Понятно, как это было в Хиросиме.

Но совершенно иначе это было в Америке. Это был праздник. Эта дата отмечалась как праздник. Представьте: бомбардировка Хиросимы и Нагасаки отмечается как праздник?! Оправдание простое: эти две бомбы спасли миллион американских парней, которые должны были высадиться в Японии. Поэтому когда меня спрашивают: «Могли ли американцы атаковать Советский Союз в начале «холодной войны»?», я отвечаю — «могли» — как ни страшно это звучит...

Однако именно здесь, на «Маяке», именно здесь, на «Базе-10», именно здесь, в «Челябинске-40», «Челябинске-65», был дан четкий ответ: «Не могли!», потому что сюда пришли люди, люди, которые совершили подвиг, до конца еще не оцененный, не понятый. В последние годы много пустозвонства, пустых слов, говорится, что «Маяк» чуть ли не болячка на теле нашей страны. Но мы должны понимать, что именно здесь совершен подвиг в XX веке, равный которому был только во время Великой Отечественной войны. Для тысяч людей, которые жили, работали и создавали ядерный щит, война продолжалась еще много лет. Причем война жестокая, беспощадная, с невидимым врагом, который называется «радиацией».

Мы постараемся рассказать об этом городе то, что мало известно. Встретимся с теми людьми, которые могут помочь нам представить, сколь велик подвиг, совершенный на этой земле.

СВИДАНИЕ С «АННУШКОЙ»

В истории «Атомного проекта СССР» ночь с 7 на 8 июня 1948 года была, пожалуй, самой драматической. Ну, по крайней мере, волнующей.

Все происходило на пульте управления реактора «А». В центре на стуле, принесенном из соседней комнаты, сидел Игорь Васильевич Курчатов. Чуть в сторонке стояли все руководители Первого Главного управления (ПГУ). Все. Шел физический пуск первого в нашей стране промышленного реактора. Физический пуск — значит «сухой» пуск, без воды. Не будем скрывать: была вероятность, что реактор

взорвется. И, наверное, эти люди приехали сюда специально: взорвется, никого не останется...

Но Игорь Васильевич Курчатov верил в точность расчетов, и именно в эту ночь все поняли, что наши ученые, наши конструкторы, наши инженеры рассчитали точно. «Аннушка» начала работать. Мощность была всего несколько процентов, по-моему, до 10 процентов, но именно в эту ночь стало ясно, что первый промышленный реактор будет действовать. Ну а через несколько дней произошел «мокрый» пуск, и реактор был выведен на полную мощность.



Реакторщики

Нам, живущим в XXI веке, трудно представить, что происходило здесь в 48-м году. Мне кажется, что график, висевший на стене у пульта управления реактором (здесь сейчас музей), убедительно доказывает, насколько сложна и опасна была работа. График показывает, как шло освоение реактора и сколь много непредвиденных ситуаций возникало на нем.

Несколько десятков мелких аварий ежемесячно. Это распухание урановых блочков, отсутствие воды и так далее и тому подобное.

148 дефектных ячеек, это те ячейки, которые уже не работали к 68-му году.

Но самое главное: это тяжелые аварии — «козлы». Этот термин пришел из металлургии... Они случались... раз, два, три, четыре, пять... девять раз!

О первых «козлах» написано много. В их ликвидации принимали участие и Игорь Васильевич Курчатov, и ученые, инженеры, рабочие — все, кто был допущен к реактору. А вот история последнего «козла» известна мало.

Мне повезло: здесь, на «Аннушке», встретился с человеком, который принимал участие в ликвидации последнего «козла».



Б.Н. Ентяков

Это ветеран «Маяка» Борис Николаевич Ентяков. Он рассказал:

— Много лет проработал я по техническому обслуживанию реактора «А». Знал его особенности, его недостатки и преимущества. Влюблен был в него, и остаюсь влюбленным... Жизнь реактора требовала постоянного творчества. Начиная с первых «козлов», сразу же потребовался специальный инструмент, которого раньше не было. Аварии

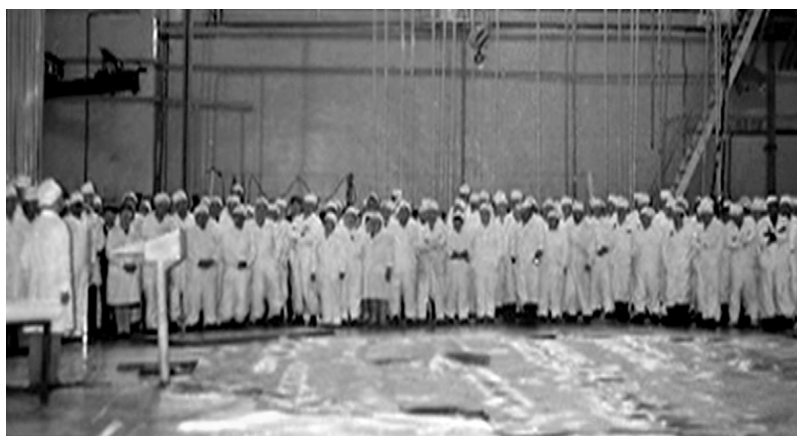
не были предусмотрены. А они случались. Крупных аварий было семь. Это тяжелые аварии, когда нарушается герметизация канала. Образуется сплав, и эксплуатировать канал невозможно. Он «распухает». Ликвидация каждого из семи «козлов» требовала своего творческого подхода... Последний «козел» случился в 1964 году. В графите образовалась ниша, в которой лежит семь блоков. Их нужно убрать. В предыдущие смены убрали два блока, осталось пять. Ночная смена. Первое впечатление — не справимся. Но... в смене оказался Юрий Семенович Поздняков. Рабочий. С первых дней работал на реакторе механиком. Принимал участие в ликвидации первых «козлов». Он был уже выведен в «чистую зону». Но директор завода Борис Васильевич Брохович попросил его как консультанта принять участие в ликвидации аварии. Он пришел, посмотрел, почитал документацию, посмотрел через перископ состояние ячейки. Ушел на два с половиной часа в мастерскую. Возвращается и приносит инструмент. Вот здесь на нашей выставке представлен прототип этого инструмента. Уже выполнен по чертежам, но на базе того, поздняковского... Блок, который лежит на глубине 16 метров, небольшой цилиндр... Юрий Семенович направляет свое приспособление, захватывает блок, в узком горлышке он разворачивается... Сейчас смотришь на это приспособление — идеально простое, примитивное — но оно решило сложнейшую проблему. Сразу стало штатным инструментом. Разработали чертежи для всех размеров, всех видов уран-графитовых реакторов, разослали по всему ведомству... Такого уровня представлено много разработок, которые сделаны на базе предложения простого рабочего. Мы считаем, что это память о тех людях, которые 39 лет эксплуатировали реактор, находили приемы устранять любые ситуации, и сюда мы водим молодых рабочих, будущих молодых рабочих, школьников водим и рассказываем, что такое атомная промышленность с самых первых дней.

От пульта управления до самого реактора недалеко, за массивными дверями, открыть которые нужны немалые усилия. Понятно, что нас тянет туда, в реакторный зал — он все же первый в истории...

Проходим. Площадка, изрядно проржавелая. И пустота внизу и везде... Нет ни кранов, ни механизмов, ни стержней, что обычно висят вдоль стен.

Ничего нет, потому что реактор не работает. Остановлен уже давно.

Ощущение странное, и ты понимаешь почему...



Остановка «Аннушки»

Реакторы, как и люди: рождаются, живут и умирают. Их хоронят. Такая же судьба у «Аннушки». Она прожила 39 лет. Потом была остановлена, захоронена вот здесь. Реактор там, в глубине. И он будет в таком состоянии минимум триста лет. Такая судьба у атомных реакторов и у атомных установок.

ШКОЛА КУРЧАТОВА

Все в Озерске связано с именем Курчатова. Казалось бы, естественно, что памятник ему стоит в центре города. Однако история его появления не такая простая. Всего было сделано

два таких памятника. Один для Озерска, другой для Снежинска. Кстати, в Снежинске так и не удалось установить памятник в центре города, местные власти не давали разрешения, и его пришлось ставить на территории промплощадки. Здесь же памятник появился благодаря настойчивости и энергичности Бориса Васильевича Броховича — легендарного директора «Маяка», который много лет руководил комбинатом.

Они были дружны — Брохович и Курчатов. Курчатов звал его «Брох». Много легенд о Курчатове ходит в этом городе, и меня больше всего поразило, что они забавны, даже анекдотичны. К примеру, едет сюда Анатолий Петрович Александров (кстати, жаль, что в Озерске нет памятника Александрову, который многое сделал для города). Курчатов зовет его к себе и говорит: «Отвези этот подарок Броховичу». Приезжает Александров в Озерск, приходит в кабинет Броховича, передает ему коробку. Тот открывает и говорит: «Этот подарок не мне, а вам, Анатолий Петрович!» В коробке — рыжий парик. Как известно, Анатолий Петрович был лысым... Но АП «отомстил» Игорю Васильевичу. Вскоре на ближайшем дне рождения он подарил ему гигантские ножницы, чтобы тот сбрил свою бороду.

В общем, огромное количество забавных историй ходит вокруг трех друзей — Курчатова, Александрова и Броховича. И мне об этом хотелось вспомнить именно в этом месте. Великая благодарность Броховичу, что он добился, чтобы памятник стоял в центре города.

Озерск бережно хранит память о величайшем ученом XX века, с именем которого связана его судьба.

В центре города — Домик Курчатова. Здесь Игорь Васильевич жил и работал. Впрочем, для него эти два понятия были вместе.

Вот рабочая комната. Здесь в канун пуска и во время пуска собирались соратники, товарищи по работе, и они вместе обсуждали итоги минувшего дня, намечали план работы на будущий. Казалось бы, здесь надо говорить об Игоре Васильевиче Курчатове. Но очень многое рассказано о нем — написаны книги, сняты фильмы — как о крупном ученом, как о выдающемся организаторе, как о научном руководителе «Атомного проекта СССР».



Памятник Курчатову

Все годы, когда я по крупницам собирал эпизоды жизни Игоря Васильевича, я все время думал: что же в нем главное? Почему ни один человек — подчеркиваю: ни один! — дурного слова не сказал о Курчатове. Всегда говорили с восхищением, с уважением, с пониманием и с каким-то трепетом. Потом я понял, в чем дело.

У каждого из нас есть какие-то достоинства и недостатки. У каждого из нас есть какие-то таланты. Курчатов отличался тем, что он очень точно замечал, в чем и как талантлив человек. Он ни в ком не ошибался, он отыскивал и находил в человеке лучшее и говорил ему об этом, поддерживал его. И оттого люди как бы поднимались над самими собой, и Курчатов это замечал, поддерживал. Это очень редкое качество. Всего у двух-трех человек в XX веке был талант поиска талантов.

Нет такого понятия «школа Курчатова». Есть школа Харитона, школа Зельдовича, школы других крупных ученых, а вот понятия «школа Курчатова» нет, и в то же время все «школы», о которых мы говорим в науке XX века, они как бы сливаются в великую школу Курчатова. Те люди, которые работали с ним, потом возглавляли другие комбинаты, научные центры, заводы. Он как бы подталкивал их в большую науку, в большую жизнь, в большое производство... Это уникальный талант! И в этом, мне кажется, самая великая заслуга Игоря Васильевича Курчатова перед нашей страной, перед народом, перед прошлым и будущим.

Иногда хочется прийти в Домик Курчатова, посидеть за его рабочим столом. Понятно волнение, которое испытываешь. И кажется, что все лучшее, что есть в тебе, Игорь Васильевич уже заметил и отметил...

Прошло много лет, но это ощущение живет в каждом из нас, кто хоть однажды прикоснулся к жизни и человеческому подвигу Игоря Васильевича Курчатова.

Даже не хочется называть какие-то награды, звезды Героя, лауреатские значки — то, чем официально отмечался труд Игоря Васильевича. Хочется именно отметить его отношение к людям, его любовь к людям, его понимание природы людей, жизни. В этом доме, который Курчатов очень любил и

в котором он жил, когда приезжал сюда, это особенно остро чувствуется. И великая благодарность работникам «Маяка», что они бережно хранят память об Игоре Васильевиче.

И все-таки воспоминания о Курчатове двух руководителей «Маяка» я хочу привести, потому что они, на мой взгляд, точно отражают роль академика Курчатова в создании атомного гиганта на Южном Урале.

Из воспоминаний Б.В. Броховича:

«Душой же и здесь оставался Игорь Васильевич. Он — культурный, умный, интеллигент, большой ученый, тонкий эстет, никогда не переходивший невидимой грани дозволенного в отношениях с людьми, где бы они ни стояли на служебной лестнице. Это подчеркивало истинную высокую культуру и порядочность Игоря Васильевича. Но, в первую очередь, все помыслы и действия «могучей кучки», да и всех стоящих, монтирующих, затем и осваивающих объект, конечно же, наш внутренний патриотизм объединились в желании во что бы ни стало выполнить задание Родины в срок, чтобы избежать атомного шантажа США, катастрофы. В этом мы были едины — от академика Курчатова до любого инженера, рабочего, солдата, строителя и даже заключенного. Поэтому жертвы, облучение, плохие условия быта и труда, недоедание казались незначительными упущениями. В присутствии Курчатова, как правило, не ругались матом, даже такой виртуоз, как Славский, сдерживался и не кричал, не разносил подчиненных. Крикливые споры стихали, и все приходило в более мирное русло. Он был человеком, присутствие которого облагораживало окружающих. Я был свидетелем, когда Игорю Васильевичу приходилось давать поручения или требовать ускорения выполнения работ и от маститых академиков, имевших свои школы и большой круг учеников, и от докторов наук, имевших большой «вес», но по тем или другим причинам не выполнявших или своевременно не выполнивших поручение, которое действительно нужно было сделать. Это были Алиханов А.И., Виноградов А.П.

При этом мне запомнилось, что у Игоря Васильевича при этом не сходила с лица улыбка, но лицо слегка вытягивалось, становилось напряженным. Оппонент, как правило, горячился, оправдывался, в этом состоянии говорил много лишнего. Но Игорь Васильевич внимательно слушал, не перебивал. А потом опять обращался к нему: «Но как же быть, скажите?» И, в конце концов, тот соглашался, называл сроки и, главное, делал. Но это стоило дорого Игорю Васильевичу. С техническими работниками было проще. Авторитет Курчатова для всех был непререкаем, и мы выполняли все, что только можно было физически сделать».

Ефим Павлович Славский много лет провел рядом с Игорем Васильевичем. Кстати, именно Курчатов рекомендовал его на должность министра Средмаша. Почти 30 лет Славский занимал этот пост. Был освобожден от должности после Чернобыльской катастрофы. Но на то заседание Политбюро ЦК, где шло обсуждение, Ефим Павлович не поехал — не захотел.

Так случилось, я был тогда в его кабинете.

— Пусть снимают, — сказал он. — Жаль, что не дали доработать несколько месяцев — у меня было бы тридцать лет министром... Но так уж случилось... Да и плохо слышать стал... Замечаешь, что я прошу говорить погромче?

Мы беседовали о разном, обыденном, не связанном с работой министерства. И это было странным, потому что я всегда замечал, что Ефим Павлович полностью отдается своему делу и о другом даже думать не мог.

Потом он пригласил меня на заседание коллегии министерства, на котором он хотел попрощаться с коллегами.

Зал коллегии был переполнен. Люди стояли даже в проходах. Все ожидали, что Ефим Павлович будет говорить о том, что удалось сделать в отрасли за минувшее время. Ну а достижения, как известно, были велики и масштабны, и все они были связаны с работой Славского.

Но Ефим Павлович ни слова не сказал о них и о себе. Он вышел на трибуну, помолчал, а потом начал рассказывать об

Игоре Васильевиче Курчатове. И в этот день мы поняли, насколько близок и дорог он был ему. Он говорил о Курчатове, будто тот был жив, а не ушел более четверти века назад. Впрочем, для Славского он оставался другом и соратником всегда.

Из воспоминаний Е.П. Славского:

«Самое замечательное в моей жизни — это работа с Курчатовым. Когда «кошки на душе скребли», — не заметить, он всегда веселый. Великий был оптимист, эрудит! Хрущев хотел сделать его президентом Академии наук. Игорь Васильевич отговаривался. И я говорил, что нельзя его загружать из-за здоровья, — несколько инсультов было уже.

Самоотверженным и отважным он был. Никакой черной и тяжелой работы, когда от нее успех общего дела зависел, не боялся. Надо было лично перепроверять облученные урановые блочки — перепроверял лично, своими руками. Когда на комбинате работали, со временем не считались вовсе. Спали два-три часа в сутки, нередко в производственных корпусах, — напряжение колоссальное. Народ — самоотверженный...

Все, что было с чудовищным перенапряжением сделано, всем верховодил Игорь Васильевич Курчатов. Он отдал делу всю свою жизнь, всю свою кипучую энергию, все свое обаяние. Именно под его руководством в такой кратчайший срок было создано и противопоставлено нашим недругам наше ракетно-ядерное могущество...»

26 июня 1953 года был арестован Лаврентий Берия.

В этот же день был подписан Указ Верховного Совета СССР «Об образовании министерства среднего машиностроения СССР».

А вскоре к Игорю Васильевичу Курчатову пришли из ЦК партии с требованием подтвердить, что Берия был врагом народа и английским шпионом.

Курчатов остался верен себе: ходоков он выгнал, сказал: «Не было бы Берии — не было бы бомбы».

«ПЛУТОНИЙ В ЖЕНСКИХ ЛАДОНЯХ...»

В Озерске есть драматический театр. Название символическое: «Наш дом».

Одновременно со строительством реактора строился и театр. Так было во всех городах Средмаша, в том числе и здесь. Не хватало еще жилья, не было общежитий, негде было жить, а тем не менее театр строился. И это была своя культурная политика.

С этим театром у меня связана одна история. Дело в том, что здесь была поставлена моя пьеса «Невесты Чернобыля», рассказывающая о судьбе женщин, переживших ту трагедию. Спектакль интересный, актерская труппа сыграла его блестяще. Зал был переполнен.

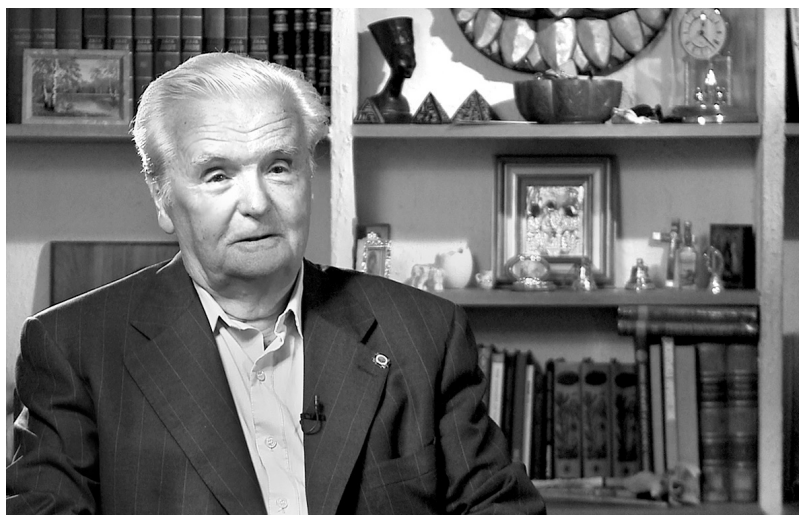
Эта премьера напомнила мне одну ситуацию, которая случилась далеко отсюда, в Японии. В Хиросиме тоже был поставлен мой спектакль «Саркофаг». Огромный зал, две тысячи человек. Спектакль кончается, меня выталкивают на сцену, и я вдруг вижу, что актеры плачут. Я смотрю в зал, зрители первых рядов тоже плачут. А потом овация... Оказалось, что половина актеров театра погибли во время бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Поэтому так — слезами — в Японии встретили тот спектакль.

Нечто подобное произошло и здесь. Пьеса тяжелая, рассказывающая о судьбе женщин, которые не могли выйти замуж после Чернобыльской катастрофы. И понятно, почему...

Спектакль получился, но здесь он шел недолго, потому что оказалось, что его воспринимают очень болезненно те женщины, которые поработали на «Маяке».

В 1949 году, когда создавалось радиохимическое производство, сюда приезжало много девчонок-химиков. Они заканчивали химические факультеты университетов, ремесленные училища, и они приезжали сюда работать на очень опасном производстве. Тогда мужчин не было. Прошла война, и высшее образование получали в основном женщины, и имен-

но на их плечи, на их руки легла вся трудность создания первого радиохимического завода в нашей стране. Впрочем, об этом очень хорошо рассказывает очевидец тех событий Евгений Ильич Микерин:



Е.И. Микерин

— Мы работали из расчета один рентген в сутки. Я пользуюсь старой терминологией — она более понятна и привычна, чем нынешняя. За смену — рентген, и не больше! Таковы были правила и «боевые» нормы. В общем, как на войне. Ядерной, конечно... Если ты получаешь больше рентгена, значит, нарушил правила радиационной безопасности. Если раз нарушил — предупреждение, другой раз — еще одно, а потом и премии лишали... А как не нарушать, если почти каждый день что-то случалось?!

— *Простая арифметика: 150 рабочих дней и лучевая болезнь гарантирована?*

— В принципе, да. Правда, лучевая — не всегда. Даже операторы, которые не принимали участия в ликвидации аварий, так сказать «в спокойной обстановке» получали 0,6 — 0,8 рентгена за рабочую смену. Ну а если случался разлив

продукта, то тут уже было не до расчетов получаемых доз — главное, любой ценой ликвидировать аварию.

— *Не преувеличиваете?*

— Нисколько!

— *А защита?*

— Да, была в достаточном количестве. Это резиновые сапоги и перчатки. К счастью, потом появились фильтры Петрянова, они защищали дыхательные пути. А прежде даже марлевых повязок не хватало...

— *И многие прошли этот атомный ад?*

— В смене 15 человек. Работали круглосуточно и без выходных. Считайте сами... Я брал кассету, клал ее в сейф — никто его открывать не имел права, так как там хранились совсекретные материалы, а в конце смены доставал кассету и сдавал ее на проверку. «Свой» рентген там всегда был.

— *Простите за жестокий вопрос: почему вы до сих пор живы? Сколько вам лет и сколько вы набрали тогда этих самых рентген?*

— Мне 84 года. Официально у меня 283 рентгена. По крайней мере, еще столько же я получил «сверхплана».

— *Смертельная доза 400 рентген?*

— Если ее получить сразу...

— *Вы входите в ту когорту атомщиков, которые постепенно набирали сотни рентген и даже тысячи. Как Ефим Павлович Славский, как некоторые другие...*

— Да, я жив. Но мои коллеги, с которыми я начинал работать, и почти все те, которые пришли мне на смену, давно уже ушли из жизни... Все происходящее я объясняю несколькими причинами. Во-первых, теми, кто нами управляет сверху...

— *Правительством?*

— Нет, теми, кто выше его... В шутку я объясняю так: 600 рентген, которые я получил, выжгли во мне все вредоносные бактерии и микробы, которые были во мне. Это и дало возможность дожить до сегодняшнего дня... На радиохимическом, реакторном и металлургическом заводах появилось несколько тысяч профессиональных больных. Половина из них не дожили до пенсии, она уже не понадобилась им. Рентге-

ны, которые получали работники, вынуждали медиков выводить работников из основных цехов через полтора-два года. Я проработал там три с половиной года.

— Почему?

— Некем было заменить. Постоянно не хватало кадров, потому что непрерывно всех заменяли. Техники, операторы, прибористы, ремонтники, электрики, — всех надо было выводить в «чистую зону». Однажды мне сообщили, что к нам направлена группа молодых техников. Их надо было принять и распределить по рабочим местам. Я пришел на щит управления, и там вижу испуганные глаза двух десятков девушек. Им было по 18 лет. Все одеты в ношенные комбинезоны, не по росту. И я подумал: до чего же мы дошли, если таких девчат присылают сюда?! До сих пор я встречаюсь с некоторыми из них, и мне тяжело смотреть им в глаза... Но я вынужден был распределить их по сменам, по рабочим местам — иного выхода у меня не было тогда...

— А как случилась встреча с Берией?

— Он наезжал довольно часто. Однажды — это был 52-й год, и я работал уже начальником смены, а она длилась с 8 вечера и до 2 ночи — мне позвонили и сказали, что в цехе будут высокие гости, а потому я должен находиться на такой-то отметке и ждать. Они пройдут мимо, ни о чем их не спрашивать, а если зададут вопросы, то ответить. Они шли по 10-й отметке основного цеха. Шла разгрузка облученного топлива и первичное растворение урановых блочков. Идут три человека. Новый директор радиохимического завода Демьянович. Очень крупный мужчина, жесткий, подчас даже беспощадный. Он плохо знал технологию, но его назначили для наведения порядка на заводе, и это он довольно успешно делал. Шел кто-то из начальства Первого Главного управления, а в середине маленький человек в чепчике и пенсне. Позади виднелся охранник. Я узнал Берию, поздоровался. Представился, как положено на оборонном предприятии, мол, начальник смены, выполняем задание по плану, замечаний по работе персонала нет. Вдруг Берия говорит, что ему в соседнем цехе объясняли, что такой-то продукт поступает туда, затем другой продукт идет в какие-то банки и колонны, а сле-

дующий продукт передается в этот цех. И говорит: «Не можешь ли ты мне по рабоче-крестьянски объяснить, что тут делается и как все происходит». Я объяснил ему, что в соседнем цехе, где он был, урановые блоки растворяются, затем проходит двукратное осаждение, отделяется примерно 99 процентов активности, остатки с плутонием идут в 3-й цех. Здесь используется та же технология, но теперь плутоний восстанавливается, остается в растворе, а уран переходит в остаток, то есть происходит разделение урана и плутония. Затем уран растворяется и идет на получение конечного продукта, а плутоний идет своим путем, в конечном пути в виде раствора передается на химико-металлургический завод. Мой рассказ занял всего несколько минут. Я не использовал специальных терминов, а плутоний называл плутонием, уран — ураном, что, конечно же, делать тогда категорически запрещалось. Мы использовали «птичий язык», что, кстати, очень мешало работе, так как не всегда можно было понять, о чем идет речь. Берия говорит: «Встречаю первого человека, который четко и ясно все объяснил, как именно производится этот процесс. Спасибо тебе!» Он пожал мне руку и пошел дальше... Через два дня меня вызвали в «31-й дом», где располагалась служба безопасности, Сам начальник начал разговаривать со мной. Сначала поблагодарил, мол, Берия остался доволен моим докладом, а затем форменный допрос. Во-первых, откуда я знаю так хорошо технологию процессу в других цехах? Я ответил, что хоть я и молодой инженер, но обязан это знать, иначе не могу хорошо работать. «Вырвать» какой-то участок из процесса просто невозможно. Кажется, такое объяснение его удовлетворило. Ну а второй вопрос был неожиданным. Он спросил: «Почему вы нарушили секретность и продукты называли своими именами?» Он не произнес ни «плутоний», ни «уран», но я понял, что он имел в виду. Я объяснил, что иначе Лаврентий Павлович не смог бы понять суть технологии, к тому же я убежден, что ограничения по секретности к нему не имеют отношения... На том разговор наш кончился. Меня вновь вызвали через несколько дней, и начальник сказал, что претензий ко мне нет (он, видимо, проконсультировался с Москвой), но чтобы впредь слова «уран» и «плутоний» я не употреблял...

Берия наезжал на «Базу-10», когда срывались все сроки строительства. Пуск реактора, а следовательно, и сроки создания атомной бомбы постоянно отодвигались, а Сталин требовал ее все настойчивей: он уже не мог разговаривать с Черчиллем и американским президентом на равных. А угроза атомной атаки на СССР постоянно нарастала, и руководство страны это чувствовало.

Летом 1947 года Берия впервые приезжает в Челябинск-40. Дела обстоят из рук вон плохо. Сталину бомба обещана к концу этого года, но сроки строительства срываются, а потому надо принимать экстренные меры.

Ветераны вспоминали:

«Берия по промплощадке ездил в бронированном семитонном трофейном «кадиллаке» в сопровождении охраны... Говорил он негромко, с акцентом, не кричал, больше молча слушал пояснения специалистов. Большой свиты вокруг него не было. Далеко не все могли выдержать его пронзительный взгляд. Даже у Курчатова, когда Берия выражал недовольство чем-либо, начинали мелко дрожать руки».

Берия снял прежнего директора, а новым назначил Ефима Павловича Славского.

ДЕСАНТ УЧЕНЫХ

В январе 1949 года специальная комиссия нагрянула к Главному конструктору Юлию Борисовичу Харитону, чтобы проверить, какие именно документы он хранит в своем личном сейфе. Речь шла не просто о документах под грифом «сов. секретно», а тех, что относились к «Особой папке», то есть «особо секретные».

Членов комиссии интересовали в первую очередь разведматериалы. Очевидно, пришла информация из Америки,

что есть утечка данных по «Манхэттенскому проекту», и спецслужбы США начали проверку всех причастных к нему.

В сейфе Ю.Б. Харитона 26 папок по конструкциям первых американских атомных бомб. Материалы были получены разведкой.

Как ни странно, но академик Харитон держал эти документы еще шесть лет, и только в апреле 57-го года он отправил их в Москву. В Государственном архиве России они хранятся до нынешнего дня.

Юлий Борисович тщательно сравнивал данные, которые были получены разведкой и теми, что представляли его сотрудники. Он проверял каждый этап работы настолько скрупулезно, что порой это вызывало удивление. Но именно такой подход к делу обеспечил успех.

Впрочем, академик Лев Петрович Феокистов подметил однажды очень точно: «Вы можете копировать других, можете предаваться собственным теоретическим мечтаниям, но пока у вас нет 6—8 кг плутония, мечты останутся мечтами».

К лету 1949 года первые сотни грамм плутония начали появляться, и физики из Арзамаса-16 перебазировались на комбинат № 817. Здесь им были созданы особые условия. Они работали в специальном здании, далеко от цехов. Их расположили так, чтобы никто не мог догадаться, чем именно они занимаются. Охрана тоже была специальной, она состояла только из офицеров.

Вместе с экспериментаторами приехали и теоретики — Зельдович, Франк-Каменецкий, Дмитриев, Гаврилов и другие. Они сразу же обсчитывали все результаты экспериментов.

Будущие академики А.И. Шальников и А.П. Александров отработывали покрытие плутония слоем никеля. Г.Н. Флеров и Ю.С. Замятин исследовали оба полушария. Вместе их масса должна быть чуть меньше критической. И только после подрыва обычной взрывчатки «шарик» должен сжаться, и тогда произойдет цепная реакция. Эти эксперименты были очень опасны, а потому ученым отвели домик в лесу. Их называли «лесниками», даже после того, как две полусферы были приняты специальной комиссией.

Всю работу по технологии изготовления деталей для первой атомной бомбы курировал Харитон. Он давал заключение о пригодности той или иной детали для заряда.

5 августа 1949 года Акт о приемке полусфер из плутония подписали Ю.Б. Харитон, А.А. Бочвар и В.Г. Кузнецов.

8 августа все детали из плутония были отправлены литерным поездом в КБ-11.

В ночь с 10 на 11 августа была проведена контрольная сборка бомбы.

21 августа заряд и три нейтронных запала были доставлены специальным поездом на полигон.

29 августа проведено испытание первой атомной бомбы.

5 ноября 1949 года на комбинате № 817 были изготовлены две плутониевые полусферы. Так начал формироваться наш ядерный арсенал.

«БАНКА ВЕЧНОГО ХРАНЕНИЯ»

Среди документов «Атомного проекта СССР» хранится тот единственный, который приоткрывает тайну создания комплекса «С». Это протокол совещания у Б.Л. Ванникова, посвященный строительству хранилища радиоактивных отходов.

Это было грандиозное сооружение. Резервуары из нержавеющей стали помещались в каньон с бетонными стенами. Сверху они были накрыты железобетонной плитой.

«Объект «С» предназначался для временного хранения радиоактивных жидкостей...

Прежде чем рассказать о трагедии, случившейся в сентябре 1957 года, вернемся на пульт управления первым реактором.

Во время пусковых работ Курчатов написал знаменитую фразу: «Предупреждаю, аппарат никогда ни в коем случае нельзя оставлять без воды».

Эта заповедь всегда доминировала в атомной энергетике. Она была нарушена лишь однажды, здесь, на «Маяке». И случилось это в сентябре 1957 года. Одна из банок осталась

без охлаждения, и произошел гигантский взрыв. Достаточно сказать, что огромная бетонная плита весом почти в 160 тонн была поднята в воздух на высоту несколько десятков метров...

Когда вижу эту запись, сделанную рукой Игоря Васильевича Курчатова, я всегда вспоминаю этот взрыв...

Мы встретились с теми ветеранами «Маяка», кто непосредственно участвовал в ликвидации той аварии. Это Евгений Ильич Микерин и Евгений Георгиевич Рыжков.

Рыжков. Я пришел на «Маяк» 13 сентября 1957 года. За две недели до аварии.

Микерин. Следует помнить, что в 57-м году радиохимия была только на «Маяке». В Сибири аналогичные производства появились позже, пока был всего лишь один завод. Реактора вырабатывали плутония гораздо больше, чем мог переработать наш завод. В 1952 году появилось задание на разработку нового завода. В 55-м приступили к его строительству. В 53-м я получил хроническую лучевую болезнь, мне надо было уходить, но я остался на заводе — просто нечем было заменить. Когда же началось строительство нового предприятия, меня перевели туда. Аварию 57-го года я встретил там. Мы готовились к тому, чтобы пустить вскоре первую нитку на заводе. Это было длинное-длинное пятисотметровое здание, в котором осуществлялась полная автоматизация процессов, была полная механизация замены арматуры, ремонта вентиля, трубопроводов и так далее, — то есть коренным образом пересматривалась технология, чтобы практически полностью обезопасить людей от радиации. Было две задачи: во-первых, резко увеличить производительность завода и, во-вторых, обеспечить безопасность эксплуатационного персонала. Эти задачи были реализованы на стадии проектирования и строительства... Все оборудование уже было смонтировано для первой очереди, велись монтажные работы по его обвязке, и мы уже мечтали о том времени, когда радиохимическое производство станет чистым и безопасным... Но пришло 29 сентября 1957 года.

Рыжков. Было воскресенье, я был дома. Раздался хлопок, который, в общем-то, никого не удивил, потому что шла стройка — в карьерах взрывали породу... Но через некоторое время стало известно, что на промплощадке произошла авария. Утром в понедельник мы были мобилизованы практически на круглосуточную работу по ликвидации этой аварии. Каждый делал свое дело. Нас, по сути дела мальчишек — мне было 19 лет, — не направили на промплощадку в серьезные места, а оставили в городе. Днем обследовали город, а по ночам проводили определение наличия радионуклидов в окружающей среде. То есть анализировали и продукты питания, и сено, и листву, и воду и так далее и тому подобное. Это была лабораторная работа. А другие специалисты занимались ликвидацией аварии непосредственно на промплощадке.

Микерин. От места взрыва новый завод находился в 500 метрах, и черная туча накрыла его. Нас засыпало радиоактивным пеплом, землей, кусками бетона и железа. Нас было пять человек в тот вечер на заводе. Приборов не было, а потому радиационную ситуацию не знали. Наконец появились дозиметристы. Фон был огромный, и мы поняли, что ситуация чрезвычайно сложная.

— *Правда ли, что в первые часы шла речь о закрытии производства и эвакуации города?*

— Такое предложение возникло утром 30 сентября, пока не были известны все последствия аварии. Тогда еще не владели ситуацией и не очень понимали, что происходит. Вечером в воскресенье уже была создана комиссия, ее возглавил Николай Николаевич Семенов. В ту пору он был заместителем главного инженера. Потом он стал директором комбината. Утром собралась рабочая комиссия, и все мы должны были принести с объектов картограммы. Утром не получилось, но вечером 30 сентября мы уже смогли доложить о ситуации на каждом объекте. Целый день мы вели измерения по разным направлениям. Новый завод мы строили на чистом месте, а к вечеру 29 сентября оно оказалось одним из самых загрязненных.

Рыжков. Надо сказать, что мы город отстояли! Город сохранили в чистоте, специальные меры были приняты... Буквально на следующий день транспорт с промплощадки в город уже не ходил. Организовали пересадку на пропускном пункте. Один транспорт курсировал на территории промплощадки, в загрязненной зоне, а другой транспорт ходил в город. Сумели сохранить и озеро Иртяш — наш питьевой водоем. Так что относительная чистота в городе была обеспечена. Конечно, пришлось помыть улицы, принять другие меры. Авария непосредственно городу не принесла каких-то катастрофических последствий. Чего нельзя сказать о тех селах, которые расположены на «следе». Пришлось эвакуировать 20 деревень, более 10 тысяч человек были переселены в другие места. В общем, авария имела серьезные радиационные последствия.

Микерин. Выброс прошел и по старому радиохимическому заводу, и по реакторным, и по многим другим предприятиям. Медики высказались за закрытие города и предприятия в целом. Могу сразу сказать, их предложение даже не обсуждалось. Все понимали, что такое невозможно, — страна оставалась бы без ядерного оружия. Семенов опросил всех директоров заводов, что необходимо для очистки предприятий и сохранения города. Все высказались единодушно: справимся своими силами.

— *С чем можно сравнить происходящее тогда?*

— Ни с чем! Это была первая крупная авария. Припять и Чернобыль? Я считаю, зона, конечно, нужна в Чернобыле, но город Припять можно было очистить. Если бы начать работы по дезактивации с самого начала, но прежде — принять такое решение. Как это было сделано в 57-м году в Озерске.

Рыжков. Мое впечатление: никакой паники не было. Дело в том, что тогда на работе люди сталкивались со значительно большими дозами, чем те, что образовались после аварии. Я и все, кто работал со мной, в панику не впадали... Мы научились профессионально относиться к фактору вредности. Тот, кто его не принимал, кто панически его боялся, те уходили, уезжали, и таких людей я тоже знал. Но основная масса работников спокойно отнеслась к случившемуся. Да и Озерска авария

коснулась в самой меньшей степени, как и других крупных городов. «След» так лег, будто его специально проложили (простите за кощунство!) — в зону загрязнения не попал ни один крупный населенный пункт. Ни Челябинск, ни Свердловск, ни Касли, ни Снежинск, ни Кыштым. Он лег по малонаселенной территории. Но те, кто отвечает за безопасность производства, должны понимать, что второй раз так не повезет...

Микерин. Порядок навели жесткий, и это было верным решением. На предприятии же все было сложнее. Внутри было сравнительно чисто, работать там было можно. Но как только человек оказывался наружу, ситуация резко изменялась. Было грязно. И по очистке территории работали все смены. Расчет был таков: 1,5 — 2 рентгена за смену. За весь период работ по дезактивации — не более 15 рентген. Первое, что сделали, — очистили дороги. Затем все пешеходные тропинки и переходы, а затем уже обочины и так далее... Работники всех четырех заводов, которые попали под удар, в своей спецодежде вели дезактивацию. Работа планировалась четко, потому удалось в довольно короткий срок обезопасить территорию... По согласованию с Москвой или даже по указанию оттуда все работы проходили под грифом «сов. секретно». Мы дали подписку о неразглашении, посторонние люди к работам на территории комбината не привлекались. До конца 80-х годов гриф секретности не снимался, он действовал. Это и не позволило в полной мере использовать опыт ликвидации аварии на «Маяке» в Чернобыле.

И еще одно свидетельство о той аварии дозиметриста С.Ф. Осокина, которое, на мой взгляд, опровергает слухи о том, что многие заключенные, находившиеся на территории закрытой зоны, погибли. Ему как специалисту можно доверять. Итак, слово Осокину:

«После аварии мне пришлось много работать на загрязненной полосе, в самом центре радиоактивного следа. Нашей группе было поручено вывести заключенных с загрязненной полосы. Лагерь заключенных находился на промплощадке, и радиоактивное облако накрыло его. Ба-

раки, люди, продукты — все было очень «грязным». Загрязненность территории доходила до нескольких тысяч микрорентген в секунду. Гамма-поле от буханки с хлебом в столовой лагеря составляло 50 микрорентген в секунду.

Необходимо было срочно отмыть людей от радиоактивного загрязнения, переодеть их в чистую одежду и вывести из загрязненной полосы, не загрязнив их снова, а затем начать дезактивацию территории. На выходе из загрязненной полосы были поставлены две палатки. В одной палатке водой из шланга пожарной машины отмывали людей, в другой палатке одевали их в новую, чистую одежду. Пришлось в срочном порядке сооружать дорогу-лежневку. По этой лежневке вывели из зоны всех заключенных. Никто из заключенных в ликвидации последствий аварии не участвовал. Таким же способом мы отмывали и переодевали солдат военно-строительного полка, попавших в зону загрязнения. Грязную одежду сбрасывали в карьер, заливали водой, а затем засыпали землей. Оружие (пулемет и несколько автоматов, которые невозможно было отмыть от радиоактивности) завернули в пергаментную бумагу, положили в ящики и закопали в землю. Работать на промплощадке приходилось нам сутками. Первые три дня я домой не уходил, ночевал в заводской столовой...»

В беседах об аварии 1957 года мы обязательно говорили и о той сложной ситуации, которая сложилась вокруг «Маяка» после того, как он был «открыт» для общественности. Руководству комбината в полной мере пришлось испытать на себе атаку «зеленых», причем не только местных, но и всего мирового сообщества. Речь шла о тотальном радиоактивном загрязнении Урала, всей страны. И подчас было трудно определять, где правда и где ложь.

Е.Г. Рыжков участвовал в этой борьбе с домыслами, а потому я спросил его:

— На «Маяке» было несколько аварий, в частности, разнос активности из озера, река Теча, Карачай и так далее. Как вы оценили бы экологическую ситуацию сегодня?



Е.Г. Рыжков

Он ответил так:

— Я разделил бы аварии и ситуации, которые создавались на основе принятых решений. Сбросы в Течу — это не авария, а решение, принятое высшим руководством по сбросу жидких отходов. Мы повторили американцев, которые в Хэмфорде сбрасывали такие же растворы в реку Колумбия. Это было вынужденное решение, которое с сегодняшней точки зрения абсолютно неприемлемое. Карачай — тоже вынужденное решение, потому что остановить производство было невозможно, куда-то грязные растворы надо было девать. И Карачай оказался очень удачным водоемом-приемником. Его использование как шламонакопителя не привело к какому-то обширному загрязнению прилегающих территорий и даже грунтовых вод. А то, что был ветровой разнос, то он незначителен. Он оценивается в 600 кюри радионуклидов. По сравнению с 20 миллионами это очень небольшая доля, и в основном это загрязнение легло на те территории, которые пострадали при аварии 57-го года. Не пришлось принимать никаких мер ни по переселению людей, ни по реабили-

тации, но это был серьезный звонок, который заставил серьезно заниматься проблемой Карачая. Я был лично привлечен с 1967 года к той группе специалистов, которые занимались озером Карачай. И сегодня могу сказать с удовлетворением, что на 80 процентов водоем локализован... А теперь экологическая обстановка. Безусловно, моя оценка может показаться пристрастной, так как всю жизнь я этим занимался. Я считаю, что она весьма удовлетворительна. Да, существуют загрязненные территории «следа», ряд водоемов исключены из водопользования, существует каскад водоемов-накопителей, загрязнена река Теча. Да, это все есть. Но в основном там, где живут люди, это весьма благоприятная территория.

— *Два периода в судьбе «Маяка». Сначала он работал на загрязнение природной среды, а затем на ее очистку... Как вы их оцениваете?*

— Это, конечно же, два абсолютно разных периода. Работающий в те годы «Маяк» производил серьезные выбросы радионуклидов. Так называемые «штатные». Это были выбросы иода-131, которые создавали довольно серьезную коллективную дозу на население. Это были выбросы других радионуклидов, это были сбросы в открытую гидрографическую сеть, это было накопление жидких высокоактивных растворов — то есть мы увеличивали радиоэкологическую напряженность. Сегодня «Маяк» небезуспешно прилагает огромные усилия по снижению этой опасности. Мы более чем на 50 процентов переработали жидкие отходы, провели серьезные работы на каскаде водоемов, практически ликвидировали Карачай. Сегодня ведутся комплексные реабилитационные работы, планируется ряд серьезных мероприятий по восстановлению территорий, которые в свое время пострадали от работы «Маяка». Я могу уверенно заявить, что радиационная опасность ежегодно уменьшается. И за счет распада радионуклидов естественным путем, и за счет тех работ, которые мы проводим.

Так случается, но каждый раз, когда я приезжаю на комбинат, обязательно бываю рядом с комплексом «С». Такое впечатление, будто что-то таинственное, даже, возможно, сверхъ-

естественное притягивает сюда. На самом деле все проще: хочется убедиться, что работы по «нейтрализации» комплекса ведутся, и что виден уже их финиш.

На этот раз к «Объекту «С» мы приехали с главным инженером Радиохимического завода Д.Н. Колупаевым. Я спросил у него:

— *Это одно из «неприятных» мест на вашем заводе. Что здесь будет в будущем?*

— В настоящее время этот так называемый старый комплекс «С», где хранились радиоактивные отходы (они накапливались в ходе выполнения оборонной программы), не эксплуатируется. Он освобожден от активных растворов и теперь ожидает своей окончательной судьбы. По Федеральной целевой программе будет разработан комплекс мероприятий, который позволит это место полностью привести в состояние полной экологической безопасности.

— *«Зеленая лужайка»?*

— Практически так...

— *И когда мы с вами здесь прогуляемся?*

— Самый поздний срок — 2020-й год...

Итак, главный инженер завода назвал точную дату окончания трагедии, что случилась здесь в далеком уже 1957 году.

Но в истории атомной промышленности Уральская и Чернобыльская трагедии останутся навсегда напоминанием о том трудном пути, который пришлось пройти атомщикам, чтобы приручить непокорный атом.

УРАЛЬСКАЯ СКАЗКА: СНЕЖИНСК

Это место на Урале находится между Челябинском и Екатеринбургом. Посередине и чуть в стороне от главной трассы, соединяющей оба города.

Выбор на него пал не случайно — глухомань, а потому нетронутая человеком природа, неповторимая и сказочная.

Вот и решили атомщики создать здесь город, равного которому нет на Земле или, по крайней мере, которого еще не было в стране. Город будущего.

А что в таком городе главное?

Это — чтобы человеческие мечты осуществлялись!

Так тут и случилось...

ГРЯДКИ СО СТРОНЦИЕМ

Великий биолог XX века избавился здесь от прошлого, спас жизнь и весьма плодотворно поработал — он стал родоначальником нового направления в науке. Такое не каждому исследователю выпадает.

Подданный Германии, с которой шла еще совсем недавно жестокая война, с гордостью носил здесь звезду Героя Социалистического Труда, чем удивлял всех недавних победителей.

Заклученные мечтали о свободе и спустя некоторое время получали ее, если, конечно, усердно работали. Впрочем, иначе работать здесь было нельзя.

Физики размышляли о таинстве материи, проникали в ее глубины, познавали суть огромных энергий и высочайших температур. Огненную стихию эту они старались укрощать, чтобы поставить ее на службу себе. И им это удавалось!

Ну а девушки-расчетчицы на своих примитивных вычислительных машинах по мере сил старались помогать физикам, а по вечерам целовались с ними, чтобы потом выйти замуж и остаться здесь навсегда...

В общем, более сказочного места на этой планете не было. По крайней мере, для тех, кто жил и работал здесь.

Иногда это место называют «полуостров тайн». Ну какие тут «тайны»? Слева — одно озеро — Сунгуль, а справа другое — Сигах, а между ними клочок земли... Если глянуть на карту России, то место это находится на Среднем Урале, даже ближе к южной его части. И трудно поверить, что этому клочку земли суждено сыграть выдающуюся роль в истории XX века. Но это именно так, потому что здесь 60 лет назад начинались события, которые в корне изменили представления людей о природе, о сущности жизни, наконец, о самих себе. На этом клочке земли переплелись судьбы великих людей, великих ученых, героев и одновременно заключенных, а также победителей и побежденных. Именно здесь работали после войны немцы... Странная судьба у этого полуострова... И у людей, которым выпало здесь жить и работать.

А собрал их сюда Авраамий Завенягин — строитель Норильска и генерал НКВД.

Сразу после Победы он был направлен в Германию, чтобы отобрать специалистов для Атомного проекта. Там он встретился с профессором Тимофеевым-Ресовским, и тот подсказал ему, где и кого нужно искать в Германии. К сожалению, большинство немецких физиков-атомщиков оказались в Америке, нам досталось всего несколько крупных специалистов, и в частности Николас Риль. Он был знаменит тем, что еще в 1943 году получил семь тонн металлического урана, того самого урана, вокруг которого разворачивались драматические и главные события в сороковых годах XX столетия. Американцы Риль не нашли, хотя и пытались это сделать, и он оказался в нашем распоряжении. Риль был отправлен в Россию...

Мы вернемся к его судьбе чуть позже, потому что профессор Риль появился на «полуострове тайн» чуть позже, уже после испытаний атомной бомбы, а пока здесь происходили иные события.

Место было дикое, заброшенное. Настолько, что один биолог вспоминал: «мы крутили хвосты тетеревам и глухарям, если, конечно, нам этого хотелось!». Здесь был малень-

кий санаторий для начальников НКВД, мол, подальше от сторонних глаз. Да и природа неповторимая. Позади озер поднимаются Вишневые горы. Весной там цветет дикая вишня, сразу становится очень красиво, и не знаю — есть ли на Земле еще подобные места. Не уверен... Во время войны здесь располагался госпиталь... Вот почему Завенягин, будучи заместителем у Берии, об этом месте знал. Потому и предложил расположить тут Лабораторию «Б», которой суждено стать ведущей по биологии в «Атомном проекте СССР».

Именно Завенягин предложил назначить научным руководителем Лаборатории «Б» профессора Тимофеева-Ресовского. Завенягин еще не знал, что профессор арестован, судим за измену Родине и находится в одном из лагерей ГУЛАГа.

Приказ разыскать Тимофеева-Ресовского был выполнен незамедлительно. Иначе и быть не могло, потому что все распоряжения руководителей Атомного проекта именно так и исполнялись...

Однажды из Свердловска сюда пришла машина. Из нее, нет — не вышел, а вывалился человек. Он не мог самостоятельно встать. И тогда из дома принесли простынь, расстелили ее, уложили на нее несчастного и занесли в дом. Это был обессиленный, истощенный и очень больной профессор Тимофеев-Ресовский. Его нашли в Карлаге, состояние его было почти безнадежное. Он умирал от дистрофии и от пеллагры, очень странной болезни, распространенной в основном среди заключенных. Человек как бы отключается от окружающего мира, перестает чувствовать голод и холод, ему безразлично все. Человек будто перешагивал из живого мира в мертвый, и делал это постепенно. В лагерях на таких заключенных уже не обращали внимания, мол, живой мертвец.

Тимофеев-Ресовский был осужден на 10 лет «без права переписки», то есть фактически — навсегда.

Профессора срочно доставили в санаторий МВД, там подлечили, вернее — просто откормили немного. А уже долечивали здесь — на Урале. Ведь профессор по распоряжению руководства Атомного проекта был назначен начальником отделения Лаборатории «Б».

Судьба Тимофеева-Ресовского удивительна, в ней невероятное число событий переплелось самым необычным образом. Советский ученый работал в фашистской Германии. Его не тронули, потому что профессор был известен на весь мир. После Победы он был арестован, из лагеря попал на Урал, где возглавлял уникальные лаборатории. Потом работал в Обнинске. Опубликовал ряд монографий, которые до сих пор являются настольными книгами по генетике и общей биологии. В общем, судьба удивительная, она стала основой для ряда документальных и художественных фильмов, а также для знаменитой повести Даниила Гранина «Зубр».

Мне посчастливилось познакомиться с Николаем Владимировичем в середине 60-х. Тогда он организовал для молодых генетиков семинар на берегу Можайского моря, и мы вместе с моим коллегой и другом Дмитрием Биленкиным поехали туда, встретились с ученым и побеседовали с ним. После публикации в «Комсомольской правде» разразился скандал. Нашлись «доброжелатели», которые написали на нас донос в ЦК партии, мол, мы прославляем изменника Родины.

Борьба за доброе имя профессора продолжалась несколько лет, но победить удалось лишь после смерти ученого — ни фильмов о себе, ни повесть ему уже не суждено было посмотреть и прочитать...

У нас установились добрые отношения, мы встречались, бывал я и в гостях у него в Обнинске... Но это уже другая история...

А пока Лаборатория «Б» находится в двухэтажном главном корпусе санатория. Клумбы с цветами, что были разбиты у входа и вдоль здания, превращены в грядки, на которых теперь высаживаются самые разные растения, в том числе и экзотические... Территория огорожена еще одним забором, за который можно попасть только по специальному пропуску.

Забор сохранился до нынешнего дня.

Можно заглянуть за него. Правда, здания уже нет. Его снесли — слишком высокая активность. Везде развешаны знакомые до боли знаки, они предупреждают, что за забор переходить нельзя без специальной защиты.

Это напоминание о том, что за этим забором начиналась вся отечественная радиобиология и группа наук, которые с ней связаны.

Прибегал восторженный Ресовский, в руках у него колба с жидкостью. Он кричал: «Пришла «юшка», «юшка» пришла — можно работать!» «Юшка» поступала с комбината, что неподалеку — из Челябинска-40. В колбе было множество изотопов, которые исследователи вводили в растения, в живые организмы — изучали, как они воздействуют на них. Потом Ресовский вспоминал: «Мы поливали здесь грядки стронцием!»

Зачем это было нужно? Вскоре после начала работ по Атомному проекту стало ясно, что нужно заботиться о здоровье людей, а потому надо было знать, как действует ионизирующее излучение на живые организмы. Первые опыты и были проведены в Лаборатории «Б».

Насколько мне известно, влияние десятков изотопов на организмы было изучено здесь. Здесь выяснилось, что стронций, к примеру, накапливается в костях и его очень трудно вывести. Ученые уже тогда начали работать над препаратами, которые защищали бы человека. К сожалению, результаты их исследования часто не были востребованы. Спустя много лет Ресовский рассказывал о таком случае. Ему позвонил Анатолий Петрович Александров, который был уже президентом Академии наук, и поинтересовался некоторыми результатами исследований Лаборатории «Б». Ему нужны были данные, так как случилась авария на одном из реакторов — кажется, на подводной лодке. Ресовский ответил, что исследования велись, сделаны были рекомендации, что и как делать, чтобы снизить эффект. «Где рекомендации?» — потребовал Александров, Ресовский ответил, что подробный отчет был направлен как раз самому Александрову. Дело в том, что отчеты всегда готовились в двух экземплярах — один оставался в Лаборатории, а второй направлялся начальству. Он проходил через многочисленные секретные службы, а потому частенько до тех, кому он был предназначен, так и не добирался...

Небольшое отступление. В начале 90-х годов мне довелось быть здесь. В одном из складов я увидел тетрадки, которые были свалены в ящиках. Это были записи Тимофеева-Ресовского, его опыты по облучению семян. В тетрадках день за днем были расписаны все эксперименты, которые проводились здесь.

Я не мог взять на память ни одну из тетрадок, так как дозиметрист, который сопровождал меня, запретил это.

Спустя десять лет одну из тетрадок, хранившихся на складе, я обнаружил в небольшом музее, что находится неподалеку от Мюнхена. Как попала она туда, не знаю. Но в середине 90-х годов все тетрадки со склада исчезли. Знаю это точно, сам проверял...

Вдоль этого забора вскоре уже гуляли физики. Они сменили здесь биологов. Впрочем, до этого момента следует открыть еще одну неизвестную страницу истории Атомного проекта. Она также связана с Лабораторией «Б».

НЕМЕЦ СО ЗВЕЗДОЙ ГЕРОЯ

На берегу озера причудливо разбросаны камни. Они будто вырастают из воды, но почему-то никогда не покрываются водорослями и мхом. Такое впечатление, будто ветер вычищает их поверхность.

Камни нагреваются солнцем медленно, но все-таки к полудню становятся теплыми.

На них любил сидеть начальник Лаборатории «Б» Николай Риль.

Легендарный ученый.

В 1943 году он получил семь тонн металлического урана. Это было сделано впервые в мире. Сразу после поражения Германии за инженером Рилем началась охота двух спецслужб — американской и советской. Нам повезло: Риль достался нам. Он начал работать в СССР по контракту.

Существует много мифов о том, как обращались с немецкими специалистами в Атомном проекте. Я не знаю, как в других местах, но в Лаборатории «Б» отношение к ним было самое уважительное. К примеру, обычная зарплата в то время была 700 рублей. Старший научный сотрудник получал 1500, два заместителя начальника — по 2500 рублей, а Риль — 14 тысяч! Все немецкие специалисты оплачивались в несколько раз больше, чем наши. Когда они вернулись в Германию или Австрию, то построили там себе дома и жили весьма обеспеченно. И никто из них не отзывался недоброжелательно о времени, которое они провели в Советском Союзе.

Итак, с Николасом Рилем был заключен контракт, и он стал научным руководителем на заводе в Электростали. Там шли работы по металлическому урану. В его получении решающую роль сыграл Риль. В Указе, подписанном Сталиным в ноябре 1949 года, Риль был отмечен — он стал Героем Социалистического Труда. Всего звезды получили 33 человека, единственный среди них немец — Риль.

Любопытный факт. Как и положено, через несколько дней после появления Указа ученые написали благодарственное письмо Сталину. Они благодарили за награды, за заботу и так далее. И лишь одной фамилии не было среди подписантов. Сталин это сразу же заметил. Есть его надпись на оригинале письма: «Почему нет Рилия? Немец?»

Николас Риль очень любил носить звезду Героя. Он демонстрировал ее при каждом удобном случае. Гордился и тем, что получил Сталинскую премию 1-й степени. Кстати, все деньги (а они были немалые!) он истратил на продукты, передал их военнопленным, которые работали в Электростали. Немцы помнили об этом всегда, даже спустя много десятков лет они рассказывали об этом поступке Рилия свои детям и внукам — и свидетельств тому в мемуарной литературе немало.

Прошли испытания атомной бомбы, и нужды в Риле уже не было. Он пожелал уехать в Германию. Естественно, его не отпустили, он был «носителем секретной информации». По взаимной договоренности Рилия и руководителей Атомного проекта было решено, что Риль «отдохнет от секретности» некото-

рое время, а после этого сможет уехать на родину. И два года Риль «отдыхал» на Урале. Ему предложили возглавить Лабораторию «Б». Он приехал познакомиться с новым местом работы и, как обычно, носил звезду Героя, чем неизбежно вызывал удивление и раздражение. В особенности у профессора Вознесенского, который, как и Тимофеев-Ресовский, был заместителем начальника Лаборатории. Вознесенский с подозрением отнесся к немцу-герою, тем более что он и понятия не имел, за что Риль получил столь высокую награду.

Понять раздражение профессора Вознесенского можно было — ведь он был заключенный. Его арестовали в 41-м году по доносу. Вознесенский был очень известным ученым, вместе с Зелинским он изобрел противогаз, его труд был отмечен высшими научными наградами. Однако все это не помешало арестовать его, он прошел лагеря, а затем был направлен в Лабораторию «Б». Здесь он занимался химией изотопов.

Однажды Риль пригласил Вознесенского к себе домой. Они беседовали несколько часов. Риль подробно рассказал о себе, о своей работе в Атомном проекте — он ничего не скрывал, и это изменило отношение Вознесенского к нему.

Ничем примечательным «начальство» Рилиа на Урале не отмечено, да и в работу сотрудников он не вмешивался особо, понимал, что в новом для себя деле разбирается он плохо. И это тоже оценили и Ресовский, и Вознесенский, и все остальные. В общем, Николас Риль оставил о себе здесь хорошие воспоминания.

Риль отсюда уехал в Германию. Сначала в ГДР, а потом переехал в Западную Германию. Там он стал профессором Мюнхенского университета, где и работал до конца своих дней. Он стал одним из создателей первого атомного реактора в ФРГ.

В 1962 году я был в Майнце. Встречался там с нобелевским лауреатом профессором Штрассманом. Разговор шел о судьбе атомной энергетики в ФРГ, и ученый не преминул упомянуть, что он работает вместе с профессором Рилем, который за создание первой атомной бомбы в СССР получил звезду Героя.

Тогда для меня эта информация стала неожиданной: в Германии о создателях ядерного оружия в Советском Союзе знали намного больше, чем мы...

Всего в Атомном проекте СССР принимали участие около 300 немецких специалистов. 50 человек, внесших существенный вклад в решение атомной проблемы, были награждены орденами и премиями. Все немцы вернулись вскоре в Германию, и хотя они подписывали разные документы о сохранении секретов и тайн, они, конечно же, рассказывали о своей работе.

Упоминали они и о Лаборатории «Б» на Урале.

Однако никто из них не знал, что судьба «полуострова тайн» резко изменилась.

Здесь начал создаваться второй ядерный оружейный центр. Его научным руководителем был назначен Кирилл Иванович Щелкин...

БЫЛЬ И ЛЕГЕНДЫ О ЩЕЛКИНЕ

Наша беседа с директором и научным руководителем Федерального ядерного центра России академиком РАН Г.Н. Рыковановым состоялась во время торжеств, посвященных 100-летию со дня рождения Кирилла Ивановича Щелкина — великого ученого нашей страны, одного из тех, кому мы обязаны созданием ядерного и термоядерного оружия. В Снежинске открылся новый памятник Щелкину. Дело в том, что предыдущий, открытый, как и положено, в честь трижды Героя на его родине в Тбилиси в советские времена, однажды ночью таинственным образом исчез. Попытки разыскать похитителей и сам памятник оказались неудачными. Это естественно, потому что, по непроверенным, но достоверным данным, памятник был убран по распоряжению самого Саакашвили, мол, «героям России нечего делать на грузинской земле». Предпринимались попытки добыть памятник, чтобы установить его в Снежинске, через Украину, потом Швейцарию, но сделать ничего не удалось. И тогда был на Урале соз-

дан новый памятник, на открытие которого мы и приехали в закрытый атомный город.

Торжества прошли нестандартно, тепло, и это показало, что жители города относятся к Щелкину с уважением и признательностью за все, что он сделал для них.



Г.Н. Рыкованов

Георгий Николаевич Рыкованов о своем предшественнике сказал так:

— В истории нашей Родины есть люди легендарные, о которых, к сожалению, широкая публика не знает. Связано это с особой секретностью, которая окружала работу этих людей, но от этого их вклад в нашу науку и технику, в обеспечение

обороноспособности страны отнюдь не становится меньше. Это относится к трижды Герою Социалистического Труда, лауреату Ленинской и трех Сталинских премий 1-й степени, основателю нашего ядерного центра Кириллу Ивановичу Щелкину. При встрече с журналистами, в публичных выступлениях я стараюсь упоминать о Кирилле Ивановиче, рассказывать о его жизни. И делаю это потому, что историю нашей Родины и тех, кто ее, как говорится, «делал», нужно знать, иначе мы не сможем строить будущее. К счастью, сейчас о Щелкине говорится все больше и больше. Это связано с публикацией официальных документов «Атомного проекта СССР». Сквозь сухие строчки Постановлений и всевозможных решений высшего руководства страны отчетливо прорисовывается образ великого ученого и гражданина, которым являлся Кирилл Иванович.

— *Легенда?*

— Нет, каждодневность! Идеи Щелкина столь же актуальны сегодня, как и полвека назад. Такое ощущение, будто он живет среди нас. Точнее, оказывает свое воздействие, будто время не властно над такими людьми. Так случается, когда мы имеем дело с гениями. Я приехал сюда в 1977 году, и тогда, как и сейчас, мы поклоняемся отцам-основателям нашего Института. Наверное, в этом и заключается преемственность поколений. В ядерных центрах России — знаю не понаслышке! — эти традиции бережно хранятся, что немало способствует успеху нашей работы.

— *Итак, здесь вы с 77-го года... И сразу чем начали заниматься?*

— Разработкой ядерных зарядов.

— *Но в это время началось разоружение?! Помню, как раз в это время шел интенсивный обмен делегациями между СССР и США, различные конференции проводились. На них шло обсуждение сокращения ядерного оружия... В общем, мы начинали «дружить» с Америкой!*

— Я не замечал этого, потому что приходилось постоянно ездить на полигон, принимать участие в испытаниях. И так продолжалось первые тридцать лет моей работы в Центре!

Так что о том времени я могу сказать мягко так: разоружения как такового мы не чувствовали.

— Известно, что в начале Атомного проекта специалистов в систему Средмаша отбирали просто: наиболее талантливых студентов и выпускников приглашали на собеседование, а потом они получали предписание явиться в такой-то город, по такому-то адресу... В 70-е годы что-то изменилось?

— Когда заканчивал институт, меня пригласили на собеседование. Сказали, что я должен поехать сюда. Вот и все.

— А с вашим мнением посчитались?

— Нет. Я говорил, что не хочу ехать. Мне сказали: надо! Вот и весь разговор...

— Почему не хотели ехать?

— Считал, что в подобных институтах науки нет...

— ...и?

— Был не прав — ошибался, наука здесь есть. Она в основе всего.

— Неужели в МИФИ не было известно, что именно происходит здесь?

— Нет. Мы ничего не знали о существовании этого центра. Информация была скудная, а потому, чем здесь занимаются, студенты не знали и не могли знать! А те преподаватели, которые могли знать, никогда не упоминали о таких центрах. Тот же академик Ю.М. Каган, к примеру, начинал свою научную работу на Урале, в Свердловске-44, но никогда об этом не говорил. А нам он читал курс физики твердого тела. В системе Средмаша было принято держать язык за зубами — ведь там секретными работами особой важности занимались. В этом ведомстве приучали больше слушать, чем говорить. И этим принципом мы пользуемся до нынешнего дня.

— И дальше?

— Что именно?

— Поездили на испытания — и дальше?

— Мне исполнилось 35 лет, и вот тут-то и началось то, что вы называете «разоружением». С тех пор мы стали заниматься в основном тем направлением работ, которое связано с научно-техническим поддержанием боезапаса.

— *Что за этим стоит?*

— Все очень просто. Когда у вас есть возможность испытать изделие, то это одно. Вы, к примеру, сомневаетесь с модели или у вас есть неясности с какими-то физическими процессами, вы проводите испытание и получаете ответы на свои вопросы. Оказалось, что это довольно просто и дешево. А вот когда у вас нет такой возможности — вы не можете проверить свои сомнения в эксперименте, то необходимо провести много других экспериментов. Приведу такой наглядный пример. Он спонтанно возник у меня, когда я делал доклад в Арзамасе-16, когда туда приезжал премьер-министр Касьянов. Ситуация с финансированием Федеральных ядерных центров была крайне тяжелая, поэтому всяческим образом Минатом пытался доказать, что Центры нужно финансировать в первую очередь. Я и привел очень простой пример. Есть у вас зажигалка, и вы хотите убедиться в том, что она горит, то есть работает. Вы провели соответствующие манипуляции с ней, получили огонь, убедились, что она действует. Теперь представьте, что вам запрещают получать огонь. Что вы должны сделать? Первое: убедиться, что идет газ, когда вы нажимаете кнопку. Второе: убедиться, что идет газ нужного химического состава. Третье: убедиться, что искра, поджигающая газ, появляется в момент, когда это требуется. И так далее, так далее, так далее... Но зажигалка — простой технический объект. А если говорить о ядерном заряде, который, наверное, все-таки посложнее, то там процессов разных очень много, и вы должны быть уверены в том, что понимаете каждый их них. Вот вам и отличие ситуаций, когда есть ядерные испытания и когда они под запретом.

— *Значит, вы сторонник испытаний?*

— Как технический специалист я понимаю, что экспериментальные проверки необходимы. Но проблема ядерных испытаний — вопрос политический.

— *И нравственный?*

— В определенной степени, так как существуют разные понимания и оценки любой проблемы.

— Если использовать образ зажигалки, то становится понятным, почему вам нужны суперкомпьютеры — только на них можно моделировать процессы зажигания и горения?

— И для этого тоже. Поэтому у нас в Ядерных центрах находятся одни из самых мощных компьютеров, которые существуют в мире. Однако компьютеры могут обеспечить только проведение тех или иных расчетов с определенной точностью. В этом смысле они позволяют моделировать реальные процессы, но не более того...

— Тогда такой вопрос. Работа любого теоретика в вашей области всегда оценивалась тем, насколько успешен эксперимент, то есть испытания придуманного им «изделия». И это основа карьеры теоретика. А как сейчас?

— Примеров можно привести много, а соответственно и выводов, и судеб людских. Я же рассказу о себе. В моей практике были неудачные испытания. Если говорить серьезно по этому поводу, то есть очевидная истина: если вы хотите получать новые знания, то обязательно должны пройти через отрицательные результаты. Без них успеха вы не добьетесь. Если их нет, то это означает, что вы все знаете и просто топчетесь на месте. Думаю, что многие разработчики ядерных зарядов обязательно сталкивались с отрицательными результатами. Конечно, для теоретика каждая неудача — это серьезное потрясение. Когда идете на опыт, то всегда рассчитываете на успех. Но для меня, к примеру, неудача всегда позволяла переосмыслить случившееся и перейти в работе на новый уровень.

— Если оценивать прошлое, то те люди, которые определяли судьбу Федерального ядерного центра на Урале, — Забабахин, Романов, Феоктистов, Литвинов и многие другие — выдавали новые идеи и, хотя были очень молоды, сразу же занимали ключевые должности. Это традиция Средмаша стремительно выдвигать таланты? Или время тогда было иное? Сегодня такое может происходить или идеи новые уже не нужны?

— Сегодня для молодых стало сложнее. По той простой причине, что раньше можно было намного быстрее проверить свои идеи, получить тот или иной результат. Сейчас нуж-

на длительная и кропотливая работа, чтобы подтвердить свои новшества множеством разнообразных экспериментов, которые в совокупности дадут новый результат.

— *Я хотел бы перейти к новой теме. Имею в виду ядерное разоружение. С одной стороны, подразумевается, что будет уничтожено некоторое количество ядерных боеголовок, которых слишком много и в США и у нас. И понятно, и очевидно. Но другая грань разоружения — это торможение развития вашей области, то есть разные ограничения, которые не позволяют или, по крайней мере, затрудняют создание новых, более современных изделий. А может быть, оружие настолько совершенно, что уже не нуждается в модернизации?*

— Можно сказать, что ядерное и термоядерное оружие уже достаточно совершенно. Тут особого преувеличения не будет. Но я так не ставил бы вопрос. Все же ядерное оружие без надзора оставлять нельзя. А это означает, что у вас всегда должны быть специалисты, которые хорошо понимают, что можно и чего нельзя делать с этим оружием. В том числе не только при боевом дежурстве, но и в процессе хранения, потому что, как вы знаете, большая часть арсенала находится на складах. Современный подход к оружию, как мне кажется, требует более высокой квалификации специалистов, чем это было в прошлом.

— *Тот принцип, что существовал раньше, мол, тот, кто собирал оружие, должен его и разбирать, остается и сегодня?*

— Конечно. У нас есть серийные заводы, где собирается оружие. Министерство обороны его эксплуатирует. После завершения гарантийных сроков боеприпасы возвращаются на серийное предприятие, где и осуществляется разборка. А мы осуществляем научно-технический контроль, необходимые проверки. Есть определенные регламенты, прописанные до деталей. По ним мы и работаем.

— *Вы пришли сюда в 1977 году и впервые увидели «изделие». Сейчас у нас 2001 год. Насколько изменилось ядерное оружие за эти годы?*

— Дистанция в 35 лет слишком велика! Оно изменилось в первые 15 лет моей работы, причем весьма существенно.

Некоторые изделия того времени уже представлены в нашем Музее оружия, следовательно, их можно показывать широкой публике. Конкретных цифр я называть не буду...

— ...ой, ни в коем случае!

— Но образный пример все-таки приведу. Решалась одна проблема боевого блока для морского флота. За сравнительно небольшой период времени ядерный заряд стал в два раза легче и в два раза мощнее своего предшественника. Это свидетельствует о том, что прогресс в нашей области был весьма ощутим и эффективен.

— Таким образом, можно сказать, что «ядерный дракон» — извините, но такой образ я в свое время придумал для совместной работы трех мощных центров Урала — вашего института, ракетной фирмы имени Макеева в Миассе и КБ, которым руководил Семихатов, — действует и сегодня?

— Мы сохраняем не только теплые дружеские отношения с ними, но и рабочие тоже. Это тоже традиция.

— Есть ли конкуренция с Арзамасом-16? Или это по-прежнему творческое сотрудничество?

— Конкуренция как была, так и осталась. В частности, по продвижению своих разработок для армии. Но по математическому моделированию, о чем мы говорили раньше, по физическим моделям — это уже сотрудничество. Здесь усилия надо объединять, потому что многие проблемы можно решать только общими усилиями.

— Вы считаете оправданным, что был создан второй ядерный центр?

— Время подтвердило верность такого решения. Не только в прошлом, но и особенно сейчас. Нет испытаний, а потому взаимная экспертиза сейчас необычайно важна. Коллеги из Арзамаса обязательно оценивают наши разработки, сейчас, пожалуй, более пристрастно, чем в прошлом. И, соответственно, мы не даем спуска нашим друзьям-соперникам. Так что польза обоюдная. В целом же выигрывает государство.

— А вы кого предпочитаете: морской флот, авиацию или ракеты? С кем из Главных конструкторов было легче сотрудничать — с Челомеем, Янгелем или Макеевым?

— Была негласная договоренность, что мы в основном работали с морскими комплексами, «Саров» с ракетчиками. Впрочем, иногда и тому и другому институту удавалось «перехватить» заказы...

— *Я знаю, что однажды группа из Арзамаса-16 во главе с Юлием Борисовичем Харитоном приехала в Миасс, чтобы уговорить Макеева работать с ними. Но тот не «поддался», сказал, что привык иметь дело с уральцами, мол, вы надежнее... Традиции сохранились?*

— Безусловно. Так же, как и то, что каждый институт старается расширить ареал своего влияния.

— *Чем вы особенно гордитесь?*

— Во-первых, тем, что все боеголовки морского базирования — это разработки нашего института. Гордимся тем, что наши изделия есть в стратегических ракетных войсках — я имею в виду один из современных комплексов, принятых на вооружение. Все авиабомбы разработаны в нашем институте. Нашими специалистами сделаны уникальные образцы зарядов — это и самый легкий боевой блок, и снаряд калибра 152 мм. Гордимся и тем, что в институте были проведены эксперименты, которые позволили зажечь чистый дейтерий. У нас есть термоядерные устройства, чистота которых 99,85 процента.

— *Так называемые «чистые заряды», которые, по сути, не заражают местность?*

— Да, их можно использовать для проведения промышленных ядерных взрывов.

— *Я считаю, что это и есть настоящее разоружение, когда усилия ученых и специалистов направлены не на войну, а на мирное использование ядерной энергии!*

— Программа промышленных ядерных взрывов имела три основных направления. Во-первых, сейсмическое зондирование. Второе — создание подземных емкостей. Третье — создание каналов, неких гидротехнических сооружений для проекта переброски северных рек на юг. Сейсмологи и геологи получили уникальную информацию, причем существенно дешевле, чем обычными методами, и за более короткий срок. Понятно, что это связано с калорийностью обычной взрыв-

чатки и калорийностью деления урана. Емкости под Стерлитамаком, которые были сделаны для слива химических вредных отходов, действуют до сих пор. В рамках этих программ были созданы уникальные взрывные устройства, которые могут быть применены, если новые проекты появятся. Такую возможность я не исключаю.

— *Еще одно направление, которое разрабатывалось в институте, использование ядерных взрывов для получения электроэнергии. Проект фантастичен, но в наше время очень часто даже необычные и непривычные фантазии реализуются. Как вы оцениваете такого рода проекты?*

— Есть монография «Взрывная дейтериевая энергетика», написанная группой наших сотрудников. Это попытка показать энергетическую эффективность такой технологии. Речь идет о том, чтобы найти способ использования энергии, которая выделяется при взрыве дейтерия. Проект предусматривает в большой подземной емкости, диаметр которой порядка 100—200 метров, осуществлять серию взрывов, преобразовывать их энергию в электрическую. На мой взгляд, проект настолько сложен и необычен, что в ближайшие десятилетия практически неосуществим. Да и заниматься им не будут, так как в настоящее время нет такого дефицита энергии, чтобы приниматься за такого рода проекты. Они же требуют объединенных усилий многих стран. К тому же есть атомные реакторы, которые способны обеспечить энергией человечество на ближайшие сто лет, а бридеры, которые появятся в ближайшее время, еще больше, то есть на двести-триста лет... Существует и программа создания термоядерных электростанций. Группа международных экспертов убеждает, что демонстрационный реактор появится уже в середине XXI века. Так что вариантов много.

— *И еще один вопрос. В начале 90-х годов, когда эйфория в стране безумствовала, шел разговор о том, чтобы открыть все десять закрытых городов России, где создается атомное оружие, мол, пора снять с них охрану, допустить внутрь коммерческие структуры, в том числе и зарубежные. Сейчас разговоры стихли?*

— Ответы могут быть разные. Но я воспользуюсь опросами общественного мнения, которые проводились в 90-е годы и теперь. В прошлом большая часть жителей города высказывались за то, чтобы открыть город. Но постепенно количество таких людей уменьшалось и уменьшалось, сейчас большинство жителей Снежинска за то, чтобы охранный зона оставалась. Причины понятны и объяснимы.

— *А с точки зрения производственной: нужен ли дополнительный рубеж безопасности?*

— Вокруг промышленных площадок существуют зоны безопасности, и их, конечно же, вполне достаточно. Тем более что в последнее время мы их серьезно усилили. Что же касается зоны вокруг города, то с точки зрения безопасности граждан и наших сотрудников она полезна и нужна.

— *Как известно, ни шпионы в прошлом, ни террористы в настоящем ни разу не проникали в ваш город, но рысь все-таки однажды прошла сквозь все заграждения и оказалась у одного из стендов! Возможно ли такое сейчас?*

— Информация у вас не совсем точная. Действительно, рысь прошла на территорию, но она сразу же была обнаружена. Евгений Иванович Забабахин, которому немедленно доложили о ней, распорядился ее не трогать и аккуратно вывести за пределы промплощадки. Это было сделать нелегко, так как рысь не очень-то подчинялась командам охраны, но в конце концов ее вывели из зоны. К сожалению, сейчас крупных животных в округе нет. Даже лосей. Охотники их выбили, когда было тяжелое экологическое положение в стране... Если же говорить серьезно, то степень защиты охраняемых зон совершенствуется ежегодно. Так что можно не сомневаться: ядерный арсенал страны под надежной защитой.

— *Спасибо за это. Значит, традиции и в этой области сохраняются?*

— На каждом предприятии есть свои традиции. Но если говорить в целом о Средмаше, то его главная традиция — это делать свое дело честно и ответственно, добиваться поставленных задач. Так воспитывали нас, молодых специалистов, когда мы пришли сюда.

— *И еще: всегда почитались учителя, научные школы.*

— Конечно. Но одновременно нас учили, что до тех пор, пока сам не убедился в том или ином явлении, авторитеты над тобой довлеть не должны.

О МАРСЕ, БОМБАХ И МЕЧТЕ

Однажды вычитал у Цицерона такую фразу: «Недостаточно овладеть премудростью, нужно уметь пользоваться ею». Я сразу подумал, что сказано это об академике Евгении Николаевиче Аврорине, что и не преминул отметить при нашей очередной встрече. Он тут же среагировал: «Теперь уже я не смогу отказать в беседе, а потому отвечу на все ваши вопросы. Но надеюсь, что их будет немного». Я, конечно же, пообещал, но сразу же нарушил свое слово, потому что не воспользоваться откровенностью ученого не мог. Беседа случилась долгой и, как мне кажется, интересной. По крайней мере, полезной, как это всегда бывает, когда собеседник твой незаурядный человек.

Ныне Евгений Николаевич Почетный научный руководитель Федерального ядерного центра России. Но ни должность, ни почтенный возраст не мешают ему каждый день быть на службе и заниматься тем, что он уже делает более полувека — создавать и совершенствовать ядерное и термо-ядерное оружие.

Именно о нем и шла у нас беседа, которую я начал так:

— *Где-то я вычитал такое сравнение: создание атомной бомбы — это почти полет на Марс. Насколько правомерен этот образ?*

— Полета на Марс еще не было, а атомная бомба уже создана. Причем не только в США и России, но и многих других странах. Так что сравнивать трудно то, что сделано, и то, что еще не реализовано.

— *А что самое сложное в бомбе?*

— Самый простой ответ: все! Для создания бомбы были созданы самые разнообразные лаборатории, в которые при-

влекались к работе ученые и специалисты из самых разных областей науки и промышленности. Огромное количество работ было по газодинамике, причем совсем необычной, с огромными скоростями, температурами и давлениями, которые раньше вообще не встречались в технике. Поэтому пришлось изучать и свойства материалов, и физические процессы, которые происходят при сжатии под действием взрывчатки. Конечно, огромное значение имели ядерно-физические исследования. И тут большую помощь нам оказала разведка, которая предоставила нам уникальные материалы, которые пришлось перепроверять и дополнять. Поэтому была лаборатория Флерова, будущего академика, которая этим занималась. Была и лаборатория Протопопова, где прояснялись критические параметры, то есть уже свойства делящихся материалов и так далее. Была и сложная химия, проведены уникальные работы по созданию нейтронного источника. Были весьма смутные сведения о том, как он устроен в американской бомбе, и пришлось изобретать бериллиево-полониевый источник... Это очень тонкая и опасная работа. Надо было до взрыва сохранять разделенные плутоний и бериллий, а во время взрыва они должны были перемешаться, и только тогда шло интенсивное нейтронное излучение. Очень опасная работа! Плутоний весьма неприятное вещество, и многие исследователи поплатились за работу с ним своим здоровьем...

— *Говорят, что у атомщиков — точнее, «издельщиков» — работа в галстуках, мол, чистенькая, аккуратная?*

— Ну, это по-разному. Особенно на полигонах. Там в костюмчике особо не погуляешь. Впрочем, у нас никогда внимания на одежду не обращали, не за внешний вид ценили человека. Правда, руководители наши всегда приходили на работу в костюмах и галстуках. Но пиджаки сразу же снимали...

— *... и засучивали рукава?*

— Такая уж у нас работа!

— *Случилось так, что в «Атомном проекте» собрались очень талантливые люди. Что их манило?*

— Был очень жесткий отбор. Параметры были жесткие: хорошие вузы и отличники. Это формально. Работа новая,

нужны новые идеи, и, конечно, талантливые люди выбивались наверх, становились руководителями. Ученые росли быстро. Стартовые позиции были одинаковые, а потому талант проявлялся стремительно. И замечался, конечно же... К примеру, Лев Петрович Феокистов или Александр Дмитриевич Захаренков выдвинулись быстро. Пришли совсем молодыми и сразу же показали свое умение работать.



Е.Н. Аврорин

— *Все, что связано с оружием, в основном это новые области науки?*

— Конечно, науки и техники. Очень многое нужно было сделать и в технике. Начиная с измерительных приборов. Кстати, Захаренков писал задание на разработку сверхскоростного регистратора. Его сделали в Институте химической физики. И подобных примеров множество, когда технические задания выдавались именно разработчиками ядерного оружия. Но чтобы выдать такое задание, надо самому прекрасно разбираться в технике.

— *Какая разница между созданием атомного и водородного оружия? Насколько велик скачек именно с научной точки зрения?*

— В термоядерном оружии появляются новые физические процессы, и их нужно высчитывать. Давления и температуры значительно выше, и появляются такие понятия, как термоядерное горение. Частично подобные процессы использовались в атомном оружии, но затем нужно было вырваться вперед. Андрей Дмитриевич Сахаров точно называл: «первая идея», «вторая идея» и так далее. На Объект, то есть в Саров, он приехал с двумя идеями. Одна — «сахаризация». При высоких давлениях, когда соприкасается тяжелое вещество, то есть металлы и делящиеся материалы, и легкое вещество, то идет сильное сжатие. Это была его личная идея. Вторая — идея Виталия Лазаревича Гинзбурга, использование лития-6... А уже на Объекте он встретился с третьей идеей — это «слойка» Евгения Ивановича Забабахина, который обнаружил, что за счет чередования тяжелых и легких веществ можно управлять процессом имплозии. То есть можно так подбирать разные комбинации, при которых усиливается сжатие, или вакуум... В общем, ударная волна усиливается... Андрей Дмитриевич очень удачно воспользовался этими идеями, и появилась «слойка Сахарова». Три идеи он соединил. Казалось бы, они очень разные, даже далеки одна от другой, но Сахаров объединил их в одной конструкции, которая оказалась работоспособной. В 1953 году она была испытана.

- *Вы пришли чуть позже?*
- В 1955 году.
- *Уже работали над новой идеей?*

— Да, над «атомным обжатием». Это новый вид термоядерного оружия. К этой идее пришли в конце 54-го года. Так и не ясна история, как именно она появилась. Ни Андрей Дмитриевич Сахаров, ни Юлий Борисович Харитон, ни другие творцы оружия так и не смогли вспомнить, кто именно предложил ее. Путь к этой идее был сложный, но естественный. Еще во время создания атомной бомбы надо было выяснить, как энергия выходит из нее. Это была научная задача, и в Арзамасе-16 ею занималась группа под руководством Юрия Александровича Романова. Они обнаружили, что вначале идет интенсивное излучение рентгеновского диапазона, оно постепенно ослабевает, а затем уже выходит в виде ударной волны. И так было, пока у атомного заряда были металлические линзы. Затем их заменили на пластмассовые, и выяснилось, что излучение выходит уже за пределы бомбы. Это был первый «намек». Второй — обжатие термоядерного горючего. Вначале предполагалось, что это будет ударная волна. Однако ее трудно фокусировать. Поэтому трудно обеспечить симметричное обжатие термоядерного узла. Многие пытались это делать, и я в том числе. Но ничего путного не получалось. Когда же увидели, что выходит излучение, то стало понятно, с ним работать легче. Вот и возникла «главная идея». Как утверждает Сахаров, она пришла в голову одновременно нескольким людям. Первый «Отчет» был подписан Сахаровым и Франк-Каменецким. Это было в 1954 году. Я еще застал интенсивные обсуждения. Если у кого-то возникала новая идея, она немедленно выносилась на всеобщее обсуждение. Все новое рождалось именно в процессе обсуждений. Собирались в кабинете у Забабахина. У доски предлагались, обсуждались, отвергались, воспринимались различные идеи, и потом, даже на следующий день, было даже трудно вспомнить, кто именно и что сказал, кому персонально принадлежит та или иная идея. Она возникала и развивалась в совместном обсуждении. Видимо, и с «атомным обжатием» было то же самое.

— *Возникла фамилия Забабахина... Но ведь он был очень молодой!*

— У многих был своеобразный путь в Атомный проект. В том числе и у Евгения Ивановича. Он окончил Военно-воздушную академию. В его дипломной работе было изучение сходящейся ударной волны. С ней познакомился Зельдович. Он привлек Забабахина к «Атомному проекту». На Объект он приехал уже со своей темой, и очень быстро Евгений Иванович вошел в курс дела. Он участвовал в подготовке первого испытания атомной бомбы. Он создал эффективные способы расчета... Тогда было два инструмента, помогавшие в расчетах. Машинка «Феликс» и полуметровая логарифмическая линейка. С их помощью и создавалась первая атомная бомба. Евгений Иванович очень изобретательный человек, и вместе с коллегами предложил конструкцию более совершенной атомной бомбы, и она была реализована в 1951 году. В несколько раз она была легче, больше по мощности и гораздо более эффективная.

— *Вы считаете его своим учителем?*

— Безусловно. Учителей, конечно, было много. Я не могу сказать, что я лучший ученик Евгения Ивановича, так как многие вещи были присущи только ему, и перенять их было просто невозможно. По крайней мере, мне. К примеру, исключительная четкость в изложении своих идей, умение их изобразить на доске мельчайшим, но очень четким почерком. Он схемы рисовал идеально. Тот же круг рисовал, не глядя, но тот обязательно замыкался. Чертежи четкие, но главное — стремление к полному пониманию физической сущности процесса. В этом смысле очень похож на него был Лев Петрович Феокистов, которому ничего не нужно было вычислять (потом он это делал!), но основные физические представления он представлял убедительно и ясно. Это редкое качество, оно сильно утеряно, к сожалению, из-за влияния вычислительных машин. Сегодня кажется, что все можно рассчитать. Но это не так. Если не очень понимаешь существо процесса, то расчеты уведут тебя в тупиковое направление.

— *Значит, компьютер вреден?*

— Вы меня не провоцируйте, иначе я начну рассуждать о прогрессе, которого на самом деле нет. Линейного развития быть не может, так как в этом случае лучше не становится. Это заблуждение! Как правило, прогресс обязательно приносит и какие-то отрицательные моменты, и их нужно учитывать. Появление электронных машин в какой-то мере отучает людей думать. Однажды за рубежом я пришел в магазин, что-то покупал. Нужно подсчитать было общую сумму покупок. Их было две, по двадцать евро каждая. Продавец, интеллигентного вида мужчина, начал набирать цифры на машинке. Я ему говорю: «сорок». Он удивленно на меня посмотрел и говорит: «О, как быстро вы считаете!» К сожалению, у современной молодежи такая «арифметика» слишком широко распространена...

— *Рассказывают, что создание атомной бомбы во многом связано как раз с нестандартным мышлением наших ученых?*

— Изобретательность — это детище нищеты. Многие решения при создании атомной бомбы, которые принимались у нас, были более изощрены, изобретательней, чем у американцев. Они подчас принимали «лобовые» решения. Компьютер сказал — они и делали. Нам же приходилось искать нетривиальные, подчас неожиданные пути.

— *Общественность мало знает об академике Феоктистове. Но стоит поговорить с физиками, они непременно называют его фамилию. Хотя у него была всего одна звезда Героя, а не две или три, как у иных...*

— Он пришел попозже, когда атомное оружие уже было сделано, а работа над термоядерным близилась к завершению. Однако он очень активно включился в новое дело, и вклад его очень велик. Кирилл Иванович Щелкин ставил Льва Петровича на первое место среди теоретиков, а научный руководитель «Челябинска-70» был скуп на похвалу. Он очень ценил изобретательность Феоктистова, его «физическое чутье». Очень многие идеи, которые были у нас реализованы, исходили от Льва Петровича. Но, повторяю, многие из них возникали в процессе обсуждения группы теоретиков. Однако в отношении некоторых можно четко сказать: их принес Феоктистов.

— Кого из ваших предшественников на посту научного руководителя ядерного центра вы выделяете?

— Безусловно, Евгений Иванович Забабахин и Лев Петрович Феокистов — абсолютно выдающиеся люди. К сожалению, Евгений Иванович ушел слишком рано: он мог бы сделать еще больше, ведь именно под его руководством наш Институт завоевал те позиции, которые он сегодня занимает.

— Феокистов не стал работать над ядерным оружием и уехал из центра. Так поступили многие крупные ученые. Почему?

— У них появилось представление, что основные физические процессы уже изучены. И это в какой-то мере правильно, потому что кардинальных научных задач уже не осталось, хотя процесс совершенствования оружия всегда остается актуальным. Якову Борисовичу Зельдовичу и Льву Петровичу Феокистову стало скучно, им захотелось более широкой научной деятельности.

— Насколько мне известно, в «скуке» вашу область нельзя обвинять. И это, в частности, показал тот физический эксперимент, который вы организовали, не так ли?

— Мне всегда было интересно. Так что выбор зависит от конкретного человека, его характера, его идей... Мы провели не один, а серию экспериментов. Но первый стал самым известным...

— Можно о нем подробнее?

— В Атомном проекте было множество «баек». И эксперимент связан с одной из них. Когда обсуждали итоги испытаний «37-го изделия», то есть первой «настоящей» термоядерной бомбы, то ученые сказали, что они обеспокоены тем, что взрыв произошел на одну миллисекунду раньше, чем они ожидали. У руководителей это вызвало смех, потому что по сути был полный успех — взрыв был мощным и эффективным. Но позже задумались о том, что существуют неточные представления о свойствах веществ при высоких температурах, и оттого и появилась та самая «микросекунда». Понятно, что эту погрешность надо было прояснить полностью. Расчеты проводились в Физическом институте Академии наук. Они

были очень сложные, но все-таки достаточно упрощенные. Проверить их можно было только в эксперименте. По предложению Якова Борисовича Зельдовича эксперимент был проведен Саровским ядерным центром. К сожалению, он оказался полностью неудачным. Никаких результатов не было получено, так как система регистрации оказалась неудачной. Никаких записей не получилось. Когда появился наш «Объект», Лев Петрович Феоктистов предложил провести такой эксперимент по изучению свойств веществ уже нашим институтом. Он не любил доводить дело до технической реализации, а потому нашли молодого специалиста (я работал тогда всего полтора года) и сказали, мол, вот есть идея и давай придумывай, как ее реализовать. В течение нескольких месяцев я что-то придумывал, вместе с коллегами вел расчеты, а потом работал с конструкторами, которые еще оставались в Сарове и на Урал не переехали. Меня отпустили в «свободное плавание», но на каком-то этапе спохватились: что там молодой парень натворил?! Поручили проверить меня Юрию Александровичу Романову. А уже все было «в металле». И тогда Романов сказал, что изменить уже он ничего не может, а потому может только проверить, будет ли работать данная конструкция и результаты будут получены. Он, действительно, предложил много нового, особенно по регистрации параметров, — это ведь было очень сложно.

— *А как реагировал Зельдович? Ревниво?*

— Нормально. Я к нему ездил, спрашивал, почему не сработал первый опыт. Он очень подробно все объяснял. Нет, никакой ревности не было, он давал очень ценные советы. В 1957 году опыт был подготовлен. Руководили испытаниями, конечно же, очень опытные люди. И в результате в августе все было готово. Но дальше произошел сбой. Очень удачный.

— *Как это?*

— Подрыв изделия и включение регистрации осуществлялось по радиоканалу. Разрабатывалась система в каком-то «сельскохозяйственном» учреждении и называлась «Урожай». Было два канала. По одному шла команда на подрыв, а по второму включалась регистрирующая аппаратура. Нажав

ли кнопку, и канал на подрыв не сработал. Гораздо хуже было бы, если бы отказал другой канал... Заряд не подорвался. Изучили все, исправили, что необходимо, и в сентябре опыт был осуществлен. Вся система регистрации сработала хорошо. Отказало всего несколько каналов измерений, как раз тех, где в последний момент были внесены изменения, то есть их попытались улучшить. Вот они и отказали. К счастью, существенного значения это не имело, и мы получили все, что нам было нужно. Сведения о свойствах веществ оказались очень полезными... Подобные опыты у нас продолжались, но шли они «попутно» при испытаниях новых зарядов. А целевой физический эксперимент так и остался единственным.

— *«Миллисекунду» вы поймали?*

— Конечно. Много стало известно, так как мы работали уже с веществами не только высоких температур, но и давлений — до нескольких сотен тысяч атмосфер и даже больше.

— *Это начало вашего восхождения в науке?*

— Наверное. Но самое начало было в разработке «37-го изделия» над атомным обжатием. Под руководством Юрия Николаевича Бабаева мы рассчитывали распространение излучения.

— *В рамках Атомного проекта исследовались уникальные физические явления. Но это нужно было только для создания оружия? Или они имели значение для всего «народного хозяйства», как принято у нас говорить?*

— В основном для термоядерного оружия. До сих пор конкретные результаты не рассекречены. И это правильно, потому что, на мой взгляд, в этой области излишняя открытость опасна. К сожалению, американцы иногда публикуют подобные данные, но это я не приветствую. Ведь пока в «народном хозяйстве» нигде не применяются столь высокие температуры и давления.

— *Чем вы особенно гордитесь?*

— Обычно называется термоядерный сверхчистый заряд. Действительно, он самый чистый в мире, то есть там используется минимальное количество делящейся энергии. Это хорошая работа былал, но, честно признаюсь, моих идей там

немного — я был интегратором, активно поддерживал проект. Основная идея, как очень малым количеством делящегося вещества зажечь термоядерный узел, принадлежит Юрию Сергеевичу Вахрамееву. Очень интересная идея! Она относится к числу тех, о которых Нильс Бор говорил, что «хорошая идея должна быть достаточно сумасшедшей»... Вторая столь же необычная идея относится к иной проблеме: она позволяла перейти к зажиганию большого количества термоядерного горючего. Это Владислав Николаевич Мохов из Сарова. Под его руководством она была реализована. И третье: зажигание газообразного дейтерия. Не в жидком состоянии, как у американцев, а именно в газообразном. Эта идея принадлежит Льву Петровичу Феоктистову. Все это вместе мы собрали с Вахрамеевым и Моховым, и в результате получалась хорошая работа. Невостребованная, но хорошая!

— *Что такое «чистый заряд»?*

— Основная энергия выделяется за счет термоядерной реакции, при сгорании дейтерия ничего кроме гелия и нейтронов не возникает. Тритий, который образуется, сгорает полностью, практически его не остается. «Чистая» — конечно, условно. Нейтроны есть, и их много. Нужно подбирать такие материалы, которые нейтральны к их воздействию. Вот это была уже моя задача: мне приходилось этим заниматься. В результате были подобраны такие материалы, которые слабо активируются под действием нейтронов.

— *Этот заряд появился, что и дало возможность использовать его на Кольском полуострове?*

— В Институте «Промниипроект» был разработан проект по дроблению горных пород. Они занимались возможными применениями в промышленности ядерных зарядов. Конечно, эффективность добычи руды очень сильно повышается. Одним небольшим ядерным зарядом, мощностью всего около килотонны, можно раздробить куб породы размером 50 метров. Это огромное количество руды. И это было продемонстрировано. Руда была достаточно хорошо раздроблена, и она была вполне пригодна для дальнейшего использования.

— *И что там?*

— Ничего... Мы недавно с родственниками были в Кировске...

— *На юбилейных торжествах, посвященных Ботаническому саду, который основал ваш отец?*

— Да. Кстати, в этом саду я провел детство... Итак, гора как стояла, так и стоит. Это был очень аккуратно проведенный взрыв. Некоторое количество руды выпустили, убедились, что она чистая, пригодна к использованию, на этом эксперимент был завершен. Дальнейшего развития эти работы не получили. Как и вся программа промышленного использования ядерных зарядов.

— *Вместе с Борисом Васильевичем Литвиновым вы один из пионеров идеи использования ядерных взрывов в мирных целях. Как вы оцениваете судьбу этой программы?*

— У всех, в общем-то, была одна мысль: огромная мощь появилась в руках человечества, использовать ее только в военных целях — бессмысленно. Хотелось найти применение нового мощного средства в народном хозяйстве. Этим занимались и в Америке, и у нас. Конечно, наиболее яркие применения — взрывы на выброс. Американцы осуществили несколько демонстрационных взрывов, а у нас было создано искусственное водохранилище. Однако все эти опыты сопровождались радиоактивным загрязнением. Даже от «чистого» заряда вредные продукты образуются, и они выходят на поверхность. Стали искать и другие применения. Один из примеров — дробление горных пород. А потом и другие применения. Это и создание полостей в соляных пластах, и интенсификация нефтяных месторождений, и так далее. Очень эффективная программа — геофизические исследования. Проведено несколько профилей, которые позволили изучать крупномасштабное строение земной коры. Очень полезным оказалось экологическое применение. Не для ее нарушения, а для сохранения природной чистоты. На Стерлитамакском комбинате с помощью ядерного взрыва была создана глубоко под землей сеть трещин, в которые уже много лет закачиваются отходы производства — химически опасные вещества. Если бы эти отходы шли в Волгу, то река давно бы стала мертвой.

— *По-моему, сеть близка к заполнению?*

— Несколько раз продлевали ее работу, но сейчас я точно не знаю, что там происходит...

— *Напрасно программа была закрыта?*

— Конечно, работы можно было продолжать. Но появилась радиофобия, то есть непрофессиональная боязнь любой радиоактивности. Даже абсолютно безопасные уровни, сравнимые с одним полетом на самолете, воспринимаются в штыки. Намного опасней химические загрязнения, но они не вызывают таких протестов. Они воспринимаются органами чувств человека. К примеру, тот же сероводород. Его мы чувствуем, и организм сразу же реагирует на него. Ну а радиоактивность воспринимается иначе. Природа не дала нам нужных чувств, потому что не было необходимости в них. Природные уровни радиоактивности, существующие на Земле, не опасны для живых существ, вот и защищаться от нее не нужно. Даже знать о ее существовании! А с другой стороны, современными физическими приборами обнаруживаются очень низкие уровни радиации. Можно зафиксировать излучения в миллионы раз меньше, чем они представляют какую-то опасность.

— *Ну и трагедии в Хиросиме и Нагасаки, а потом на Урале, в Чернобыле и на Фукусиме вносят свою лепту...*

— Безусловно.

— *Перехожу к другой теме. Вы много лет были научным руководителем «Челябинска-70». Как раз в это время властью предпринимались отчаянные усилия конверсировать оборонную промышленность. В том числе и атомную. Как вы оцениваете эти попытки?*

— Некие основания все-таки были, потому что опыт разработки сложных систем можно было использовать и в мирной жизни. Однако преувеличенное ожидание конверсии было неоправданно. К сожалению, история повторяется, она движется по спирали, в том числе и отрицательные вещи. Сейчас такие же преувеличенные ожидания возлагаются на Академию наук. Но она не способна разрабатывать технологии! А ее заставляют это делать... Она не существует для

того, чтобы разрабатывать какой-то промышленный продукт, и очень плохо, что ее толкают в этом направлении. Делается это, впрочем, вынужденно, так как система отраслевой науки и конструкторских бюро была разрушена, фактически уничтожена, и теперь ее функции пытаются власти переложить на Академию. Это такое же заблуждение, как в прошлом с конверсией. Можно, конечно, племенного жеребца запрячь в ломовую телегу и заставить его тащить груз. Но ничего хорошего из этого не выходит, как мы уже неоднократно убеждались. Надо изучать опыт прошлого, а не отвергать его.

— *Академия наук, надеюсь, племенной жеребец?*

— Конечно. Атомную промышленность пытались привлечь к производству молока и молочной продукции, и это ей несвойственно. Мы не умели это делать, потому что от нас никогда не требовали потребительские качества. Опыта создания продукции, которая имела бы коммерческий успех, не было. Тем не менее, нам удалось провести некоторые уникальные работы. Мне очень жаль, что создание рентгеновского компьютерного томографа прошло не очень удачно. Опытный экземпляр был сделан, но он не выдержал конкуренции с зарубежными образцами, хотя и стоил дешевле. Сейчас подход более разумный — наши возможности пытаются использовать в атомной отрасли. Такой подход верный. История свидетельствует: система Средмаша была создана специально для создания ядерного оружия. В ней был полный цикл от добычи руды до разработки боеприпасов. Создание атомной энергетики — это «побочный продукт» этой системы. И самый яркий пример тому — Чернобыльская катастрофа. Она случилась, в частности, из-за того, что реактор предназначался для получения плутония, а не для получения электроэнергии. Разве такая конверсия нужна?!

— *Не только реакторы для АЭС...*

— Та же добыча золота. Средмаш добывал его больше, чем специализированная промышленность. Причем это было не только эффективно, но и дешево. Производство удобрений тоже было «побочным продуктом» атомной промышленности. Комплексное использование руд сегодня — мечта гео-

логов и технологов. В Средмаше, кстати, эта проблема успешно реализовывалась в весьма больших масштабах. Так что ругать наше прославленное атомное ведомство не стоит. Лучше поучиться на его опыте. Это разумнее. Система организации Средмаша мне нравилась. Мне кажется, что она была правильная. Как сегодня бы выразились, была создана вертикально интегрированная структура, направленная на достижение единой задачи. И Средмаш с ней справился хорошо. Кстати, потому что четко и правильно было организовано распределение обязанностей между руководством Москвы и центрами. В лучшие времена Средмаша это было гармоничное сотрудничество, сочетание самостоятельности и полной ответственности за конечный результат. Об одном случае хочу рассказать. Мне потребовалась для эксперимента органическая пленка. Приехал в Москву, зашел в отдел и начальнику рассказал о своей нужде. И тот сразу же активно включился в поиски этой пленки. Я удивился, и тогда услышал от него, мол, их отдел и существует для того, чтобы нам помогать. Потом аналогичную фразу я услышал уже от начальника главка: «Мы существует для того, чтобы помогать вам в работе!» Действительно, все работники центрального аппарата Средмаша понимали, что их обязанность помогать нам в работе. На это накладывались, конечно, личные амбиции и характеры, но основной мотив деятельности министерства был именно такой.

— А сегодня?

— Эти традиции ушли в прошлое. К сожалению...

СКАЛА У ЕНИСЕЯ, или СКАЗ О ПОДЗЕМНОМ ЧУДЕ

Здесь совсем рядом до облаков, вокруг летают орланы, а река, могучая и быстрая, лежит далеко внизу. Лодки рыбаков отмечены на ней черными точками, а дальние изгибы стирают границы, и оттого рождается ощущение бесконечности природы и собственной жизни. Так рождается бессмертие.

Впрочем, оно совсем рядом, внизу, в Овсянке. И у него есть имя: Виктор Астафьев.

Он родился, жил, творил и умер здесь. В памятном комплексе, именуемом «мемориальным», можно проследить жизнь великого писателя, познакомиться с его книгами, а потом уже понять, почему на вершине горы, разделяющей землю и небо, стоит памятник царь-рыбе, той самой, что стала известной всему миру благодаря роману Виктора Астафьева. Царь-рыба и выплывает из каменной книги, скульптор понял, кому принадлежит вечность.



Царь-рыба

Но меня к этому памятнику привело иное.

В книге «Река жизни Виктора Астафьева» собраны записи, дневники, документы, письма, воспоминания.

25 февраля 1950 года умерла бабушка Виктора Астафьева. Он сделал запись в дневнике:

«Бабушка моя Екатерина Петровна лежит на сельском кладбище в Овсянке в ограде вместе с мамой и дедушкой. Здесь же в одной оградке с Лидией Ильиничной похоронены Мария Ильинична и Дмитрий Ильич. Чтобы не затерялись их могилы, я заказал и положил на могильную ограду мраморную плиту, на которой перечислены все мне родные, давно усопшие люди».

На следующий день, 26 февраля 1950 года, Председатель Совета Министров СССР И. Сталин подписывает Постановление СМ СССР № 826-302 сс/оп «О комбинате № 815», в котором, в частности, говорится:

«В целях надежного укрытия комбината № 815 от нападения с воздуха и обеспечения его бесперебойной работы... построить под землей в скальных породах с заглублением не менее 200—250 м над потолком сооружений.

Утвердить для строительства комбината № 815 площадку на р. Енисей на правом берегу в 50 км ниже г. Красноярска...»

Теперь судьба жителей Красноярского края и, конечно же Виктора Астафьева, будет теснейшим образом связана с этим уникальным комбинатом.

Депутаты долго спорили о том, добавить ли три тысячи рублей к пенсии фронтовику и писателю Виктору Астафьеву. В конце концов, почти единогласно пришли к выводу, что этого делать не следует, мол, и «другие захотят тоже». В краю, подарившем России множество олигархов и миллионеров, не нашлось средств, чтобы издать книгу «Река жизни» и аль-

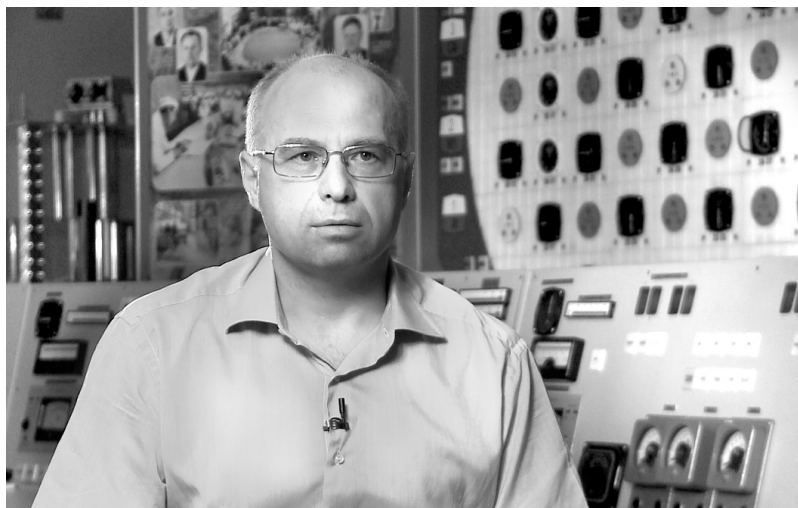
манах воспоминаний о великом писателе. К счастью, Горно-химический комбинат в Железногорске (бывший комбинат № 815) возглавляет почитатель творчества Виктора Астафьева, а потому на титульных листах появилась такая запись: «Книга издана на личные средства генерального директора Горно-химического комбината Петра Михайловича Гаврилова, полученные им за Премиию Правительства РФ в области науки и техники».

Так вечная «Река жизни» Виктора Астафьева течет по Енисею к «Горе» (ее называют еще и «Скала»), которую, проплывая мимо, и не заметишь — маскировать секретные объекты в России всегда умели...

«АТОМНЫЙ ПРОЕКТ №2»

Наш разговор с Генеральным директором Горно-химического комбината начался так:

— *Представьтесь, пожалуйста, — попросил я.*



П.М. Гаврилов

— Гаврилов Петр Михайлович. Родился в Томске-7 в 60-м году. Мои родители приехали строить этот город. Закончил Томский политехнический институт в 82-м году. Специальность: «атомные энергетические станции и установки». Там же защитил кандидатскую, а затем и докторскую диссертации. Прошел все ступени: от рядового инженера до главного инженера Сибирского химического комбината. Затем был направлен по конкурсу на Горно-химический комбинат, и с 2006 года руковожу этим предприятием.

— *Вы же реакторщик?*

— Да.

— *На вашу долю выпала то ли честь, то ли участь останавливать здесь последний реактор. Что вы чувствовали?*

— Ощущение боли, потому что на этом заканчивалась эпоха промышленных уран-графитовых реакторов, и, конечно же, все реакторщики переживали. Когда мы останавливали реактор, многие плакали. Это была специальная церемония прощания, потому что школа реакторщиков сохранилась, и это очень важно на сегодняшний день. В любом деле все определяют люди, их профессионализм, их опыт, их знания, их отношение к делу, которому многие отдали всю жизнь. Конечно, было больно останавливать реактор. Но в этом была необходимость. Реактор АДЭ-2 — многоцелевой энергетический — последний в мире уран-графитовый. Такие были в США, в Англии и у нас в России. Реактор отработал 45 лет и 4 месяца. Это абсолютный мировой рекорд. Он давал городу тепло, и поэтому хотелось, чтобы он подольше поработал. Без малого полвека люди здесь чувствовали себя комфортно, снег всегда был белый, никаких выбросов золы в атмосферу не было. Надежный, безопасный источник генерации электроэнергии и тепла — вот что такое реактор АДЭ-2. И теперь его останавливали, а потому горькие чувства наши понятны и объяснимы...

— *Как можно выводить реактор, ничего не давая взамен?! Андрей Дмитриевич Сахаров предлагал строить атомные станции под землей. У вас для этого идеальные условия. Почему это не было сделано?*

— Когда сюда я ехал, то понимал, что реактор выработал два срока. Назначенный срок эксплуатации у него был 20 лет. Так что не только по политическим соображениям, но и по техническим условиям реактор должен быть остановлен. Следовательно, нужен замещающий источник энергии. Мы оперативно провели капитальный ремонт мазутной котельной, так как ТЭЦ, которая должна дать энергию и тепло вместо нашего реактора, еще только строилась. Теплоснабжение города котельная полностью обеспечила... А теперь об атомной станции. Я и сегодня убежден, что она нужна. Доказать это весьма непросто, так как в Красноярском крае работают мощные гидроэлектростанции. Они дают дешевую энергию. Однако если думать о будущем, то, на мой взгляд, взгляд реакторщика, АЭС построить здесь целесообразно по многим причинам.

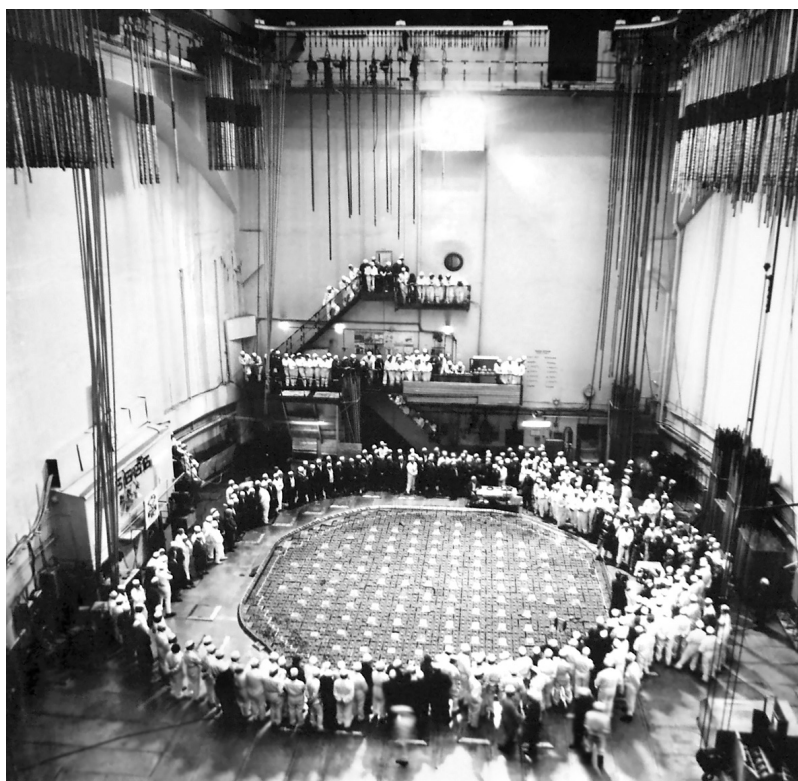
— *История Саяно-Шушенской ГЭС показала, что нужны источники энергии, которые были бы независимы. Не так ли?*

— Еще до аварии на гидростанции я пытался обосновать свою точку зрения, но нигде пробиться не мог — меня просто не слушали, мол, электроэнергия у нас дешевая. Хотя и без аварий ситуация бывает непростой. Раз в пять лет уровень водохранилища ниже расчетного. Воды в Енисее бывает мало. Кстати, в этом году он на десять метров ниже. Сегодня речь идет об остановке последовательно гидроагрегатов, и это вынуждены энергетики делать. Так что даже с этой точки зрения необходимо иметь гарантированную независимую генерацию. А после катастрофы на Саяно-Шушенской ГЭС об этом следует говорить определенной.

— *Мне кажется, в такой дискуссии о подземной АЭС в Железногорске следует обязательно вспомнить роль Горно-химического комбината в истории Средмаша, в истории страны.*

— Три предприятия было создано для производства плутония — «Маяк», Сибирский комбинат и наш. Постановление о его создании Сталин подписал 26 февраля 1950 года. На год раньше появился Сибирский комбинат, а еще раньше Челябинск-40. Как говорится, «задел» был — технология уже была

разработана. Я считаю, что решение разместить наш комбинат внутри горы было правильным. Это на случай атомной бомбардировки. Понятно, возникни такая ситуация, комбинаты, которые находятся на поверхности, не уцелели бы, а вот Горно-химический комбинат остался бы. Средств доставки, которые гарантированно достигали бы наш комбинат, тогда не было. И, во-вторых, производство было защищено от прямого ядерного удара. Поэтому решение, на мой взгляд, было абсолютно правильным, и оно гарантировало безопасность нашего государства. И в этом основополагающая роль Горно-химического комбината в истории.



Остановка реактора

— Думаю, вы четко ответили скептикам по поводу появления комбината, и я согласен с вами. Но есть еще одна особенность в его становлении: я имею в виду, что сначала предполагалась одна технология, и она требовала огромных объемов, а потом появилась другая, так сказать «компактная», и получилось так, что здесь «нарыли лишние туннели»? Так сказать, прогресс атомной науки сказался не лучшим образом?

— На мой взгляд, «Гора» востребована уже сегодня, и потребность в ее существовании в будущем будет только возрастать. К сожалению, ряд непродуманных решений принимался в 90-е годы. Их обсуждать — значит уйти в сторону от нашего разговора. Сегодня основная роль, которая отводится комбинату, — это определение стратегии развития отрасли. Я имею в виду замыкание ядерного топливного цикла, что предполагает не только работу на заключительном этапе атомной энергетики — химическую переработку топлива, но и производство его для быстрых реакторов. И сегодня мы создаем МОКС-производство внутри «Горы», а не на поверхности — поближе к исходным материалам, которые хранятся под землей. «Гора» востребована, и она будет еще востребована.

— Как известно, «финиш» в ядерном цикле — самая сложная проблема. Вокруг нее много споров, даже спекуляций. Именно «ядерными отходами» пугают людей, как на Западе, так и у нас. И вы беретесь эту проблему решить?

— Среди западных специалистов есть термин «замыкание ядерного цикла»... Добыча урана — процесс понятен, создание свежего топлива — технология отработана, есть специалисты, есть заводы, есть научные школы. Реакторное производство — то же самое, мы лидеры в создании быстрых реакторов. А вот обращение с отработанным ядерным топливом, замыкание ядерного цикла — острейшая нерешенная проблема. Причем не только у нас, но и у американцев она стоит очень остро. За последнее время к нам дважды приезжали американцы, чтобы увидеть, как мы работаем в этой области. Сегодня мы по технологии безопасного сухого хранения отработанного ядерного топлива опережаем весь мир.

— *То есть вы идете по ступенькам: «мокрое» хранение, потом «сухое»...*

— ... дальше радиохимия, то есть выделяем материал для создания МОКС-топлива.

— *Скажите как специалист, когда можно рассчитывать на решение этой проблемы, когда она будет доведена до уровня того же реакторного производства?*

— Все определяется волей людей. Я считаю, что сегодня нашей компетенции достаточно. Так получается, что нынешний Минатом постепенно возвращается как бы в прошлое, к структуре Средмаша. По существу Средмаш возрождается, а это очень важно, потому что тогда существовала воля и были специалисты, которые могли решать любые, самые сложные проблемы науки и промышленности. Сейчас иногда говорят, что мы начинаем осуществлять «Атомный проект № 2», а потому я считаю, что в течение пяти лет мы решим проблемы создания МОКС-топлива. Вскоре реактор БН-800 будет введен в эксплуатацию. Значит, нам нужно в течение этого времени вывести технологию на уровень промышленного производства. И, конечно же, мы это сделаем. Самое сложное — это радиохимическое производство. Нужна современная технология, и она у нас есть.

— *А французская? Я был на заводе под Шербуром — там все очень необычно...*

— Я тоже там был. А недавно французы приезжали к нам, познакомились с нашими технологиями. Считается, что прежние радиохимические предприятия у нас — «первый уровень». У французов — «второй», на сегодняшний день они в лидерах. Но когда они познакомились с нашим проектом, то спросили: «Как мы сами оцениваем технологию?» Ответили: «Третье поколение». Нет, сказали французы, это «четвертый уровень»! Но я считаю, что все-таки у нас «третье поколение» плюс повышенная безопасность.

— *Я считал, что такие заводы у них лучшие.*

— Так и есть, если брать промышленное производство. Но у них есть недостатки. Например, часть радиоактивных отходов они сбрасывают в Ла-Манш. От предприятия идет два-

дцатикилометровая труба, по которой все и идет в океан. А потом в моллюсках норвежцы обнаруживают тритий...

—...кстати, и у нас в Баренцевом море тоже... Причем обвинение предъявлено англичанам...

— Англичане и французы спорят между собой, кто виноват, а норвежцы не знают, кому именно предъявлять претензии... Но на самом деле проблему нужно решать технически. На Горно-химическом комбинате уже есть современные технологии, которые позволяют «выхватывать» разные изотопы на начальном этапе. Да и технология более компактна, чем у французов. Поэтому они так высоко оценили наши разработки.

— Они брали пробы в Енисее?

— Мы сами берем их постоянно. Все контролируется у нас четко и надежно. Те «следы», которые есть — мы этого не отрицаем, это последствия той оборонной программы, которая осуществлялась ранее. Два реактора вырабатывали плутоний. Влияние на окружающую среду очень малое. У нас есть хранилища для слаборадиоактивных отходов. Это полигоны для подземного захоронения. На «Маяке», к сожалению, их нет и не было, а потому отходы сбрасывались в окружающую среду, и эти проблемы сегодня приходится решать. У нас проще. Сегодня на полигонах активность изотопов уменьшилась наполовину, а потому экологические проблемы здесь стоят менее остро, чем на «Маяке». У нас в открытую среду сброса нет.

— За Енисей можно не беспокоиться?

— Конечно. Мы в нем рыбу ловим, берега чистые. У нас постоянно проводится мониторинг окружающей среды. Ведем его вместе с экологами. Правда, купаться в Енисее сложно — вода не прогревается, очень холодная.

— Вы конкурируете с «Маяком» по технологиям?

— На мой взгляд, сейчас в этой области идет не конкуренция, а взаимное дополнение, потому что все осознали, что самая серьезная проблема — это работа с отработанным ядерным топливом. Тут не до конкуренции. Масштаб проблемы настолько огромен и серьезен, что все силы надо консолидировать. Причем не только в России, но и в мире.

— *Комбинат все-таки в лидерах сейчас? Я имею в виду отработанное топливо?*

— В научно-техническом плане, по технологиям переработки топлива — да. Если брать за основу промышленную переработку, то завод РТ-1 на «Маяке» идет впереди, так как там речь идет о больших объемах.

— *Мне говорили, что «Гора» — живое существо. Это образ или вы так же считаете?*

— Представьте: объем выработок сравним с Московским метрополитеном 64-го года. В «Горе» есть не только тоннель для движения транспорта, но и выработки для размещения заводов, а это очень большие объемы. Естественно, что горная масса стремится сжаться, и поэтому на комбинате есть целая лаборатория — 22 человека, которые контролируют дыхание «Горы». Внутри есть целая система перегородок, геологи так проектировали, чтобы были технические блокировки, которые исключили бы сжатие, а следовательно, и схлопывание. Сегодня «Гора» представляет собой сложное инженерно-техническое сооружение, которое обеспечивает столь своеобразную жизнь предприятия. Так что «Гора» дышит, все перемещения контролируем, отслеживаем и, что самое главное, управляем ими.

— *Некоторые производства из «Горы» убраны. Значит, надо ее заполнять. Насколько она нынче, образно говоря, «пуста»?*

— Скажу еще об одном преимуществе «Горы», о котором мы не упомянули. Нашу беседу мы начали с остановки реактора. Аналогичные аппараты прекратили свою работу и на «Маяке», и на Сибирском химическом комбинате. Все они находятся на поверхности или слегка заглублены. Сегодня технология демонтажа включает полную разборку зданий, самого реактора, ряда конструкций и захоронение их в специальном могильнике. Это сложнейшая инженерно-техническая задача, потому что надо компактно обеспечить извлечение, демонтаж всех конструкций, упаковывание материалов, строительство нового хранилища и размещение там всего этого «хозяйства». Мы предложили иную концепцию, и сегодня она принята как

самая безопасная и эффективная. Реактор захоранивается на месте, то есть не надо его демонтировать. Он находится внутри мощной гранитной выработки — зачем его извлекать? Зачем его переупаковывать? И где строить новое хранилище? Опять-таки его лучше всего сделать в горе. То есть разумный подход к проблеме: провести захоронение на месте. Сегодня эта концепция принята, и другие комбинаты рассматривают у себя, как лучше ее применить.

— *Сейчас у нас 2012 год. Представим, что мы беседуем в 2062-м году... Что здесь будет?*

— Я уверен, что комбинат будет существовать, так как полураспад плутония без малого тридцать тысяч лет. Нужны будут профессионалы, способные квалифицированно, грамотно и безопасно работать с этим весьма серьезным материалом. Это аксиома. Другое дело, каким комбинат будет... Когда руководство Минатома меня сюда направляло, то была поставлена четкая задача: разобраться со всем, что здесь есть, и определить, что делать в будущем. Реакторы останавливались, радиохимия сокращалась, существовало только «мокрое» хранилище, которое было близко к заполнению. Стоял вопрос: или повесить большой амбарный замок на комбинат, сохранив только ту часть, которая касается хранения материалов, и приступить к выводу из эксплуатации основного производства или дать новую жизнь комбинату. К счастью, руководство отрасли выбрало второй вариант, и сегодня мы являемся единственным предприятием, которое должно обеспечить замкнутый топливный цикл. Мы ввели в строй «сухое» хранилище. По оценкам американцев, оно самое современное в мире. И теперь они выбрали ту же концепцию. Я уверен, что задачу замыкания ядерного топлива мы решим. Плюс к этому — раз уж мы говорим о 2062-м годе — я добавил бы сюда реактор на быстрых нейтронах, потому что его топливо все равно должно идти на радиохимическую переработку. Да, технология будет несколько отличаться от нынешней, но принцип переработки останется. Ее тоже нужно отрабатывать, и хорошо это делать на одной площадке, которой и станет Горно-химический комбинат. Итак, мы здесь име-

ли бы замкнутый ядерно-топливный комплекс. Сегодня уже есть проект БН-1200. Это самая передовая машина в атомной энергетике, и я считаю, что пора уже приступать к его проектированию и размещению здесь.

— *Я обязательно должен прояснить один вопрос. Было мнение, что судьбу вашего комбината решили американцы. Мол, они потребовали прекратить производство плутония и тем самым «обезоружили Россию». И остановка трех реакторов здесь, попытка ликвидации радиохимии — все это происки американцев и уступки Ельцина и его команды. Так ли это?*

— Все происходило на моих глазах, я работал тогда на Сибирском комбинате. Давление, конечно, было. Понятно, что сильная Россия никому не нужна. Однако количество плутония было наработано большое, вполне достаточное. Это раз. И, во-вторых, проточные реакторы с точки зрения экологии несовершенны. Поэтому остановка таких реакторов обоснованна. Теперь судьба энергетического реактора АДЭ-2. Он проработал столько, сколько необходимо. Более того, он пока не выведен из эксплуатации. В лицензии написано «эксплуатация в режиме длительного останова». Если потребуется, то в любой момент реактор АДЭ-2 может быть введен в строй. В аналогичной ситуации реакторы АДЭ-4 и АДЭ-5 на Сибирском химкомбинате. Так что говорить о том, что реакторы были остановлены под давлением американцев, неверно. Это заблуждение.

— *И еще один вопрос. Вы родились в 1960 году. Я работал тогда в «Комсомольской правде», и принимал участие в дискуссии «физики или лирики?». Тогда победили «физики». А сейчас?*

— Думаю, что и тогда не было побежденных. Точнее, надо сказать, что победителями являются и те и другие одновременно. Мечта имеет свойство материализоваться, а лирики учат физиков мечтать.

— *Теперь мне понятно, почему вы так трепетно относитесь к творчеству Виктора Астафьева.*

— К сожалению, мне не довелось встречаться с ним, но его книгами я зачитываюсь...

К нашей беседе и моей еще одной встрече с Виктором Астафьевым следует добавить факт из его жизни и биографии Горно-химического комбината. Во время дискуссии и борьбы вокруг завоза в Россию отработанного ядерного топлива и переработки его на комбинате писатель выступил публично против этого. Он как бы стал во главе антиядерного движения. По крайней мере, его именем активно пользовались противники развития атомной энергетики.

Писателя пригласили на комбинат, чтобы он посмотрел, как живут и работают здесь люди. А потом В.П. Астафьев директору комбината В.А. Лебедеву сказал: «Валерий Александрович, я извиняюсь. Я думал, что у вас, как и во всей России, бардак, а у вас порядок. Я был введен в заблуждение...»

К этому я могу добавить лишь одно: когда нужно помочь в издании книги, в поддержке мемориального музея В. Астафьева, в первую очередь обращаются его почитатели к атомщикам, и те, по возможности, приходят на помощь.

Мне кажется, это и есть финальная точка дискуссии «физиков» и «лириков».

ТАЙНА АГРЕГАТА «АД»

Атомная бомба взорвана. Испытания прошли успешно.

Главные участники «Атомного проекта СССР» отмечены высшими наградами и премиями. Их поздравил сам Сталин.

Однако эйфории не было, так как взрыв 29 августа 1949 года показал, что мы отстаем от США катастрофически: к концу года у нас было всего пять бомб, а за океаном уже более сотни. И разрыв увеличивался, так как там мощные заводы продолжали нарабатывать плутоний и уран-235, а у нас реакторы «А» и «АВ» на Урале давали ядерных материалов слишком мало — по сотне граммов в день.

Отставание нарастало, а потому правительство принимает решение в срочном порядке строить новые комбинаты, и для них выбираются подходящие площадки.

Предпочтение отдается одной из них — той, что под Томском. Силенок у страны не хватало, чтобы строить и другие, а потому на них проводятся изыскательские работы и формируются специальные части (строительные войска и лагеря).

Площадка под Красноярском выбирается не случайно: здесь наилучшие условия для возведения подземных заводов.

Почему именно «подземных»?

Ответ найти не так просто...

Версий много. Одна из них: создать предприятие, неуязвимое для атомной атаки противника.

Сразу после Победы Берия побывал в Германии. В том числе и на подземных заводах, где собирались ФАУ. Его удивило, что они совсем не пострадали от яростных бомбардировок союзной авиации.

Безусловно, Берия рассказывал Сталину о таких заводах, что во многом и определило судьбу Красноярска-26.

У немцев работало много военнопленных, недостатка в рабочей силе они не испытывали.

Конечно, привлекать военнопленных к созданию подземного завода Берия не предполагал, хотя их немало было в Советском Союзе, но у нас своих «кадров» хватало — лагеря были разбросаны по всей стране. По данным самого Лаврентия Павловича, к весне 1953 года в ГУЛАГе содержалось 2 526 402 человека. Берия писал:

«...из них осужденных на срок до 5 лет — 590 000, от 3 до 10 лет — 1 216 000, от 10 до 20 лет — 573 000 и свыше 20 лет — 188 000 человек. Из общего числа заключенных количество особо опасных государственных преступников (шпионы, диверсанты, террористы, троцкисты, эсеры, националисты и др.), содержащихся в особых лагерях МВД СССР, составляет всего 221 435 человек...)

Так что в распоряжении руководителя Атомного проекта СССР была целая армия заключенных, а потому трудности создания подземного плутониевого комбината его не пугали.

Но все-таки решающую роль в судьбе комбината в «Красноярске-26» сыграл, конечно же, Анатолий Петрович Александров. «Правая рука» Курчатова, будущий академик и президент Академии наук СССР, трижды Герой Социалистического Труда.

18 ноября 1949 года он пишет письмо Л.П. Берия. В нем, в частности, говорится:

«В настоящее время мы располагаем достаточными данными о процессе в *ядерных агрегатах*, и это дало возможность развить общую теорию *уран-графитовых систем* и определить параметры систем, позволяющие существенно снизить капитальные затраты на единицу продукции и существенно лучше использовать сырье.

Вместе с тем постройка таких систем позволит гораздо быстрее нарастить производство *плутония...*»

Последняя фраза стала решающей.

Далее Александров подробно описывает, что происходит в реакторе, как изменяется его режим работы, как размножаются нейтроны и так далее. Ученые подчеркивают, что новый реактор строить не сложнее, чем прежние, а эффективность его намного выше.

И в заключение Александров пишет:

«...лаборатория разработала техническое задание на агрегат «АД» мощностью 600 000 кВт, в котором по сравнению с «АВ» диаметр увеличен на 1,6 метра и добавлено 600 технологических каналов (против 2000 каналов в «АВ»)...

Прошу Ваших указаний о срочном рассмотрении технического задания и проектирования агрегата «АД» для использования в ближайшем строительстве».

Указания руководителя Атомного проекта Л.П. Берии последовали незамедлительно. В течение 10 дней надлежало обсудить предложения А.П. Александрова на Научно-техническом совете и в Специальном комитете.

И теперь события начали развиваться стремительно. Об этом свидетельствуют рассекреченные документы Атомного проекта.

Одно Постановление следует за другим. Их подписывает И.В. Сталин. Представляет ему документы Л.П. Берия.

26 февраля 1950 года:

«В целях укрытия от воздушного нападения намеченного строительством комбината №815 Специальным комитетом было организовано обследование нескольких районов с естественными возвышенностями для выбора места строительства комбината, позволяющего расположить под землей основные сооружения комбината.

В результате обследования были найдены подходящие для этой цели строительные площадки в четырех районах:

- 1) на реке Уфе, близ селения Верхне-Тургенево;
- 2) на реке Енисей, в 50 км от города Красноярск;
- 3) на реке Ангаре, у города Братск;
- 4) на реке Иртыше, в районе города Усть-Каменогорск.

Наиболее приемлемой нами признана площадка на реке *Енисей*...»

26 февраля 1950 года выходит Постановление Совета Министров СССР № 826-302 сс/оп, в котором, в частности, указывается:

«1. Комбинат № 815 по производству теллура-120 предусмотренный к сооружению Постановлением Совета Министров СССР от 29 октября 1949 г. № 5060-1943, построить под землей в скальных породах с заглублением не менее 200—230 м над потолком сооружений...

3... Разместить под землей

Завод № 1 — мощностью 400—450 г теллура-120 в сутки...

Завод № 2 -»- 400-450 -»-

Химический завод, первая очередь 500 г в сутки...

Химический завод, полная мощность 900 г в сутки...
 Металлургический завод мощностью 850 г в сутки...
 Электростанция, первая очередь 50 тыс. кВт...
 —»— полная мощность 75 тыс. кВт...
 Главная насосная станция
 Ремонтно-механические цеха
 Расходные склады эксплуатационных
 материалов с месячным запасом...
 Убежища...»

Подробно были расписаны все работы на поверхности земли — от здания управления комбинатом до железнодорожной ветки. Срок ввода комбината был запланирован в основном на конец 1954 года.

СОВЕТ МИНИСТРОВ СССР

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от „26“ февраля 1950 г. № 826-302сс/оп

Москва, Кремль

О Комбинате № 815.

В целях надежного укрытия Комбината № 815 от нападения с воздуха и обеспечения его бесперебойной работы Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Комбинат № 815 по производству теллура-120, предусмотренный к сооружению Постановлением Совета Министров СССР от 29 октября 1949 г. № 5060-1943 построить под землей в скальных породах с заглублением не менее 200-230 метров над потолком сооружения.

Постановление СМ СССР

Сталин обязал начальника Главпромстроя МВД СССР А.Н. Комаровского и начальника строительства комбината №815 М.М. Царевского обеспечить высокое качество работ, а руководителей Первого Главного управления обеспечивать «сооружение крупных промышленных предприятий под землей» всем необходимым.

Насколько важен был комбинат для страны, свидетельствует такой факт: в тот же день И.В. Сталин подписывает еще одно Постановление правительства. В нем говорится:

«В связи с изменением сроков сооружения комбината № 815, вызванным необходимостью выполнения до начала основных строительных работ большого объема горных подземных работ, уменьшить установленный Постановлением Совета Министров СССР от 29 октября 1949 г. № 5060-1943 план производства теллура-120 на 1949—1954 гг. с 992 кг до 828 кг и соответственно план выпуска готовых изделий со 153 до 129».

Напоминаю: *теллур* — это плутоний, а *изделия* — атомные бомбы.

РЕАКТОР ИМЕНИ «ЛБ» И ТЕЛЛУРА

Реактору имя «АД» дал его научный руководитель А.П. Александров.

Проектировался реактор на знаменитом артиллерийском заводе №92 в Горьком. Именно здесь во время Великой Отечественной были выпущены лучшие пушки, всего — более 100 тысяч. Ну а сразу после Победы завод стал «атомным». На нем производились машины для диффузионного разделения изотопов, позже — центрифуги, ну и, конечно же, реакторные установки. Мощное конструкторское бюро под руководством И.И. Африкантова выполняло самые сложные технические задачи. Именно этому ОКБ и было поручено проектировать «АД».

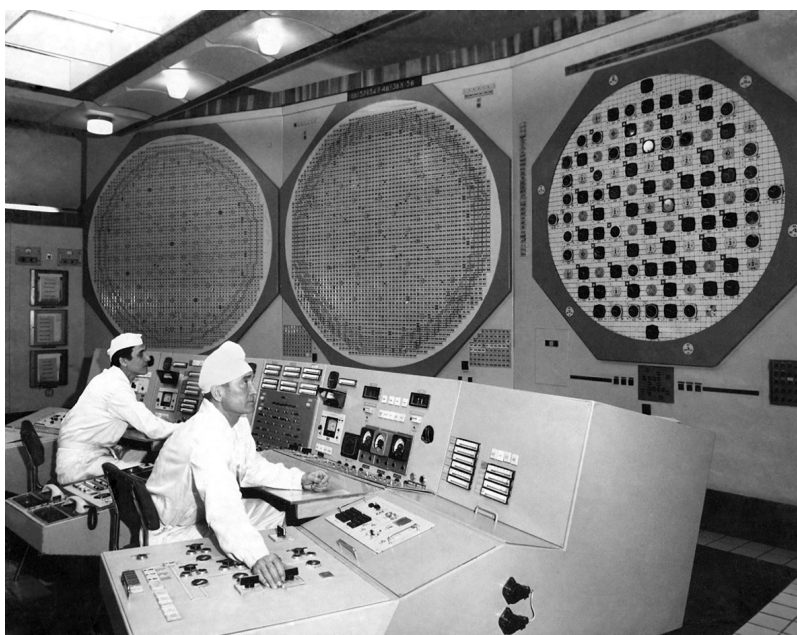
Впрочем, по чьей-то воле (не установлено до сих пор!) то ли из-за уважения, но скорее — подхалимажа, промышленный реактор получил индекс «ЛБ — 120». То есть «Лаврентий Берия», а цифра «120» — это не что иное, как «теллур-120»: так был зашифрован плутоний.

Однако название реактора пришлось экстренно менять — Берия был расстрелян. Теперь по документам завода

№92 он проходил как «ОК-120», то есть «Особая конструкция -120». Кстати, и позже, когда конструкторское бюро завода превратилось в самостоятельное ОКБМ имени И.И. Африкантова, аббревиатура «ОК» сохранилась за многими разработками — от первых промышленных реакторов до установок для надводного и подводного флота, а также ледоколов.

В материалах «Атомного проекта СССР» название «АД» остается за первым подземным реактором, который начал строиться в Красноярске-26 в 1954 году.

Почему-то у атомщиков особой популярностью пользовалось женское имя «Татьяна». Оно встречается не только у «бомбоделов», но и у реакторщиков. Первая металлическая конструкция — «гигантская чаша — поддон» — была установлена в нижней части реактора в 1956 году. Эта «Татьяна» предназначалась для урановых блочков, которые выгружались из реактора.



Пульт управления «АДЭ-1»

В 1957 году начался монтаж графитовой кладки. 50 000 блоков общим весом более двух тысяч тонн было уложено в активную зону реактора. 8 августа 1958 года реактор «АД» вступил в строй.

Постепенно мощность реактора нарастала. Уже через несколько лет она была почти в два с половиной раза выше проектной.

Аварии, конечно же, случались, но мелкие. Не то что на первом реакторе в Челябинске-40. Но технология была быстро отлажена до совершенства, и 35 лет на реакторе «АД» не было ни единого «козла». Реактор работал надежно и с большой эффективностью.

30 июня 1992 года реактор «АД» был выведен из эксплуатации. На церемонию остановки были приглашены только японские журналисты (?!).

Странное это было время: в космос отправляли японского журналиста, по атомным объектам, продолжающим носить гриф «совершенно секретно», разъезжали иностранные специалисты и журналисты (читай — разведчики), а нам, отечественным представителям средств массовой информации, доступ был закрыт. Есть о чем задуматься, вспоминая это время, не так ли?

Теперь о судьбе второго реактора, у которого появилась весьма символическая приставка — «АДЭ-1». Предполагалось, что в нем не только будет нарабатываться плутоний, но и вырабатываться электроэнергия. Отсюда и буква «Э».

Однако по ряду технических причин осуществить это не удалось. И только реактор «АДЭ-2», пущенный в 1963 году, дал электроэнергию и тепло предприятию и городу. Впервые в мире под землей заработала мощная теплоэнергетическая установка. Группа творцов этого подземного технического «чуда» была отмечена Ленинской премией.

С пуском всех трех реакторов Горно-химического комбината проблема производства плутония в стране была решена. Спустя три десятилетия станет ясно, что плутония вполне достаточно для обороны страны...



Шахта передачи облученных урановых блоков

Схема его наработки довольно сложна. В общем виде ее можно представить так: в реакторе ядерное топливо находится от трех до шести месяцев, потом оно выгружается в «Татьяну» и направляется на склад готовой продукции. Около полугода облученные блочки выдерживают в бассейне, а затем уже они поступают на радиохимический завод, где в результате длительных и многочисленных преобразований происходит разделение урана и плутония. Первый идет на изготовление топливных сборок для атомных реакторов, второй — на создание ядерных боеголовок.

«ПОЛКА» НАД РЕКОЙ

Слева — Енисей, справа — скалы, резко уходящие ввысь.

Рядом — железная дорога, здесь утром идет электричка — та, что мы проводили сегодня. Назад она повезет рабочую смену в три часа, но это мы не увидим, так как еще будем внутри «Горы». Нам предстоит побывать на обоих подземных

заводах — реакторном и радиохимическом. Если не успеем сегодня, то завтра поутру поедем на электричке. А сегодня отправились в «Гору» на машине.

Вот и вход в тоннель. Гигантская черная дыра, куда уходит электричка. Наш вход рядом. Оказывается, и здесь может проходить поезд, если это потребуется. Но официально — это шоссе в подземный город.

Оказывается, здесь текла река. Но было решено соорудить «полку», чтобы по ней проложить автомобильную и железную дорогу. Тот скальный грунт, что добывался в «Горе», свозился сюда. Он был настолько прочен, что сравнительно легко завоевывал часть реки. Она сопротивлялась, но потом уступила — лишь течение убыстрилось из-за сужения, и капитанам судов, что проходят мимо, нужно это обязательно учитывать.

На «полке» и находится главный вход в «Гору». Я вижу тоннель, и отчего-то на душе становится тревожно: это вход в «Ад» или в «Чудо»?

Что там за темнотой, куда ныряет наша машина?

Полумрак. Глаза привыкают быстро.

Тоннель как тоннель. Ничего необычного. Серые стены. Скала хранит свое прошлое — кое-где видны естественные породы, перед ними даже время оказалось бессильным.

Вдруг оказываемся в гигантской камере. Те же серые стены, точнее колонны, уходящие ввысь. Почему это? Догадываюсь: в случае ядерного взрыва ударная волна доходит до этой камеры и здесь гаснет, теряет свою мощь. Действительно, тогда готовились к ядерной войне, и эта камера — свидетельство тому.

Развилка. Мы «уходим» влево. Впереди светлое пятно. Подъезжаем. Оказывается, это пост охраны. Тщательная проверка документов. Шлагбаум поднимается, и мы вновь ныряем в полумрак.

Тоннель кажется бесконечным. И теперь, внутри горы начинаешь представлять, сколь велика была битва с природой здесь в начале 50-х.

Штурм скал начался с разных сторон. «Первый колышек», как принято говорить у строителей, «был забит» в июне 1950-го.

Проходка началась у главного портала — ныне это въезд в «Гору». И тут же в глубь начали прорываться сверху — было множество точек, откуда «опускались» на глубину в 200 метров, и там уже прорывались к главным камерам, где должны были находиться реакторы. В скальных грунтах выбивались гигантские пустоты — реакторы сами по себе сооружения грандиозные!

Непрерывно гремели взрывы — иначе «взять породу» было просто невозможно.

Раздробленная порода вывозилась из «Горы». Она образовала «полку», ее использовали для строительства дамбы в городе, ею засыпали каньоны.

«Советские люди могут свернуть горы», — так говорилось в советское время. Теперь я понимаю, что именно имелось в виду...



Расходомерная отметка «АДЭ-2»

Из монографии «Скала», выпущенной к 60-летию комбината:

«Невероятно сложный комплекс представляет собой вентиляция подземных сооружений комбината. Эта система обеспечивает приток и удаление миллионов кубических метров воздуха в час, их распределение по многочисленным объектам, пространственное расположение которых трудно представить. Многочисленные вентиляционные каналы (тоннели) пронизывают всю гору. Для обеспечения надежной вентиляции производственных помещений ГХК Невским машиностроительным заводом были изготовлены уникальные вентиляторы большой мощности... Вентиляция есть общеобменная и технологическая. Последняя обеспечивает удаление воздуха из помещений и систем, где образуются или могут появиться радиоактивные газы и аэрозоли, и их очистку...»

«ЖЕЛЕЗНЫЙ РУДНИК»

Будет несправедливо, если мы не упомянем об одной страшной, неприятной странице в истории комбината и города. Речь идет о лагерях, которые располагались здесь.

Есть прекрасный писатель и историк Сергей Кучин. Он написал ряд книг, посвященных, в частности, и заключенным. Что греха таить, когда комбинат планировался, то большая роль отводилась тем людям, труд которых был в то время в СССР бесплатным. Это были заключенные.

Впрочем, не нужно думать, что основная часть работ на строительстве комбината легка на плечи заключенных. Это не так. Основной груз лег, как всегда было в Атомном проекте СССР, на военных строителей. Их сразу здесь появилось около тридцати тысяч. Они выполняли все самые сложные и трудные работы, особенно в тех случаях, когда требовалась высокая квалификация. Напомню: тоннели прокладывались и

полости создавались в скальных породах в основном с помощью взрывчатки. Кто же доверит ее заключенным?!

Но тем не менее вокруг «Горы» были созданы специальные лагеря.

Кучин собрал уникальные документы, которые иллюстрируют, как работали и жили заключенные в них. Эти материалы представлены в Музее города. К примеру, один из них гласит, что в «четвертом квартале 1950 года всего заключенных 9131 человек. Из них охвачено трудовым соревнованием 9131 человек. Перевыполняет трудовую норму 2541 человек, не выполняет норму — 620 человек...»

Почему так много передовиков? А дело в том, что сроки заключения резко сокращались, если норма перевыполнялась. Причем сразу в два-три раза. Вот и старались заключенные работать лучше.

В Музее истории Железногорска много необычных историй, связанных с судьбой заключенных. Здесь не было политических — только растратчики, уголовники, осужденные на небольшие сроки, и «бытовики». Каждого из заключенных проверяли тщательно, по многу раз, пытаясь определить, насколько они будут опасны после освобождения, будут ли болтать о том, где работали.

Естественно, никто из заключенных и не догадывался, что он работает на «атомном объекте», — ведь они строили шахты для добычи железа...

Но все-таки режимные службы допускали удивительные казусы. Один из них кажется невероятным, но тем не менее случай так зафиксирован во всех документах секретных служб.

Был среди заключенных Герой Советского Союза, не лишенный своего высокого звания после ареста. Иван Медведев получил звезду Героя за форсирование Днепра. После войны женился на дочке генерала, потом растратил деньги на работе, генеральская семья от него отказалась, и Ивана осудили на пятнадцать лет.

Парень был крепким, прекрасно здесь работал, был бригадиром. Норму перевыполнял. Парень влюбился в работни-

цу секретного отдела, и Катя ответила ему взаимностью. Конечно, об этом романе стало известно. Девушка лишилась работы, так как не имела права на любовь с заключенным... Ивана освободили досрочно. Молодые люди поженились, появились дети, и еще много лет семья Медведевых жила в этом городе. А звания Героя Советского Союза Ивана Медведева лишили через год после того, как он был освобожден. Все-таки мощная бюрократическая машина медленно, со скрипом, но действовала.

В 1954 году в лагерях здесь работали 24 тысячи человек. После смерти Сталина по амнистии половина из них была выпущена на свободу. А вскоре в районе закрытого города «Красноярск-26» не осталось ни единого лагеря. Заключенные были отправлены в другие места заключения, находящиеся далеко от этих мест.

Впрочем, несколько человек из бывших заключенных остались жить и работать в городе. Это были специалисты высокой квалификации, ну и, конечно же, те, кто был полностью амнистирован.

Сергей Кучин приводит воспоминания генерал-майора А.В. Шамарина о пожаре, случившемся на стройке в октябре 1952 года:

«Пожар в тоннеле — страшное дело! Задымленность, загазованность, там люди — 20 заключенных. Среди них оказался один, который не растерялся и заставил всех лечь. Второй заключенный стал вывозить всех на вагонетке на портал. Тут мы их раскладывали на доски и оказывали помощь. Ни один не погиб. Пожар был ликвидирован, сбойка была осуществлена.

Я поднял вопрос перед правительством о досрочном освобождении этих двух заключенных за их человеческий поступок. Правительство пошло на это. Мы широко объявили, что за свой героический поступок по спасению заключенных они амнистированы. Это был единственный пожар в шахте за весь почти двадцатилетний период проведения горнопроходческих работ».

«ДЫХАНИЕ» ПЛУТОНИЯ

Уже понятно, сколько пришлось заплатить за получение плутония, создавая подземный комбинат в Железногорске. Пусть историки судят, оправданы были такие невероятно большие затраты или нет? Ответы наверняка будут разные, большинство из них негативные, мол, надо было строить не атомные комбинаты, а фермы и фабрики верхней одежды.

Не будем участвовать в таком споре, так как это бессмысленно: прошлое не вернешь и не исправишь, даже если в том появляется необходимость.

Хочу обратить внимание на другое. Оказывается, еще многие годы плутоний будет давать о себе знать, постоянно напоминая о том, что его нельзя оставлять без присмотра. И особенно остро это чувствуется здесь, в глубине «Горы», на радиохимическом заводе.



Главная улица подземного города

Когда идешь по подземному городу, по его центральной улице, то справа — реакторный завод, а слева — радиохимический. На этот раз мы повернули налево и, пройдя ряд необходимых процедур — от тщательной проверки документов до радиационного контроля, оказались в кабинете директора

завода. Впрочем, представляясь, Владимир Алексеевич Глазунов машинально назвал себя «начальником», и я подумал о том, что все-таки военная дисциплина, царившая на предприятиях атомной отрасли, еще кое-где сохраняется. Отраднo, что именно здесь, на особо опасных производствах...

Беседа наша шла о нынешнем состоянии радиохимии на комбинате и о судьбе подземного завода, где мы находились. Я спросил:

— *Думаю, что вы знакомы со всеми тремя заводами радиохимии. Чем ваш отличается от других?*

— Во-первых, мы защищены от внешних воздействий, так как находимся глубоко под землей. Во-вторых, на заключительных этапах работ вводилось множество новшеств, и технология у нас на высочайшем уровне. Пожалуй, она самая современная. Правда, аппаратурное оформление несколько «хромает», но это не мешает удерживать лидерство. Однако сейчас завод выработал свой срок и готовится к выводу из эксплуатации.

— *Остановили — и все?! Что тут сложного?*

— Понимаю, что требуете более подробного обоснования. Прежде всего, хочу отметить, что заводы, как и люди, — взрослеют, стареют и, в конце концов, уходят на покой. Но чтобы, умирая, завод не прихватил с собой обслуживающий персонал и людей, живущих вокруг, его нужно грамотно и безопасно вывести из эксплуатации. А это не так просто. Некоторые аппараты имеют объемы в сотни кубов, а некоторые — и в тысячи. В них хранятся и высокоактивные отходы, и среднеактивные, а также основные продукты — уран и плутоний. Все это нужно собрать до грамма! Это первая задача. А вторая: надо всю систему привести в безопасное состояние. Представьте: аппарат стоит глубоко в каньоне, и если его оставить пустым, то постепенно он начнет всплывать, будто поплавок, так как начнут в каньон поступать дренажные воды. Поэтому аппарат нужно отключить от коммуникаций, заполнить водой, чтобы он не всплывал, и так далее и тому подобное. Процессы сложные, нестандартные. А потому затраты большие — мате-

риальные, людские, энергетические. И затраты эти — бюджетные. Радиохимия — вещь серьезная, и до самого последнего момента к ней нужно относиться уважительно. Погрешностей она не прощает, с ней надо быть на «вы».

— Это уже прошлое, а почему именно здесь, в столь сложных условиях, вы намерены создавать новое производство — я имею в виду МОКС-топливо?



Директор завода

— Весь жизненный цикл оборудования мы проверяем. Обследование оборудования проходит по графику и делается неукоснительно, в обязательном порядке. Изучается коррозия, насколько прочны стенки, в каком состоянии сварные

швы и так далее. Рассчитывается ресурс каждого аппарата. Они были сделаны в советское время — добротная нержавеющая сталь, добротные агрегаты, и они еще могут долго прослужить. А потому грешно не использовать их в других технологиях. В частности, сейчас будем делать технологию по производству МОКС-топлива, и часть аппаратов найдет свое применение. Это экономически выгодно.

— *Как вы относитесь к подземному комбинату? Раньше его называли «Шахта», а теперь «Гора». В чем разница?*

— Когда Генеральный директор привез меня сюда знакомиться с производством, мы остановились в центре выработки, и я поразился ее размерами. Это впечатляет. И столь грандиозные выработки были сделаны за очень короткое время! Сейчас нечто подобное сделать невозможно, хотя и техника более современная...

— *Почему?*

— Нужна идеология, нужен совсем иной запал, которого сейчас нет. Вы были на 231-й улице и видели там надписи. Их делали солдаты, которые здесь работали. Мы специально не закрашиваем эти надписи, потому что это история и комбината, и страны. Пусть люди видят их сегодня.



Идет смена

— *Вы — средмашевец?*

— Конечно. Начинал работать именно в Министерстве среднего машиностроения.

— *Чем выделяется это ведомство из остальных?*

— Таких организаций сейчас нет. Средмаш — это комплекс, который работал без сбоев. Как часы. Конечно, недостатки были — как же без них! — но в целом это уникальная организация и уникальный опыт, который мы просто обязаны использовать в нашей жизни, если не хотим остаться без будущего. Я начинал аппаратчиком в 1968 году, прошел по всем ступеням, и скажу главное — дисциплина была строжайшая. И людьми не разбрасывались, ценили каждого. Пришли мы, молодые, на завод в отдел кадров. Начальник усадил нас кружком, говорит: «Сынки, здесь нет слова «нет» — все надо делать хорошо и в срок. Не захотите, вас заставят, из вас сделают хорошего специалиста и человека». Тот первый урок Средмаша я запомнил на всю жизнь...

— *А правда ли, что у вас не было цепных реакций?*

— Не было. К сожалению, на других заводах случались, а нас пронесло...

— *И чем вы это объясняете?*

— Мне кажется, что здесь все сознают свою ответственность, так как если что-то произойдет, то в первую очередь пострадают те, кто работает под землей. И последствия, конечно же, будут более тяжкими.

— *А дисциплина?*

— Тут послаблений не должно быть. И что греха таить, у тех, кто постарше, она несравненно выше, чем у молодых. Вот и приходится воспитывать их, причем подчас весьма жестко. Недавно уволил одного молодого рабочего...

— *За что?*

— Поехал в отпуск на Байкал. Там загуляли. Опоздал на работу на два дня. Разговариваю с ним. В общем, его дружки сказали, что начальник поругает, покричит и успокоится... Но у меня такие самолеты не летают... Уволил. Чтобы не портить парню биографию — уволил не по статье, а по соглашению. Жалко, конечно, его, но везде, где работа связана с радиоак-

тивными материалами, дисциплина должна быть жесткой, пожалуй, более суровая, чем даже у военных. Тут послабления недопустимы.

— *О чем вы мечтаете?*

— Построить технологию МОКС-топлива. Я всю жизнь работал на войну, что-то мирное я должен сделать — ведь мне 63-й год идет... Всю жизнь занимался получением металлического плутония, передавал в соседний цех — там «изделия» делали... Потом разбирали, утилизировали свои же «изделия»...

— *Обидно было?*

— Конечно, обидно! Обидно, что одна сторона старается побыстрее избавиться от своего плутония, а другая лишь поглядывает на то, как мы это делаем, хотя договаривались о совместном разоружении... Напрасно говорят, что плутония у нас много... Реактора остановились, а плутоний через некоторое время надо чистить от изотопов... Лежит он в заряде или в слитке, спонтанное деление все равно идет...

— *Ядерное оружие — живое...*

— Очень правильно — живое! А каждая переработка предполагает невозвратные потери, и через несколько циклов количество плутония уменьшится. Об этом следует помнить.

На этом мы и завершили нашу беседу с директором завода. Ощущение тревоги появилось, потому что нам неизвестно, что будет завтра, и не придется ли исправлять допущенные сегодня ошибки.

В одном я убежден: такие люди, как Владимир Алексеевич Глазунов, всегда среди победителей, а потому свою мечту о новом топливе для АЭС он обязательно осуществит.

АГЕНТЫ ИЗ ЦРУ, ГДЕ ВЫ?

Американцы, наконец-то, рассекретили некоторые документы об «Атомном проекте СССР». Честно говоря, картина открывается печальная: разведка понятия не имела о предприятиях атомной промышленности и о людях, которые на

них работали. Не знали в ЦРУ и о том, где и кто создавал атомную бомбу.

Если американцам довольно быстро удалось установить практически все источники информации в США и Англии, арестовать практически всех «атомных шпионов» и добиться от них признательных показаний, то совсем иначе картина складывалась за «железным занавесом»: ведомство Берии умело тщательно хранить секреты, и документы, рассекреченные в США, лишний раз подтверждают это.

Ситуация начала меняться после ареста и расстрела Берии. Информация начала поступать, и первое, что узнали американцы, что созданием атомного оружия занималось некое «Первое Главное управление», получившее вскоре название «Министерство среднего машиностроения». Стало известно и то, что плутониевый комбинат находится на Южном Урале, а его дублер — под Томском.



Над рукотворным озером

О Красноярске-26 ничего определенного в ЦРУ не знали. И это весьма странно, так как в районе подземного комбината Енисей не замерзал, а космическая съемка, проведенная уже с первых спутников, «открывала» его нахождение. Однако то ли из-за недоверия к космическим аппаратам, то ли из-

за ведомственной неразберихи, но американцы не заметили полыньи на Енисее. А чуть позже ее надежно скрыла плотина Красноярской ГЭС.

Только в 1955 году впервые в одном из отчетов ЦРУ было сказано, что в СССР есть три «атомные площадки» — Уральская, Томская и Красноярская. Однако точно, что именно на них производится, было неизвестно. В ЦРУ считали, что плутоний для атомных бомб получают только на комбинатах №817 и №816, то есть на Урале и под Томском. Что именно производится в Красноярске-26, американцы не знали. Кстати, только в 1962 году им стало известно, что комбинат находится под землей.

Хваленая разведка узнает, что атомной программой руководит Игорь Васильевич Курчатov, только в 1956 году! О других участниках Атомного проекта СССР в Америке становится известно намного позже, а большинство из них стали известны только после распада СССР, когда «ворота» всех атомных центров были широко распахнуты для всех агентов ЦРУ, и их побывало у нас великое количество...

В 1964 году появляется информация о том, что под Красноярском работают самые мощные реакторы по наработке плутония. И это была верная информация! Однако вскоре американцы сами опровергают ее: они утверждают в своих отчетах, что все-таки в основном этот материал производят Кыштым и Томск. А в 1971 году в ЦРУ считают, что в Красноярске-26 вообще плутоний не производится! Они «вычеркивают» этот комбинат из перечня предприятий, производящих ядерные материалы. Видно, наша контрразведка так «затуманила мозги» агентам ЦРУ, что они полностью поверили этой дезинформации, что и привело к крупным ошибкам в определении ядерного потенциала СССР. Военные в Америке еще долгие годы ошибались в таких подсчетах, а подземный комбинат постоянно наращивал свою мощность.

Первые агенты ЦРУ появились в районе Красноярска-26 только в 70-е годы. В отчетах довольно подробно описывались лагеря, которые располагались вокруг атомной пло-

щадки. Это позволяет сделать вывод, что агенты из Америки разыскивали тех, кто отбывал сроки здесь и кто работал на строительстве комбината. Но сведения эти весьма приблизительны, что опять-таки свидетельствует о том, что шпионы не смогли проникнуть в закрытый город, не говоря уже о подземном комбинате.

В своих отчетах ЦРУ пишет, что «условия в лагере были исключительными, лучше даже, чем у тех людей, которые не являлись заключенными».

Трудно сказать, почему именно появилась такая фраза. Конечно же, она не соответствовала действительности. Система ГУЛАГа везде работала по своим единым стандартам. Единственное: на атомных объектах было очень мало «политических», так как это были люди в основном образованные, и они могли довольно быстро и четко определить, что именно возводится в сибирской тайге. А потому предпочтение здесь отдавалось растратчикам, расхитителям социалистической собственности и всем, у кого проступки были незначительными, — это была своеобразная гарантия того, что сведения о подземном атомном комбинате останутся секретными.

ОБЪЕКТ № 806

В свободное время удалось выехать на берег Енисея. Со всем неподалеку от комбината. Здесь каменистая гряда, а потому место необычное, уединенное и очень красивое.

Стремительный Енисей летит мимо. Могучая река. И холодная, что хорошо для реакторов, для их охлаждения.

Изредка по реке проходят катера, суда побольше. И невдомек их пассажирам, что слева от них подземный плутониевый комбинат. Леса и горы скрывают его от сторонних глаз.

И не только сам комбинат невидим, но и тоннель тоже, тот, что проложен под Енисеем.

Тоннель длиной 2 километра 200 метров. Мы вчера проехали по нему. Резкий спуск вниз, будто в преисподнюю. Тем-

нота. Там всегда идет дождь. Воды все-таки много, а потому жутковато.

Едем долго, осторожно, будто опасаясь встретить нечто необычное, потустороннее. И с облегчением вздыхаем, когда машина выскакивает на свет. Шлагбаум, два часовых. Дорога обрывается — дальше тайга.

Тоннель был нужен для завода РТ-2, который должен был перерабатывать топливные сборки реакторов ВВЭР-1000. Завод уже начал строиться. Геологи нашли неподалеку, за Енисеем, специальное геологическое образование — «линзу», которое стало бы прекрасным подземным хранилищем для слаборадиоактивных отходов. Но чтобы добраться до «линзы», нужно было перешагнуть реку — так и появился проект тоннеля.

Честно говоря, его прокладка особых трудностей для строителей «Горы» не представляла — опыт столь необычных подземных сооружений у них был огромный.

В общем, все складывалось хорошо: завод строился, тоннель прокладывался, подземное хранилище обустроивалось, и начали завозить в Красноярск-26 отслужившие свой срок реакторные сборки.



Зал сухого хранилища

Следует упомянуть, что переработка сборок — дело весьма выгодное. Французы — лидеры в этом направлении работ с ядерными материалами. Их завод находится на берегу Ла-Манша. Мне довелось побывать на нем, познакомиться со всей технологической цепочкой работ с ядерными сборками. Много доводилось видеть на своем веку, но этот завод не может не поражать — просто нечто фантастическое!

Чуть позже я побывал на РТ-1, что действует на «Маяке». Чего скрывать, но наш первенец уступает своему французскому коллеге. И этот недостаток должен был исправить РТ-2 в Красноярске-26.

Все так и было бы — в Средмаше задумки всегда выполнялись четко и в срок! — если бы не грянул Чернобыль.

Катастрофа под Киевом не только отбросила развитие атомной энергетики на десятилетия назад, но и весьма болезненно ударила по всей атомной промышленности нашей страны. Особенно сильно этот удар ощутили в Красноярске-26.

Антиядерная истерия в полной своей мощи разразилась, когда к власти пришла «команда Ельцина».

Осенью 1992 года пришла телеграмма о том, что строительство завода РТ-2 замораживается, а производство плутония прекращается. То, на чем держался Горно-химический комбинат, рухнуло сразу...

Положение мог исправить в то время лишь один человек — президент России Борис Николаевич Ельцин. В июле 1994 года он приехал в Красноярск-26.

Конечно же, гигантское подземное предприятие не могло не поразить его — ничего подобного в своей жизни Ельцин не видел. Он восхищался комбинатом, говорил о его уникальности, воздавал должное его работникам. Здесь же (как всегда — «на коленке») подписал свой Указ о возобновлении строительства РТ-2. Сделал это с легким сердцем, так как ему сообщили, что швейцарцы готовы платить большие деньги за переработку их ядерного топлива.

И как всегда, Указ Ельцина не был выполнен. В Госдуме начались бесконечные дебаты о ядерном топливе, судьбу

атомных комбинатов решали необразованные и примитивные люди. Швейцарцы отдали заказ на французское предприятие, а Ельцин сразу же после отъезда забыл о своем обещании и своих распоряжениях.

Во время визита Б.Н. Ельцина в Красноярск-26 хозяева решили показать ему тоннель — все-таки сооружение уникальнейшее, нигде больше такого не увидишь. Но Коржаков, главный телохранитель Ельцина, посмотрел документы, фотографии и категорически отказался пускать под Енисей президента. Он посчитал, что это небезопасно, и, наверное, он был прав. Но Коржаков не сообщил о традиции, что бытовала тут — рюмка водки под могучей рекой. Точно посередине. Там, где прошла сбойка. Бригады проходчиков шли с обоих берегов реки, встретились посередине. Расчет оказался точным, ни сантиметра в сторону. И с той, «свободной стороны» передали в дырку бутылку водки, мол, порадуйтесь, коллеги, «из-за проволоки». Коллеги, конечно же, «порадовались» — спиртное в «зоне» было под запретом. А тут подарок с «воли».

Вот так и повелось: точно под серединой реки отмечать проезд на другую сторону. Или обратно. Тут уж все зависит от воображения.

Мы решили отметить посещение тоннеля на обратном пути, дабы в полной мере ощутить всю необычность случившегося.

Убежден, знай о традиции, подробности о появлении тоннеля, о призрачности его будущего, Ельцин, конечно же, не удержался — прокатился бы под Енисеем. И это в его биографии была бы весьма яркая и незабываемая страница.

Впрочем, прошлого не вернуть. А будущее? Каково оно?

Мне кажется, что биография тоннеля под Енисеем закончится печально. Однажды где-нибудь появится трещина в бетоне, хлынет вода и затопит все — тоннель, штольни, помещения — все, что здесь накопили люди... Многие облегченно вздохнут, мол, не нужно думать о том, как использовать это уникальное сооружение. И это станет последней точкой в истории тоннеля под Енисеем.

СХВАТКА С МЕДВЕДЕМ

Медведи в этих местах еще водятся. Случается, забредают даже на территорию города — везде ведь проволоку не натянешь, да и разве удержит она медведя!

О двух случаях жители рассказывают всем приезжим.

Однажды приехала делегация из Франции. Поселили их на окраине города — там построена специальная гостиница для гостей.

Французы расспрашивали о здешних местах, интересовались охотой и рыбалкой. Один из них признался, мол, во Франции убеждены, что в Сибири медведи запросто разгуливают по улицам. Все дружно посмеялись...

А на следующее утро этот француз решил пробежаться вокруг гостиницы. И вдруг на тропинке он увидел... медведя! Настоящего!

Забрел-таки мишка на свою погибель. Его выследили быстро и застрелили — ведь, оказывается, он повадился к местной кухне, а потому стал опасен.

Вторым медведем гордится Евгений Ильич Микерин до сих пор.

Принесли однажды охотники из тайги медвежонка. Стал он жить дома у Микерина, играл с его сыновьями.

Медведь подрос, и на забаву близких и друзей попытался Микерин с ним побороться. Схватка длилась довольно долго, но все-таки мишка уступил. Смотрел на забаву здешний космический академик Михаил Решетнев. Решил тоже помериться силами со зверем. Схватился с мишкой, оба крепкие, друг другу не уступают. Дело было 1 мая, а потому на Решетневе была праздничная рубаха.

Катались академик и мишка по сырой земле долго, видно, надоела эта борьба мишке, и уступил он Решетневу. Тот еще долго гордился своей победой, ну а жена его сетовала по поводу испорченной праздничной рубашки. В общем, каждому — свое...

Евгений Ильич Микерин оставил яркий след в истории Горно-обогатительного комбината. И прежде всего тем, что изменил внешний облик и подземного комбината, и города.

Об этом мы и говорили с ним в конце 2012 года. Беседа с известным атомщиком получилась откровенной.

Я спросил его:

— *Зачем надо было создавать такой комплекс, как Красноярский?*

— Количество реакторов и радиохимических заводов рассчитывалось таким образом, чтобы выпускать достаточное количество ядерных боеприпасов. С этой точки зрения появление комплекса под Красноярском оправдано. Однако никаких документов о том, кому пришло в голову влезать в гору, не сохранилось. Можно предполагать, почему именно было принято решение все создавать под землей. Было уже известно на примере Хиросимы и Нагасаки, насколько велика мощь атомного оружия. Именно это и определило судьбу проекта. Надо было построить такой завод, который был бы защищен от прямого ядерного удара. Большое впечатление произвели на руководство, в частности на Берию, подземные заводы ракет ФАУ в Германии. В отрогах Саянских гор в Красноярском крае и была выбрана площадка для столь необычного строительства.

— *Вы когда туда попали?*

— В 1965 году. Я уже отработал четыре года главным инженером на заводе в Челябинске-40. Был создан проект по усовершенствованию технологии. Однако руководители комбината его не приняли. Все традиционно: новое всегда вызывает протест, а потому за него приходится бороться. На ходу, не останавливая работу, мы реконструировали вторую очередь завода, в конце концов, увеличив производительность его в три раза. Было принято решение не строить третью и четвертую очереди завода в Челябинске-40. Я был идеологом этой реконструкции и после ее успешного завершения был награжден орденом Ленина. Меня как заливчатского химика решили перебросить в Красноярск. Я наотрез отказался. Мешков — реакторщик — был назначен директором комби-

ната, а главным инженером нужен был химик. Вот я и попал в поле зрения. Мешков уговаривал меня, мол, он не может справиться с химией. Ну а последнюю точку поставил заведующий оборонным отделом ЦК партии Сербин. Иван Дмитриевич не приказывал, ничем не грозил, а просто попросил поехать — надо! Ну как можно отказать, если тебя просят помочь делу?! У нас в Средмаше в таких случаях отказывать было нельзя, неприлично.

— *Не пожалели?*

— Нет. Даже рад тому, что там поработал. Там действовала одна очередь. С производством были сложности. Мы освоили ту технологию, что была в Челябинске. А вторую очередь мы сразу сделали с большой производительностью. У меня там был простор для реализации собственных идей... Пришли с Мешковым впервые в шахту. Вода, вагонетки с породой снуют туда-сюда, провода свисают. Был декабрь. Рабочие идут под землю в сапогах. Холодно, сыро, мрачно... В общем, привычная картина обыкновенной для того времени шахты... Там работали три реактора. Это подземная атомная станция... А что характерно для атомщиков? Чистота и порядок на объекте... Вот и начали мы постепенно превращать шахту в уникальное сооружение, равного которому в мире не было... Но полностью реализовать свои идеи не удалось, так как Мешков был отозван в Москву и назначен начальником управления, а я сменил его на посту директора. И тут я уже начал заниматься не только шахтой, но и городом. Он получился самым красивым из всех десяти закрытых городов Средмаша. Это общепринятое мнение.

— *Все с большой теплотой говорят о Красноярске-26... Почему?*

— Уникальное сооружение. Поначалу — грязь, вода, вагонетки, а потом все изменилось. Однажды Ефим Павлович Славский все осмотрел и сказал: «Как метро, даже лучше, чем московское метро!» Конечно, несколько преувеличил наш министр, тем не менее сравнение имеет право на существование... Работать стало не только интересно, но и приятно...



Пришла электричка

— Но теперь все, что сделано под землей, оказалось ненужным?

— В атомной промышленности всегда существует проблема: а что потом, когда объект прекращает работу? В Железнодорожке — это проблема «Горы», как позже начали называть шахту. По своим масштабам «Гора» больше, чем метро Москве в то время. Она требует постоянного обслуживания. Это откачка воды, вентиляция. Необходимо освещение. И так далее. Три реактора остановлены. Демонтировано все, что можно было. Остальное оборудование нужно захоранивать. Будут делаться своего рода саркофаги.

— А как использовать выработки? Или «Гора» умрет?

— Там есть две выработки пустые. На других комбинатах в радиохимических производствах по четыре нитки, а там только две. Стоят громадные выработки. Горняки утверждают, что в мире никто таких выработок не делал. Это 60 метров высотой и 500 метров длиной. Представляете?! Горные выработки имеют одну особенность. Она даже выглядит фантастической. Выработка «сжимается». Порода старается ликвидировать свою рану. Обрушение следует предотвращать.

— *И что делать в «Горе»?*

— Может быть, музей? Есть и такое предложение... Сейчас там размещается производство МОКС-топлива, которое необходимо для реакторов на быстрых нейтронах. Но об использовании «Горы» нужно думать — необходимы свежие идеи и проекты...

— *Такое ведомство, как Средмаш, нужно современной России?*

— В рыночной экономике такого мощного ведомства создать невозможно. Средмаш выполнил свою роль, осуществив «Атомный проект СССР». Мне кажется, что он вместе с Советским Союзом остался в прошлом. Сейчас развитие атомной энергетики в России некоторые называют «Атомным проектом № 2». Это неправильно. После войны «Атомный проект» реализовывала вся страна. Да, нищая, да, обескровленная, но могучая своими людьми. Сейчас же такого рода задач нет... История не повторяется.

ГОРОД СПУТНИКОВ

Все в этом городе символично и необычно, пересечение событий и людских судеб неожиданное, и все это можно увидеть, включив собственное воображение.

Едешь в командировку в атомный город, а первое, что видишь, чаши антенн, нацеленных вверх, чуть дальше еще один комплекс, а потом уже отдельно стояние антенны... Почему их столько?

Здесь атомщики скрывают свои предприятия глубоко под землей, а те, кто устремлен в космос, напротив, демонстрируют свою силу и мощь. Почему же так случилось? Есть ли между подземными атомными реакторами и космическими антеннами связь?

Мне кажется, что именно здесь, в Железногорске, прошлое столкнулось с будущим, подземное царство вырвалось на околоземные орбиты. Впрочем, даже по разговорам вокруг Красноярска-26 такие нотки слышатся все чаще. Если раньше говорили в основном о плутонии для ядерного оружия, ко-

торый наработывался на Горно-химическом комбинате, то сегодня основное внимание уделяется спутниковым системам, которые создаются здесь на «фирме Решетнева». Раньше она именовалась «Научно-производственное объединение прикладной механики», теперь — «Информационные спутниковые системы». Но суть от того не меняется. Для всех, кто хотя бы немного причастен к космонавтике и ракетной технике, это научное объединение навсегда связано с именем Михаила Федоровича Решетнева.



Антенны смотрят в космос

Есть одно место в Железногорске, которое, как мне кажется, символизирует весь XX век не только нашей страны, но и всего мира. Это пересечение двух улиц. Одна носит имя Курчатова, вторая — Королева.

Рядом памятник Сергею Павловичу, что опять-таки не совсем обычно — есть немало мест, где академик Королев бывал, но памятников там нет. А сюда, в Железногорск, судя по всему, Главный конструктор не приезжал, хотя однажды и сфотографировался вместе с Решетневым в катере на Енисее. Это случилось в Красноярске, но не здесь. Дело в том, что даже провезти фотокамеру на территорию закрытого Красноярска-26 в те далекие времена было просто невозможно. Вот почему так ничтожно мало документов-фотографий начала строительства города, а тем более — подземного комбината.

Игорь Васильевич Курчатов тоже не приезжал сюда. Наверное, он с интересом посмотрел бы на новые реакторы, что начали действовать под землей, но научный руководитель Атомного проекта был уже болен, и врачи не разрешали ему столь дальних поездок.

Итак, ни Курчатов, ни Королев не бывали в Красноярске-26, но тем не менее они по праву считаются отцами-основателями города и предприятий, что находятся здесь.

В частности, «НПО прикладной механики», откуда свой путь в космос начали многочисленные «Молнии», «Горизонты», «Глонасты», «Экраны», «Радуги», «Лучи», «Маяки», «Гонцы», «Эталоны», «ГеоИки» и так далее. Иногда Михаил Федорович подшучивал, мол, названия для аппаратов труднее придумывать, чем их создавать. Всего в общей сложности в Красноярске-26 было создано более 30 космических комплексов и выведено на орбиту свыше 1000 искусственных спутников Земли.

В начале 60-х годов я вел в «Комсомольской правде» космическую тематику. Ездил на космодромы, в научно-исследовательские институты, ракетные КБ, в Центр подготовки космонавтов. Многое тогда было впервые, как говорится, «начало начал». Это определение в полной мере относится и к спутникам связи.

«Молнию-1» мы провожали в полет, и организовали так, что первый сеанс связи был между Москвой — редакцией «Комсомольской правды» — и нашим корреспондентским пунктом во Владивостоке. Я беседовал с Борисом Костиным несколько минут. Связь была необычной: приходилось говорить медленно, так как четко прослеживалось «отставание звука». Об этой беседе «через космос» мы рассказали в газете, подробно описав очередное достижение отечественной науки.

Прошло с десяток лет. День космонавтики. В советское время он всегда отмечался торжественно в Театре Советской Армии. Сюда приезжали не только космонавты, но и конструктора и ученые со всей страны. Мстислав Всеволодович Келдыш познакомил меня в этот день с «первым сибирским космическим академиком», как он тогда выразился, хотя в то

время М.Ф. Решетнев не был действительным членом Академии наук СССР. Но как обычно, Келдыш верно предсказывал будущее, не только, кстати, науки, но и судеб людей... Так мы познакомились с академиком Решетневым.

Много лет мы сотрудничали довольно тесно. Провожали вместе на орбиты разные спутники Земли, которые создавались в Сибири. А число их росло. Фирма Решетнева становилась одной из главных в нашей космической индустрии.

Я обещал Федору Михайловичу приехать в Красноярск-26. По разным причинам сделать это не удавалось. Город считался «атомным», и, как ни странно это звучит, режим осуществляли средмашевцы, и каждый раз именно к ним надо было обращаться, чтобы получить «добро» на посещение фирмы Решетнева.

В общем, при жизни Федора Михайловича так и не довелось мне побывать у него на предприятии. А потому нынешний свой приезд в Железногорск я считаю «исправлением собственных ошибок». Всегда, по возможности, следует выполнять свои обещания сразу, не откладывая их на завтрашний день — ведь его может и не быть...

Итак, Михаил Федорович Решетнев. Академик, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии. Плюс к этому — награжден многими орденами и медалями, отмечен рядом международных наград и премий. В общем, один из тех, кто открыл человечеству дорогу в космос, начиная этот нелегкий путь вместе с Сергеем Павловичем Королевым.

Сам Михаил Федорович так вспоминал о переломном моменте в своей жизни:

«Как-то весной 1959 года Сергей Павлович рассказал мне о разговоре с Хрущевым. Отдыхали они на юге. Сидели на морском берегу и рассуждали о международной обстановке вообще и положении нашей страны в частности. Разговорились и пришли к выводу, что организации Королева нужно иметь дублера в центре нашей огромной территории на случай всяких неприятных событий, которые могут произойти. Примерно в то время на заводе, по нынешней терминологии именуемом «Красмаш», началось производство новой

техники. Сергей Павлович внес предложение о создании своего филиала в г. Красноярске-26. Возглавить его он предложил мне, одному из своих заместителей».

К этому времени Королев уже тесно сотрудничал с Курчаковым, а оттого выбор пал на Красноярск-26.

Мечты (а подчас и проекты) о совместной работе атомщиков и ракетчиков простирались на десятилетия вперед, а не только на ближайшее будущее. Предстояло «породнить» ядерный заряд и ракету, что вскоре и удалось сделать: уже в начале 60-х годов у нас появился мощный ракетно-ядерный щит. В том была заслуга не только Королева, но и М.К. Янгеля, с которым у Решетнева сложились тесные и добрые отношения. Михаил Кузьмич предложил молодому Главному конструктору из Сибири «взять на себя помимо ракетной, но и спутниковую тематику». Так начал рождаться в «городе атомщиков» «город спутников». Роль Янгеля в становлении «НПО прикладной механики» велика и очевидна — потому-то в Музее портрет Решетнева расположен между портретами С.П. Королева и М.К. Янгеля. Как известно, два великих ракетных конструктора соперничали между собой, но именно здесь, на «фирме Решетнева», они «примирились». Таково было веление времени.

Проекты использования «Горы» (или «Скалы» — как кому угодно) были подчас весьма фантастическими.

Академик В.Ф. Уткин, сменивший на посту Главного конструктора М.К. Янгеля, рассказывал мне, что много лет шла работа над автоматическим стартовым комплексом. Он говорил:

«Итак, глубоко под землей создаются ядерные боеголовки, там же есть ракетные цеха. После сборки «головки» и носителя готовое изделие по команде откуда-то издалека выходит на поверхность и уходит с автоматического стартового комплекса. Людей нет, все проходит без них. Мы где-то в укрытии пьем чай и лишь наблюдаем, как стартуют ядерные ракеты...

— В случае ядерной войны?

— Конечно... Кстати, у нас есть под Красноярском подземный атомный завод, там предполагалось организовать и производство ракет...»

Я представил эту жуткую картину. По всей Земле вырастают ядерные грибы. Они уничтожают все живое. А в Красноярске-26 продолжают выплывать из-под земли ядерные ракеты и стартуют, стартуют, стартуют... Страшно до безумия!

К счастью, не все мечты, особенно воинственные, сбываются.

Некоторые цеха ракетного предприятия разместились в «Горе», но идея о полностью подземном заводе рухнула: слишком дорогим оно получалось.

И именно в это время М.Ф. Решетнев сделал решительный шаг: его «НПО прикладной механики» начало заниматься не ракетами, а спутниками.

Почему?

На этот вопрос Михаил Федорович отвечал так:

«Во-первых, стоит разделить весь наш космический комплекс на две части. Есть фундаментальные научные исследования, ценность которых несомненна. Потому что речь идет об исследованиях, которые позволяют дать ответ на вопрос происхождения Вселенной. Вопрос и научный, и философский. Вопрос, который мучил человечество с момента его возникновения. И есть исследования, которые носят прикладной характер. Кстати, наше «Научно-производственное объединение прикладной механики» занимается именно этими вопросами. Сегодня создаваемые нами спутники связи — это не только телевидение, но и телефонная, телеграфная и факсимильная связь, системы автоматизированного управления и сети ЭВМ, передача матриц для печатания газет — вот далеко не полный перечень задач, решаемых в наши дни техникой спутниковой связи... Бурное развитие космической техники явилось мощным стимулом совершенствования машиностроения, электроники, энергетики и других отраслей промышленности, вот почему сегодня перед нами стоит вопрос о более эффективном использовании достижений космонавтики в интересах народного хозяйства...»

Академик М.Ф. Решетнев выступал с докладом в День космонавтики. Он четко обрисовал ситуацию, которая складывается в освоении космоса не только в нашей стране, но и

мире. Михаил Федорович подчеркивал, что спутниковым системам предстоит стремительное и бурное развитие.

Он оказался прав: его предвидение осуществляется в наши дни. Но, к сожалению, не самим Решетневым, а его соратниками, учениками и последователями.



Памятник М.Ф. Решетневу

Прощались с академиком М.Ф. Решетневым морозным январским утром 1996 года всем городом, для жителей которого он стал «своим», потому что и в лихие 90-е отстаивал интересы и людей, и отрасли, и всей страны.

К боли утраты присоединилось и другое чувство — обида на руководство страны. Вот как пишет в своих воспоминаниях один из ведущих специалистов «фирмы Решетнева»:

«Решетнев и при жизни всеми знавшими его признавался одним из самых значительных людей страны. Тем острее переживалось жителями Красноярска-26, коллективом НПО ПМ полное игнорирование скорбного события его смерти как со стороны Президента РФ, лично его знавшего, так и со стороны средств массовой информации. Особенно — телевидения, которое «вещает» исключительно благодаря труду НПО ПМ. Странно. Поверенный в делах США счел своим долгом почтить память ушедшего из жизни Человека, а наши...»

Я специально не называю фамилию автора этих воспоминаний, так как его точку зрения разделяют все жители Железногорска, с которыми довелось побеседовать.

Свою любовь к Михаилу Федоровичу они выразили в великолепном памятнике, что установлен в центре города. А на надгробной плите значится лаконичная, но точная надпись: «Своими делами в космосе он прославил Сибирь и Россию».

«ПРИВОЛЖСКАЯ КОНТОРА»

Странно, но я все чаще слышу это давно забытое название — «Приволжская контора». Причем говорят молодые люди, а оттого создается впечатление, будто они неплохо знают историю «Атомного проекта СССР».

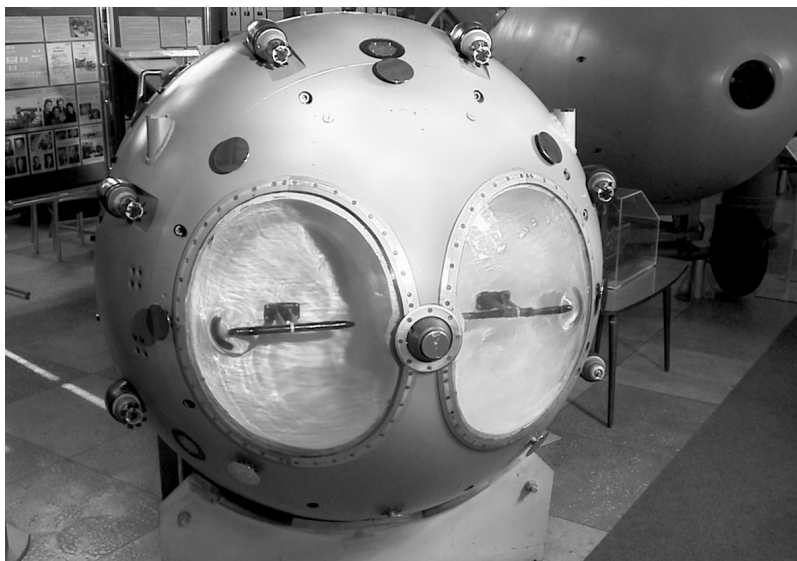
Или это только так кажется?!

Жаль, если ошибаюсь... Впрочем, можно напомнить еще раз: «Приволжская контора» — это легендарное КБ-11, «Арзамас-16», «Кремлев» и, наконец, Саров. На последнем названии следует остановиться. Наверное, новых уже не будет никогда.

А как же «пробный коммунизм»? Ответ даст сам академик Сахаров, но чуть позже...

Итак, Саров. Город знаменитый, именитый и притягательный, потому что на этом крошечном кусочке нашей земли сконцентрировались страсти и достижения, боль и величие, прошлое и будущее, в общем, весь XX век.

Я люблю этот город.



Это первая глазастая, пузастая обыкновенная атомная бомба. С ее созданием связаны судьбы всех великих физиков XX века, физиков из разных стран. Первая такая бомба была взорвана в Америке летом 1945 года, а ее старшая сестра заявила о себе в Хиросиме 6 августа 45-го. В нашей стране вокруг этой атомной бомбы складывалась история второй половины XX века. Сотни ученых принимали участие в ее создании, тысячи, а может быть, даже сотни тысяч людей имеют к ней то или иное отношение. Я считаю, что самое главное: эта глазастая, пузастая, обыкновенная атомная бомба стала прародительницей уникального ведомства, единственного в мире, с очень простым названием — Министерство среднего машиностроения. «Среднего» — чтобы засекретить, а на самом деле «атомного машиностроения». Кстати, эта первая атомная бомба так и не была принята на вооружение. Всего было сделано пять бомб, и они лежали на складе. На всякий случай. Чтобы там за океаном знали, что и у нас есть атомные бомбы — такие же, как в Америке...

КАК И ПОЛОЖЕНО: «ПРОЛОГ»

Итак, как в Америке...

И в этих словах правда — необычная, интригующая, подчас даже невероятная, но тем не менее истинная.

А как это все началось?

Гитлер приходит к власти. По площадям и улицам немецких городов маршируют фашисты. Ученые-физики начинают покидать Германию.

Рейхсфюрер СС Генрих Гиммлер заявляет, что «выезд известных ученых еврейского происхождения за рубеж крайне нежелателен». Всем понятно, что Гиммлер предпочитает отправить их в концентрационные лагеря.

Уезжают в Швецию Отто Фриш и Лиза Мейтнер.

А в Риме группа ученых под руководством Энрико Ферми пытается создать новые элементы.

За океаном в университете Беркли Эрнест Лоуренс изобретает циклотрон...

Отто Ганн и Фриц Штрассман бомбардируют ядро урана нейтронами, и оно распадается надвое.

Мейтнер и Фриш во время прогулки по заснеженному озеру на лыжах горячо обсуждают открытие немецких коллег и понимают, что наступает новая эра в физике — атомная.

Ученые потрясены: они понимают, что перед ними неведомый мир, и они врываются в него все вместе.

Нильс Бор — в Копенгагене.

Фредерик Жолио-Кюри и Лев Коварски — в Париже.

Группа физиков под руководством Курта Дибнера — в Англии.

Лео Сциллард, Эдвард Теллер и Юджин Вигнер уже покинули Венгрию и перебрались в Америку. А там Альберт Эйнштейн, и вместе с ним большая группа ученых, которые по разным причинам уже не могли оставаться в Европе.

В Советском Союзе Центр ядерных исследований находится в Ленинграде. В Физико-техническом институте, которым руководит академик Абрам Федорович Иоффе.

В наши дни о тех, кто тогда работал здесь и кто стал во главе Атомного проекта СССР, напоминают мемориальные доски. Я не знаю ни одного научного учреждения в мире, которое могло бы похвалиться таким созвездием гениев.

Игорь Курчатов занимается изучением атомного ядра. Он повторяет те эксперименты, которые проводят его коллеги в Европе и Америке.

Георгий Флеров и Лев Русинов подтверждают выводы Нильса Бора о том, что есть взаимосвязь между расщеплением ядра атома урана и изотопом уран-235. Согласно Нильсу Бору «атомную бомбу можно создать, но для этого потребуются несколько тонн урана-235, что технически невозможно...»

Юлий Харитон и Яков Зельдович ведут расчеты по урану-235. У них выходит, что для бомбы нужно 50 килограмм. Первую часть своей статьи им удастся опубликовать. Вторая часть удивит свет лишь через 50 лет...

Физики рвутся в будущий атомный век, но на их пути встает Мировая война.

1 сентября 1939 года Германия нападает на Польшу.

Открыто деление ядра в Германии и Англии. Открытие подтверждено во Франции и России. Нильс Бор сообщает о нем в Принстоне. Эйнштейн пишет письмо Рузвельту. Сформирован Комитет по использованию урана.

В ноябре начинается советско-финская война.

В декабре Гейзенберг делает доклад в военном министерстве Германии о возможности создания нового оружия.

В Америке начинает строиться мощный циклотрон.

В апреле 1940 года вторгаются в Данию и Норвегию, затем капитулируют Франция, Бельгия и Люксембург.

В Англии, а затем и в Америке создаются специальные комитеты по исследованию урана, начинают работы по проектам ураново-графитовых реакторов.

Немецкие ученые проводят эксперименты по использованию в реакторах тяжелой воды.

Гитлер нападает на СССР.

Гейзенберг приезжает к Нильсу Бору и рассказывает ему об атомной бомбе. Набрасывает ее рисунок. Сомнений уже нет: в Германии ученые работают над ядерным оружием.

Немцы под Москвой.

Японцы атакуют Перл-Харбор. США вступают в войну.

Клаус Фукс делится информацией с советскими дипломатами. Начинается его сотрудничество с разведкой.

Ферми переезжает в Чикаго, где начинает создавать реактор. Его ближайший помощник — Бруно Понтекорво, будущий наш академик.

Наши физики решают насущные военные проблемы.

Александров и Курчатов обеспечивают корабли защитой от магнитных мин. Первый на Балтике и Севере, второй — на Черном море.

Харитон создает новую взрывчатку.

Флеров служит в авиации рядовым техником.

Из данных разведки: «В сентябре 1941 года агент «Гомер» (Дональд Маклин), один из членов знаменитой «Кембриджской пятерки», добыл экземпляр доклада Черчил-

лю «Уранового комитета». В 1942 году Берия дал санкцию на проведение масштабной операции, которая получила впоследствии кодовое название «Энормоз» (в переводе с английского — «грандиозная»). Название, надо сказать, вполне соответствовало замыслу.

Берия получает первые данные о работах по «сверх-оружию».

Лейтенант Флеров пишет Курчатову и министру Первухину о возможности создания атомной бомбы. Не получив ответа, обращается к Сталину.

Идет битва за Сталинград.

В Лос-Аламосе собираются крупнейшие физики. Им предстоит создать бомбу. Во главе проекта становится Оппенгеймер.

В Хэмфорде строится первый промышленный реактор.

В Ок-Ридже возводится завод для получения урана-235.

В Москве создается Лаборатория № 2 Академии наук СССР. Ее возглавляет Игорь Васильевич Курчатов.

Курчатов знакомится с работами, которые идут в Америке, Англии и Германии.

Подробную информацию предоставляет ему разведка.

Из воспоминаний А.С. Феклисова: «Успехом операции «Энормоз» советская разведка обязана в первую очередь двум агентам — «Чарльзу» (Клаусу Фуксу) и «Персею». Они работали рядом, в святой святых «Манхэттенского проекта» — Лос-Аламосской лаборатории. Информация от них шла параллельно, что повышало ее достоверность. Связь с «Персеем» поддерживали супруги Моррис («Луис») и Леонтина («Лесли») Козны. Точнее, Леонтина, а Моррис сам был ценнейшим агентом — групповодом. Курировала их нью-йоркская резиденатура».

Нильс Бор пытается доказать Рузвельту и Черчиллю, что необходимо обустраивать мир будущего без ядерного оружия и что ядерных секретов не существует: рано или позд-

но «сверхбомба» появится и в СССР. Он призывает к международному контролю, но поддержки не получает.

Лаборатория № 2 расширяется. Курчатову удается привлечь к работам крупнейших физиков. Среди них — Харитон, Кикоин, Флеров, Бочвар, Арцимович и другие. Однако должного размаха работы еще не получили. Во главе проекта стоит Молотов — человек нерешительный и инертный.

Война близится к концу.

Уже ясно, что атомной бомбе суждено играть особую роль в послевоенном мире. «Ядерный шантаж» — этот термин появляется среди военных. А потом его попытаются использовать и политики. В частности, во время Потсдамской конференции, когда президент США Трумэн и Черчилль сообщили Сталину об атомной бомбе.

Но Сталин знал о ней гораздо больше, чем его коллеги по антигитлеровской коалиции... Те самые коллеги, которые буквально через пару месяцев откроют свое истинное лицо — они станут непримиримыми противниками...

«Троица» случилась в пустыне Аламогордо ранним утром 16 июля 1945 года.

Накануне ученые поспорили о мощности взрыва. Теллер назвал 45 тысяч тонн в тротиловом эквиваленте. Сербер ограничился 12 тысячами, Бете сказал: 8 тысяч, Кистяковский — 1400, а Оппенгеймер всего — 300 тонн.

Ошиблись все!

Взрыв!

Тот самый Фриш, что обсуждал на озере в Швеции с Мейтнер будущее их открытия, воскликнул: «А потом без всякого звука как будто вспыхнуло солнце... Это было чудовищное зрелище: любой, кто хоть раз видел атомный взрыв, никогда его не забудет».

Оппенгеймер, как всегда, вспомнил индийский эпос: «Я стал смертью, разрушителем миров...»

Ну а общее впечатление Бэнбридж, который создавал ядерный полигон. Он обратился к Оппенгеймеру: «Оппи, какие же мы теперь сукины дети!»

Среди тех, кто наблюдал за первым ядерным взрывом, был и Клаус Фукс.

Спустя ровно десять лет Игорь Васильевич Курчатов, вернувшись с полигона после взрыва водородной бомбы, скажет Александрову: «Анатолиус, мы создали настоящее чудо-вище...»

Больше на испытания Курчатов ездить не будет...

Такое впечатление, будто он вновь присоединился к своим коллегам-физикам в Америке, которые поняли, насколько страшное оружие они создали.

Впрочем, убедиться в этом в полной мере им еще предстоит в недалеком будущем, когда выбор целей для атомной бомбардировки в Японии будет завершен и «летающая крепость» «Энола Гей» появится над Хиросимой.

Город был уничтожен в одно мгновение. А потом придет черед Нагасаки...

Мне довелось побывать в обоих городах. Все, что увидел я там, можно охарактеризовать словами: «это был атомный ад».

20 августа 1945 года, менее чем через две недели после атомной бомбардировки Японии, был создан Специальный комитет ГКО СССР во главе с Л.П. Берией. В этот же день образовано Первое Главное управление во главе с Б.Л. Ванниковым и под его председательством Технический совет.

Первое заседание Технического совета состоялось 27 августа. Было образовано 4 комиссии и 1 секция.

А.И. Иоффе возглавил работы по электромагнитному разделению урана.

Комиссию по тяжелой воде — П.Л. Капица.

В.Г. Хлопину поручено было исследовать плутоний.

Комиссию по аналитическим исследованиям возглавил А.П. Виноградов, а секцию по охране труда — В.В. Парин.

Так начал рождаться будущий «Средмаш», но пока шел поиск наилучшей организации работ. Свою эффективность Комиссии предстояло еще доказывать реальными проектами. И не всегда это получалось так, как хотелось. Технический совет в такой форме просуществовал недолго — 8 апреля

1946 года состоялось его последнее заседание. Технический и Инженерный советы были преобразованы в Научно-технический совет ПГУ при Совете Министров СССР. В Минатоме России он существует до сегодняшнего дня практически без изменений. Правда, заседания не столь регулярные, да и длятся намного короче. Ведь в те времена они начинались в 10 утра по понедельникам и заканчивались в час ночи! Слишком много проблем приходилось тогда решать! Причем большинство из них впервые...

Из данных разведки: «С осени 1947 года по май 1949-го Фукс передал нам объемную и весьма полезную информацию. Она содержала детальные данные о реакторах и химическом заводе по производству плутония в Уинскейлсе, анализ работы урановых котлов с различными типами охлаждения, принципиальную схему водородной бомбы и теоретические данные по ее созданию, результаты испытаний американцами ураново-плутониевых бомб в районе атолла Эниветок и многое другое...»

На Урале, на границе Мордовии, в Сибири, в Центральной России, в Москве и Ленинграде создавались ядерные центры. К работам по «Атомному проекту СССР» были привлечены крупнейшие ученые страны, а также организаторы промышленности.

Только что закончилась Великая Отечественная война. Казалось бы, с Победой пришел долгожданный мир.

Но это было не так: начиналась новая «холодная война», которая будет продолжаться официально сорок с лишним лет, а неофициально — до нынешнего дня.

И все эти годы нашим форпостом был Саров. Русский город со славной историей.

Ольга Колесова — ведущий научный сотрудник Музея ядерного оружия. Чаще всего именно она встречает гостей, которые обязательно посещают Музей. Но рассказ об оружии Ольга Колесова начинает у макета монастыря.



Ольга Колесова

Она говорит:

— Земля у нас удивительная. За всю историю ее существования основная ее функция — защита Отечества. В прошлом монастырь играл и оборонительную роль — это была крепость, взять которую враги не могли. Ну а затем на Саровской намоленной земле ковался ядерный щит, который позволяет нам много лет жить в мире. Монастырь мужской, когда-то это был центр просвещения. Слава о нем гремела на весь православный мир... Монастырь уникальный по многим параметрам. На макете представлена его наземная часть, но в Саровской горе монахи устроили подземный монастырь — там сложнейшие ходы-лабиринты, есть и своя подземная церковь... Когда встал вопрос, где развернуть работы по созданию нового сверхмощного оружия, надо было выбрать место для проведения работ. Наше место идеально подходило к тем требованиям, которые выдвинул Спецкомитет... И вот в 1946 году мы здесь появились на свет. Это дата рождения нашего института...

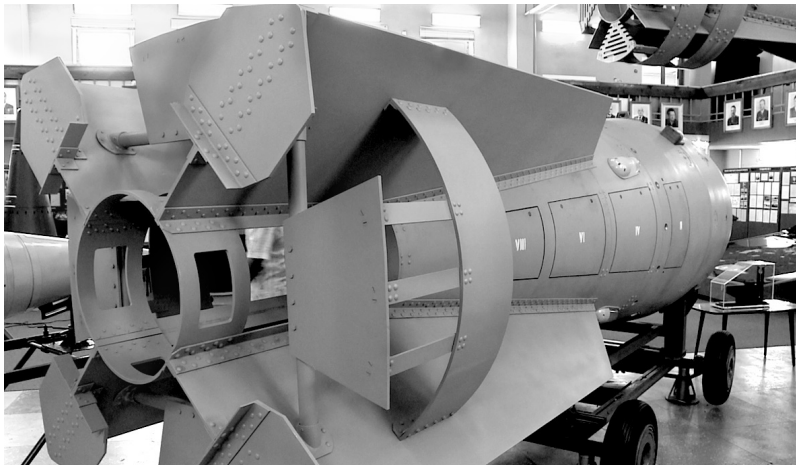
ТАЙНА «БРИЛЛИАНТОВЫХ КАМУШКОВ»

Музей ядерного оружия. Здесь представлены те изделия, которые были созданы в Арзамасе-16 в первые годы его работы.

Ядерные бомбы...



...боевые части...



...боеголовки для ракет среднего...



...и дальнего радиуса действия...

В общем, ядерное оружие для всех родов войск — авиации, ракетных войск стратегического назначения, подводных лодок и надводных кораблей, артиллерии и даже космических войск.

Чего у нас и нашего потенциального противника было вполне достаточно, так это ядерных и термоядерных боеголовок.

Обычных и сверхмощных...

В составе Федерального ядерного центра России работает пять крупных институтов. Один из них возглавляет Вячеслав Петрович Соловьев. Институт этот носит название «теоретической и математической физики», и каждому, кто единожды хотя бы прикоснулся к «Атомному проекту», понятно, что именно этот институт играет ключевую роль в создании ядерного и термоядерного оружия, а потому его директор одновременно является и первым заместителем директора Ядерного центра. А если к этому прибавить научные звания,

награды и прочие «регалии» Вячеслава Петровича, то вполне понятно, почему он стал моим собеседником. Разговор предстоял неторопливый, обстоятельный, а потому я пригласил ученого в Музей ядерного оружия. Мне показалось, что в окружении реальных атомных боеголовок и термоядерных боевых частей беседа наша станет «зримой» да и более открытой, — ведь мой собеседник окажется в «привычной для него обстановке». Я не ошибся. Но вначале поинтересовался:

— *Насколько мне известно, раньше такого института не было?*

— Раньше были отделения. Их было несколько. Теоретические: первое и второе, а потом появилось и 64-е, техническое. Плюс к этому математическое отделение с вычислительным центром. Все они были объединены в один институт.

— *Странно: в то время идут разговоры о глобальном разоружении, а вы расширяетесь, собираете все силы воедино?!*

— Мы не расширялись, а объединились, чтобы более эффективно решать те задачи, которые возникают на современном этапе. Как вы прекрасно понимаете, они ведь стали более сложными. Прошло уже некоторое время, и стало ясно: мы выбрали верный путь — ведь нам приходится решать очень сложные задачи моделирования.

— *Для непосвященных хочу пояснить. Когда-то, в начале атомного пути, было два отделения. Их возглавляли Яков Борисович Зельдович и Андрей Дмитриевич Сахаров. Так сказать, атомные бомбы и термоядерное оружие. А вы теперь и «Саров» и «Зельдович»?*

— Ну, я бы не говорил так... После Сахарова и Зельдовича эти структуры возглавляли другие выдающиеся ученые... Нет, такое сравнение не правомочно! История становления математического и теоретического Отделений богата яркими именами ученых. Многие из них — мирового уровня. Ну хотя бы тот же Игорь Евгеньевич Тамм, нобелевский лауреат, или Николай Николаевич Боголюбов... Да всех и не перечислить!.. Это история, которая освещена созвездием великих имен!



В. П. Соловьев

— Выходит много книг с воспоминаниями. Пишут их все — от теоретиков до работников секретных служб. Я читаю почти все, что издается. Замечаю одну особенность: все эти книги «ностальгические», если можно так выразиться. Я имею в виду, что все авторы вспоминают о прошлом с грустью, мол, как хорошо им было тогда... Почему? Неужели сейчас менее интересно?

— Нет, конечно. Но тогда была стратегическая цель, государственная задача, которая была приоритетной. А потому было особое отношение к этим работам. Сегодня же акценты несколько сместились, а потому возникли проблемы, которых в прошлом не существовало. В частности, привлечение к нам молодежи. А тогда было понимание важности задач, которые решают специалисты в Центре.

— А сегодня?

— Есть все-таки некоторые события, которые сказались на нашей работе. Прежде всего, это годы «перестройки». Тогда роль ядерного оружия пытались низвести до уровня второстепенного, и были даже попытки утверждать, что ядерное оружие вообще нам не нужно. На какой-то момент ядерное оружие было просто забыто. Мы помним это время, когда

нам по полгода не платили зарплату... Сегодня пришло понимание, что роль ядерного оружия по-прежнему является сдерживающим глобальным фактором. Однако документы, принятые в последние годы, предусматривают сокращение арсеналов этого оружия, его оптимизацию, а следовательно, ликвидируются и некоторые структуры наших ядерных центров. Значит, надо искать новые области исследований, чтобы занять наших специалистов.

— *А вы когда сюда приехали?*

— В январе 72-го года. Шло несколько стратегических оборонных программ, плюс к этому — разрабатывались очень интересные и необычные проекты.

— *Например?*

— Получение «бриллиантовых камушков».

— *Вспоминаю: физики намеревались с помощью ядерных взрывов получать алмазы...*

— И они это делали!.. В одном из проектов и я участвовал. Правда, не в том, где получались технические алмазы, а в создании лазерного оружия.

— *О, это уже настоящие «бриллианты»!*

— Это вывод лазерного оружия в космос. Американцы развивали глобальную стратегию в этой области, и мы не имели права отставать. Кстати, именно этот проект и назывался «бриллиантовые камушки».

— *Извините, что я воспринял этот образ слишком уж прямолинейно... Ох, эта секретность! Впрочем, главный космический конструктор академик Валентин Петрович Глушко предлагал выводить на орбиты «ядерные мины», но ваш научный руководитель академик Юлий Борисович Харитон категорически возражал, мол, мир тогда будет поставлен на грань войны, и предотвратить ее уже не будет возможно... И все-таки — такие «мины» у вас разрабатывались?*

— Нет, я занимался другим. Это был газодинамический лазер. Он находился на Земле, но мог поражать аппараты, которые работали в космосе. Но в накачке лазера использовались ядерные взрывы. Так что проект был весьма необычный.

— *Но осуществимый?*

— При желании все можно осуществить... Очень интересные проекты тогда осуществлялись. К примеру, вместе с Курчатовским институтом и академиком Велиховым изучали использование ядерных взрывов в специальных камерах для получения энергии. Еще одно направление — те же взрывы для накачки газодинамического лазера. Или же получение трансурановых элементов в таких камерах. Подобными проектами мы и занимались. Создали в Северодвинске специальную камеру. Ее расчеты я проводил, и взрывы в ней обосновывал. Камеру привели на полигон, там проверяли ее работоспособность. Вначале подорвали тонну взрывчатки. А затем должны уже были приступить к проведению в ней ядерных взрывов. Но потом ситуация коренным образом изменилась, и эти проекты были остановлены. В общем, фантастика! Без нее сегодня не было бы многих систем. Поначалу новые разработки воспринимаются скептически. Кто-то говорит, что это фантастика, другие говорят, что реализовать идею невозможно... Наш проект казался фантастическим, но он не получил развития не по «техническим» причинам, а чисто «политическим». Однако многие идеи, которые были в нем заложены, были потом реализованы во всевозможных других установках и системах. Они не столь масштабны, но выходы были в практику вполне конкретные.

— *А такой проект может быть реализован в будущем?*

— Как специалист, который занимался взрывной энергетикой, понимаю, что реализовать его возможно, но делать этого не нужно, так как есть другие энергетические проекты, которые более выгодны. Но фантазия и фантастика движут науку, и я убедился в этом на собственном опыте.

— *Вы как сюда попали?*

— Я окончил Казанский университет. Кафедра технической физики. Был дипломником у Льва Давидовича Альтшуллера. Потом меня пригласили сюда.

— *Значит, хорошо учились?*

— С отличием окончил университет.

— *В нынешний приезд сюда я вдруг ощутил страх. Прошелся по Музею оружия, увидел — ядерные торпеды, ядерные боеголовки, ядерные боевые части, ядерные бомбы... Они создавались как раз в семидесятые годы, когда вы сюда попали... Вам когда-нибудь было страшно?*

— Нет. Я знал, что Россия ни разу ядерное оружие не применяла. Оно всегда было оружием сдерживания. И это нас вдохновляло, поддерживало в наших работах. Я участвовал в испытаниях ядерных зарядов, был в Казахстане, на Семипалатинском полигоне и на Новой Земле. Я знаю все три ядерных полигона. Было интересно, но не страшно... Только в 70-е годы мы вышли на паритет с Америкой, а до этого была гонка. Американцы пытались завоевать преимущество в ядерном вооружении.

— *Как вы оцениваете эту гонку? Есть ли в ней наша вина?*

— Мы были в роли догоняющих. Появлялись данные о разработке американцами новых систем, новых видов ядерного оружия, и наши ученые тут же включались в аналогичные работы. И мы гордились, что наши образцы по некоторым характеристикам не только не уступали американским, но и превосходили их. Наше ядерное оружие ни в чем не уступает американским боеприпасам, и мы уверены и в его надежности, и в его эффективности. Важно, что средств на это мы затрачивали намного меньше.

— *Одно время в Саров приезжало много американцев — одна делегация за другой. Проводилось много совместных экспериментов. Это все-таки была действительно полезная форма сотрудничества, или для них главная цель: познание нашего ядерного потенциала?*

— На начальном этапе американцы щедро финансировали сотрудничество. Сеть была разбросана широко. Они старались понять, на каком уровне мы находимся. В процессе совместных исследований, анализа работ и оценки их американцы поняли, что по ряду направлений мы идем впереди. И сотрудничество стало по-настоящему научно-техническим, то есть полезным для обеих сторон. Мы получили очень ин-

тересные и важные результаты, и об этом мы тоже говорим с гордостью.

— *Все-таки в начале 90-х годов процветало «политическое разгильдяйство», и в какой-то степени вы его сдерживали?*

— Контакты с американцами, на мой взгляд, позволяли политикам того времени лучше понимать роль ядерного оружия в современном мире. Я впервые попал в Америку в 1992 году. Это была одна из первых делегаций Росатома. В Бостонском университете была организована учеба по организации венчурного бизнеса. Это создание венчурных компаний, организация этого бизнеса. Мы знакомились с американской системой научного бизнеса.

— *Но вы как попали в эту делегацию?!*

— Для меня это было совершенно неожиданно, поскольку я занимался весьма секретными работами. Нам запрещалось выезжать даже в Москву, когда там проходили какие-то крупные международные мероприятия. Кстати, в делегации был и Георгий Рыкованов, нынешний научный руководитель Уральского ядерного центра, академик.

— *Пригодилась та учеба?*

— Не очень. Венчурный бизнес в России до сих пор не организован. Но как все устроено в Америке, мы узнали. Я был руководителем ряда проектов по международному сотрудничеству, и в какой-то степени тот американский опыт оказался полезным. Но сама по себе поездка в Америку была очень интересной.

— *Америка... Америка... Откройте одну тайну, которая вам хорошо известна. Мы были дружны с академиком и министром Михайловым. Когда его снимали с работы — так случилось, я оказался рядом. И он мне сказал тогда, что одна из причин этого — суперкомпьютер, который был установлен у вас в обход американских запретов. Это тот самый компьютер, которым, по-моему, вы гордитесь до сих пор. Американцы требовали, что мы убрали из Центра эту машину, но Михайлов не соглашался, за что и поплатился должностью министра. Стоила ли игра свеч?*

— История вполне реальна. Сюда были поставлены машины, которые были использованы в работах по ядерному оружию. Но роль ее в нашей деятельности преувеличивать не стоит. Очень быстро у нас начали появляться машины иного класса. Понятно, что компоновались они из зарубежных компонентов, но топология, архитектура этих машин была создана нашими специалистами. Сегодня эти работы мы активно продолжаем и создаем современные машины, которые не уступают американским по производительности.

— *Когда были прекращены испытания ядерного оружия, то пошел разговор о том, что невозможно моделировать их. Вы — ключевой человек в этой области, а потому я хочу спросить вас: вы можете гарантировать сегодня надежность нашего ядерного оружия?*

— Мы работаем как раз во имя высоких гарантий надежности, безопасности и эффективности нашего ядерного оружия. А возможность имитационного моделирования, как мы говорим, и создания виртуальных испытаний сегодня несоизмеримы даже с уровнем начала этого века. То есть мощности вычислительных машин растут на порядок за три-четыре года, и, конечно же, это позволяет нам сегодня более детально моделировать наши разработки.

— *Испытания идут непрерывно?*

— Ядерное оружие — это особая материя, которая требует очень чуткого и внимательного отношения. Есть такое понятие «дрейф технологий». Меняются свойства материалов, их производители. Иногда это едва заметно, чуть-чуть, но нужно анализировать: как это влияет на наши боеприпасы. Понятно, что у них есть срок службы. Они снимаются с дежурства, обновляются, восстанавливаются и так далее...

— *В общем, качество не снижается?*

— Конечно.

— *Вы адсорбируете все новое, что появляется в науке и технике, в промышленности. Но сами-то что-то даете в ответ?*

— У нас сейчас реализуется президентский проект по суперкомпьютерным технологиям и системам для промышлен-

ности. Это создание отечественных программных продуктов, которые работали бы на десятках тысяч процессоров. Работа поначалу, конечно же, предназначалась для наших целей, но теперь мы адаптируем ее для гражданской промышленности. И сегодня по этому проекту с нами работает более сорока предприятий. Есть базовые отрасли, с которыми у нас тесное сотрудничество. Это энергетика, автомобильная промышленность, авиация и космос. Мы поставляем машины, которые изготавливаем здесь, в Центре. Комплектующие покупаем на рынке. Вместе с машинами поставляем на предприятия программное обеспечение.

— *Есть один «странный» вопрос... Я недавно побывал на фирме академика Решетнева...*

— Знаю. Это Красноярск-26.

— *И там я поинтересовался: можем ли мы сегодня делать спутники без импортного оборудования и приборов? Мне ответили: нет, не можем...*

— Это известная проблема. Сегодня, к сожалению, Россия не делает электронные приборы и электронные элементные системы, стойкие к воздействиям космоса. Поэтому наши аппараты имеют очень небольшой ресурс. Это одна из больших проблем, которые нашей промышленностью необходимо решать.

— *Поэтому я и спрашиваю вас: можем ли мы сегодня делать ядерные боеприпасы без зарубежных комплектующих?*

— Пока можем. Все делается на российских приборах и материалах. Мы можем гарантировать, что в этой области у нас пока все нормально.

— *Спасибо. Это очень важно... В самом начале «Атомного проекта СССР» Юлий Борисович Харитон сказал, что ему в КБ-11 нужно сорок сотрудников. Причем эта цифра казалась ему тогда очень большой... Сейчас у вас почти 20 тысяч. Расширяетесь?*

— В последние годы нет. Был период, когда мы сократились — с 24 тысяч сотрудников до 18 с половиной. Эта численность поддерживается уже несколько лет. Расширяться не нужно, а выводить сотрудников из Центра некуда, так как

в Сарове нет предприятий, где требовались бы столь высококвалифицированные кадры. И одна из задач, которая стоит сегодня перед руководством Центра, — это создание новых рабочих мест, в том числе и в городе. К 2020 году нам предстоит вдвое сократить число работников, которые непосредственно занимаются разработкой и обслуживанием ядерного оружия, а вторая половина персонала должна работать на гражданские отрасли и в интересах обороны, не связанных с ядерным оружием. У нас достаточно активно развиваются программы, связанные с созданием обычных вооружений. Есть целый ряд задач, где наши специалисты и машины востребованы.

— Я иногда спрашивал раньше: что есть в современном мире сложнее ядерного оружия? И получал ответ от разных людей — будь то академики Харитон и Негин или Аврорин и Литвинов — мол, ничего сложнее нет. Это было давно. А сейчас как вы ответите на этот вопрос: появилось что-то сложнее, чем ядерный боеприпас?

— Когда вы знаете, как он устроен и как он работает, то он уже не кажется таким сложным... Но в физике всегда есть много непонятого, много неясного.

— Например?

— Темная материя...

— Стоп! Я понял, что мы сейчас можем уйти в такие дебри, что уже и не сможем выбраться.

— Тогда скажу проще: все, что нам неизвестно и необъяснимо, сложнее, чем ядерное оружие, о котором мы уже знаем достаточно много...

УЛИЦА САХАРОВА

В Сарове есть места, где, казалось бы, время застыло. Одно из них в самом центре города, у реки. Главная примета — Дом ученых, куда непременно приходят все, кто приезжает в Саров. И затем, чтобы пообедать, традиционно здесь вкусно кормят, а по вечерам встретиться с коллегами или по-

смотреть на очередную знаменитость, что регулярно теперь приезжают в город то ли с лекциями, а чаще с концертами.

Улица, что ведет от Дома ученых к центру города, пустынная. Изредка проезжают автомобили, что позволяет окунуться в прошлое. Оно смотрит на тебя из окон коттеджей, что скрываются за яблонями и кустарниками. Они были построены для руководителей КБ-11 и ученых, о чем свидетельствуют мемориальные доски. Здесь жили Харитон и Негин, Сахаров и Кочарянц, Зельдович и Павловский... Теперь живут другие известные в Сарове люди, исключение — дом Харитона. Он превращен в музей.

Коттеджи были построены в самом начале появления «Приволжской конторы». То есть полвека назад. Это было так называемое нынче «служебное жилье». Этот статус сохраняется, а потому приватизировать коттеджи не удастся — все-таки мемориальный комплекс. Жаль его, он исчезнет. Это случится, если «средмашевские коттеджи» будут заменены на современные — такое непременно произойдет, если новым коммерсантам это будет позволено.

Не хотелось бы...

Мне рассказывали и Кочарянц, и Негин — легендарные главные конструкторы КБ-11, что они прекрасно помнят, как по этой улице на работу вели заключенных. Смотреть на это было невыносимо трудно. Заключенные шли мимо коттеджей и общежития, где обитали специалисты. Там они жили по три-четыре человека в комнате. Иногда молодые ребята не выдерживали, выбегали на улицу и бросали заключенным хлеб и отварную картошку. Конвоиры их не трогали, но пресекали подобное жестко: овчарки все-таки были злобные — немецкие... Но после того как в один из коттеджей забрались воры — а это были те же заключенные, Берия распорядился, чтобы колонны заключенных никогда не появлялись на этой улице... После этого их вели окружным путем: до работы идти на полчаса дольше, но спокойствия жителей коттеджей никто уже не нарушал.

Сейчас эта улица носит имя Андрея Дмитриевича Сахарова — в одном из коттеджей он жил.

Из воспоминаний академика Сахарова:

«Город, в котором мы волею судеб 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 отличающийся 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».

Место, где находился тот лагерь, сторожилы охотно показывают гостям. Здесь теперь располагаются гаражи.

Город изменяется быстро — отстраиваются новые районы, появляются жилые кварталы... Но особенно заметно, как православная церковь возвращает все, что связано с Саровским монастырем — церквями, колокольнями, памятниками и святыми местами.

После визитов сюда Патриарха, Президента и премьер-министра отделам, лабораториям и другим учреждениям Ядерного центра пришлось покинуть бывшие монастырские здания и восстановить многое, что когда-то было взято у церкви.

Иногда говорят так: сначала атомщики сражались с Серафимом Саровским, а потом, побежденные, сдались ему. Но это, конечно, преувеличение. Монастырь был разграблен

сразу после революции, а затем в 30-е годы. Здесь появился пороховой завод, и поэтому, в частности, это место привлекло внимание Первого главного управления. Сюда приехали Харитон и Зернов, они и выбрали это место для КБ-11...

Ну а атомщики начали сближение с прошлым намного раньше, чем это было сделано официально. Однажды я гулял здесь и увидел афишу: «Дача Сталина». Здесь ставили мою пьесу. Купил билет, зашел. Спектакль понравился.

Спустя 15 лет я вновь пришел сюда, но театра не оказалось — здесь начали восстанавливать храм. В общем-то, наверное, правильно: храмы должны оставаться храмами, а театры театрами. Мне кажется, сближение науки и религии закономерно для этих мест. На определенном этапе монастырь обеспечивал безопасность в этом районе. А теперь здесь находится Федеральный ядерный центр, который обеспечивает безопасность страны и мира. Вот так витиевато, причудливо переплетается прошлое, настоящее и будущее этой земли.

В канун последнего моего приезда восстановлен купол на колокольне монастыря. Раньше здесь находились антенны для связи с Москвой, с внешним миром. Сейчас в Сарове появилась специальная мачта для связи, а купол вернулся на свое место.

И в этом есть своя символика: это возрождение. Не только православия, а прежде всего России, ее духовного и нравственного богатства.

ДОМ ХАРИТОНА

Одно из притягательных мест в Сарове, где обязательно хочется побывать, дом-музей Юлия Борисовича Харитона. Мне посчастливилось бывать в этом доме, сидеть за этим столом. Рядом Юлий Борисович Харитон. У нас были добрые отношения. Когда приезжал в Саров или в Москве, мы встречались. В последний раз, когда я приезжал сюда, Юлий Борисович достал из шкафа бутылочку водки, рюмочки, которые сейчас там стоят, налил, и мы выпили за ядерную физику, ко-

торая в то время переживала страшный период. Это было начало 90-х годов, здесь не платили зарплату, и ситуация была ужасная. Слава богу, что все это позади...

Итак, Юлий Борисович Харитон. Фантастическая фигура. Это был кандидат номер 1 для, казалось бы, расстрела, для той организации, которую возглавлял Лаврентий Павлович Берия. Представьте: отец Юлия Борисовича изменник Родины, сбежал в Прибалтику, откуда вел антисоветскую пропаганду. Мать была актрисой. Однажды, во время гастролей осталась в Берлине, там вышла замуж. Сам Юлий Борисович из физтеха поехал в Англию, где стажировался у Резерфорда. А проезжал через фашистскую Германию... В общем, по всем параметрам для ведомства Берии он был изменником, врагом народа. Но именно этот человек стал ключевой фигурой в Атомной проекте СССР и за свою работу получил три звезды Героя Социалистического Труда, стал лауреатом Ленинской и многих Государственных премий.

Раз в месяц ему звонил Генеральный секретарь ЦК КПСС, два-три раза в месяц Председатель Совета министров, а министр Средмаша регулярно. Чаще всего даже не по делам, а просто узнать, как здоровье, как себя чувствует, не надо ли что-нибудь.

Однажды Юлий Борисович рассказал, как он встречался со Сталиным: «И вот когда нас пригласили к Сталину, я долго его не мог найти. А потом меня подтолкнули и показали, и вдруг я увидел маленького человека...»

И было странно слышать от Юлия Борисовича, как маленький щуплый человек рассказывал о Сталине, тоже маленьком, не щуплом, но маленьком...

У нас было несколько бесед о науке, и я все время пытался узнать о первом испытании 29 августа 1949 года... «Ну, Юлий Борисович, расскажите, как это было — легенд ведь много».

«Не могу, Владимир Степанович, но обещаю вам, когда будет можно, расскажу».

И однажды, в 88-м году, у меня в московской квартире раздается звонок, и голос Юлия Борисовича: «Я хотел бы к вам приехать в гости».

Он приехал вскоре. Жена поставила чай.

Он сказал: «Ну, Владимир Степанович, теперь я могу вам рассказать о первом испытании ядерного оружия».

Он долго сидел у меня, подробно рассказал о первом испытании, и тогда в «Правде» мы отдали ему целую полосу. Так, по-моему, впервые стало известно, что академик Харитон занимается ядерным оружием и что на протяжении многих лет он является главным конструктором и научным руководителем Арзамаса-16.

Я бывал у него здесь на юбилеях, был в тот самый день, когда Юлий Борисович стал Почетным научным руководителем. Формально по возрасту. Появился новый научный руководитель, это был Михайлов, будущий академик, и в этот день мы встречались в Доме ученых. Пришли его ближайшие соратники. К сожалению, большинства уже нет... Это и Негин, и Павловский, и ныне живущие — Трутнев и Ильяев. Были и главные конструкторы — Воронин, Дмитриев... И они говорили о школе Харитона. А потом сам Юлий Борисович начал вспоминать прошлое, он сказал тогда, что создание оружия — не только его заслуга, а прежде всего коллектива... И действительно, над бомбой работала блестящая плеяда ученых, но в центре ее, цементирующим звеном ее все-таки стал, конечно же, Юлий Борисович Харитон. Он был главным конструктором и первой советской атомной бомбы, и первой водородной бомбы, и термоядерного оружия в целом, и всех изделий...

Мне кажется, в истории Атомного проекта, в истории этого города Сарова имя Юлия Борисовича Харитона останется навсегда, потому что таких людей со столь великими достижениями и великими трагедиями в истории не было. И не будет, потому что история не повторяется.

Честно говоря, я очень волнуюсь, потому что у меня такое ощущение, будто мы здесь вместе с Юлием Борисовичем Харитоном, поднимаем по чарке водки и говорим о на-

ших друзьях, о соратниках, о людях, с которыми мы работали и которых любим.

Один из них нынешний научный руководитель Федерального ядерного центра академик Радий Иванович Ильяев. Я попросил о встрече не в его рабочем кабинете, а доме-музее Юлия Борисовича Харитона.



Р. И. Ильяев

Радий Иванович согласился тотчас же и весьма охотно.

Я сразу же объяснил ему:

— За этим столом — так уж случилось — мы поднимали по рюмке водки с академиком Харитонов. Отмечали его юбилей. Здесь в его доме тогда собрались ближайшие соратники и друзья. Я попросил рассказать о «школе Харитона». По-моему, высказались все. И по-разному. А вы сказали одну очень хорошую фразу, которая мне запомнилась: «Школа Харитона — это надежность». Сегодня вы занимаете тот пост, который много десятилетий принадлежал академику Харитону, а

потому я хочу спросить: для вас и для коллектива по-прежнему та фраза актуальна?

— Я люблю повторять несколько мыслей Юлия Борисовича Харитона. Первая: «мы должны знать в десять раз больше, чем нам нужно сейчас». Второе его высказывание: «думая о хорошем и строя планы о хорошем, надо всегда помнить и о том, чтобы мы ничего плохого не натворили». Это его предупреждение, на мой взгляд, особенно актуально для всевозможных организационных действий. Эти две мысли, которые Харитон просто и ясно изложил, я всегда о них помню и всегда стараюсь учитывать в своей работе. А если говорить в более широком плане, то следует помнить, что наш институт создавался замечательными учеными нашей страны. Научные исследования были в основе той работы, которые здесь начались по Атомному проекту. Поэтому культ знания, культ исследования, огромное уважение к ученому, к специалисту любого ранга, включая молодежь, — это Юлий Борисович привил всем сотрудникам Ядерного центра. Эти качества «школы Харитона» у нас сохранились, и, мне кажется, благодаря этому у нас идут очень хорошо исследования как фундаментальные, так и прикладные. Причем идут по конкретным, самым серьезным образцам оружия, и поэтому наш институт все задачи, поставленные перед ним руководством страны, выполнял и выполняет. И когда возникает что-то новое, очень серьезное, то в первую очередь обращаются к нам. Мне кажется, что это лучшее доказательство того, что научная школа Харитона продолжает работать, причем работать весьма успешно. Ну а что касается надежности, то для Юлия Борисовича это было самым высшим приоритетом. Его никогда нельзя было уговорить подписать какой-либо отчет, если в нем была некая двусмысленность, неясность. Если от него требовали документы «сегодня» или «немедленно» даже на самом высоком уровне (а у нас это, к сожалению, частенько бывает!), то он никогда не торопился, не совсем подготовленные, с изъятиями, даже совсем мелкими, документы не выпускал и не подписывал. Никаких решений или суждений он не

принимал и не высказывал, если у него не было полной ясности по этому вопросу.

— *Ох, как это нужно нынешним руководителям сегодня!*

— Он отдавал распоряжения только тогда, когда был уверен в их надежности и верности. Для атомной отрасли, для создания ядерного оружия это было необычайно важно. Надежность и безопасность — это основа тех технологий, которые у нас есть.

— *Разве аварийных ситуаций не было?*

— Были, конечно. Например, в 97-м году случилась аварийная ситуация на критсборке. Кстати, вы о ней писали подробно... Пришлось после этого принимать самые жесткие меры, так как руководитель работ нарушил правила. Но тогда было очень сложное время с очень плохим финансированием, с очень нервной обстановкой, что, на мой взгляд, и способствовало случившейся тогда трагедии. Повторяю, меры были приняты жесткие, и те традиции Харитона, о которых мы говорим, стали соблюдаться неукоснительно. В коллективе все поняли правильно.

— *Если мне не изменяет память, то погиб физик Захаров...*

— Да, именно он.

— *У обывателя существует представление, мол, сделали бомбу, сделали заряд, и этого вполне достаточно. Зачем постоянно «возиться» с ними? Бомба она ведь и есть бомба...*

— Не только обыватели, но и даже специалисты, которые напрямую не занимаются ядерным оружием, тоже могут задавать такие вопросы. А потому попробую ответить на них более подробно. Вернемся к тем временам, когда между двумя сверхдержавами было противостояние. Практически все рода Вооруженных сил были оснащены ядерным оружием. Это десятки типов зарядов и десятки типов боеприпасов. Более того, когда идет соревнование по весам, по габаритам, по другим показателям — по живучести, по мощности и так далее, то каждая сторона старалась не отстать, а по возможности и быть впереди. Мы ведь знали, каким арсеналом располагали наши потенциальные противники...

— *Мы их догоняли?*

— Могу твердо сказать, что то соревнование Советский Союз и ученые нашей страны не проигрывали. Да, по существу мы всегда боеприпасы делали «в ответ», то есть не были инициаторами гонки вооружений. Мы всегда «отвечали», и «отвечали» очень достойно, ни в чем не уступали той продукции, которая была в Соединенных Штатах... Ну а что касается самого оружия, то нужно, чтобы оно имело длительный срок службы, чтобы не ломалось, и, если нужно, преодолевало противоракетную оборону, в том числе и с ядерным оснащением. То есть постоянно приходится решать очень сложный круг научно-технических вопросов. К примеру, нужно знать, как «изделия» ведут себя в гамма- и нейтронных полях. Для этого в специальных установках их необходимо облучать, исследовать, проверить, как они потом работают, какие они приобрели свойства... Это огромная научно-исследовательская и инженерно-техническая работа, которая, кстати, иногда продолжается десятилетиями.

— *Удивительно!*

— Это наукоемкая и сложная отрасль, которая требует особого подхода и особых знаний, дисциплины и самодисциплины. Поэтому в нашу отрасль приглашаются преданные делу люди и квалифицированные специалисты.

— *Мне кажется, что судьба многих отраслей, в том числе и ракетной, зависела как раз от вас. Я имею в виду создание ракетно-ядерного оружия. Королев, Янгель, Челомей и другие главные ракетные конструкторы полностью зависели от вас?*

— Совершенствование боевого оснащения всегда было ключевой задачей. Во время «холодной войны» каждый политик считал, сколько есть у него зарядов, боеприпасов, какого они качества. И, конечно, наш институт всегда был на острие мировых научно-технических достижений. Иначе создавать и поддерживать нужный уровень ядерного оружия просто невозможно. Поэтому, как только возникали новые идеи, новые математические программы, новые физические идеи, они тут же «запускались» у нас в дело. Непрерывно совершенствова-

лись экспериментальные методы, газодинамические исследования... Меня, помню, всегда поражал дар предвидения Юлия Борисовича Харитона и его соратников. После открытия лазера (казалось бы, а мы тут причем?!) Харитон сразу же сказал, что этим обязательно надо заниматься. И у нас была построена лазерная установка, и она долгие годы была самой мощной в Европе. До сих пор установка работает. И только после запрещения ядерных испытаний все ученые поняли, что лазерная физика имеет самое непосредственное отношение к термоядерному оружию, потому что изучение физики горячей и плотной плазмы лучше всего делать на лазерных установках. Да, температуры там меньше, да, существенно больше объемы, но для получения физических моделей они незаменимы. Отцы-основатели умели предвидеть будущее, и это не может не удивлять. У них была потрясающая интуиция, она подталкивала их принимать те решения, которые стали необходимы спустя двадцать лет. Это меня всегда поражало. То, что крупные ученые были лидерами и руководителями нашего института, сильно помогло нашей стране быть на передовых позициях с ядерным и термоядерным оружием.

— *Вы добились строительства новой лазерной установки?*

— Добились, но, к сожалению, за это мы боролись 15 лет. Столько времени мы убеждали чиновников и руководство страны в ее необходимости. За это время американцы — а мы начали говорить о ее создании одновременно! — построили установку, французы построят ее через два года, а у нас она появится только после 20-го года. К сожалению, образовался своеобразный «провал», который осложнил нашу жизнь. Да, появилась небольшая установка «Луч». На ней мы проверили все научно-технические идеи, необходимые для строительства крупной установки, и на ней тоже можно проводить разные эксперименты. Наша «Искра-5» тоже работает, но нам этого не хватает. Сейчас мы думаем, как нам ликвидировать образовавшийся «пробел» другими работами.

— *Вы говорите о «странных вещах»: вам приходится доказывать, что такие-то установки нужны. Но я помню вре-*

мена, когда руководители Средмаша и правительства просили вас ускорить работы по новым установкам и даже строго спрашивали, если сроки не выполнялись... То есть у ученых интересовались, что им нужно... Ведь так было?

— Да, это было так! Более того, до «самых верхов» все внимательно следили за экспериментами, за результатами, которые мы получали. И если что-то не получалось, вызывали, спрашивали... Нет, не ругали, а в деликатной форме интересовались, почему что-то не получается... Я был еще молодым специалистом, по моему проекту шла работа. Результат оказался не очень ожидаемым, и меня тут же вызвали сначала в министерство, потом в ЦК КПСС. Везде спрашивали: «Как же так, вы представитель школы Харитона, а у вас результат в этом эксперименте не очень хороший...» Я объяснял, что мы решились на очень смелый шаг и не учли, что знаний о процессах, которые происходят в заряде, не хватает. Нам надо было получить сначала новые знания, а потом уже идти дальше. Мне поверили. Следующий эксперимент был удачным. Традиции, которые были в Средмаше, надо сохранять. И прежде всего это бережное отношение к людям.

— *И еще?*

— Уважительное отношение к ученым. Это в Средмаше было всегда. И нынешним чиновникам надо этому учиться у своих предшественников. На научно-технических советах всегда бывали руководители нашего ведомства и Министерства обороны. Они внимательно следили за дискуссиями ученых. Если что-то было непонятно, то спрашивали. Сейчас количество таких наблюдателей сократилось во много раз. Очень многим чиновникам сейчас точка зрения ученых не нужна, и мнением научно-технического сообщества они пренебрегают.

— *Ефим Павлович Славский всегда с гордостью говорил, что у него в Средмаше «малая Академия наук», одних академиков и член-корреспондентов около сорока...*

— Атомная отрасль всегда была лидером в новых технологиях, в промышленности, в науке и технике. В атомной отрасли был сделан самый быстрый шаг от фундаментальных

исследований до практических результатов. Это случилось потому, что были привлечены к решению проблемы замечательные кадры ученых, инженеров, технологов. В послевоенное тяжелейшее время люди сделали так много хорошего, интересного, важного — этому нельзя не поражаться! И все было сделано за очень короткое время, причем на высочайшем научно-техническом уровне. Юлий Борисович Харитон всегда очень вежливо и уважительно беседовал с молодым ученым и инженером. И тот, конечно же, с энтузиазмом выполнял его поручение или просьбу. Ну а как иначе поступать, если академик и руководитель института столь доверителен к тебе?! С гордостью мы говорили: «Это выполняем по поручению академика Харитона!» Люди светились, когда он обращался к ним...

— *Действительно, очень легко было с ним, не чувствовалось, что он научный руководитель центра и академик. Незадолго до его ухода за этим столом, где мы беседуем, мы с Юлием Борисовичем поднимали по чарке водки за успех книги, над которой тогда работал. Помню его светлое лицо и добрую улыбку, будто это было только вчера...*

— Мне много раз приходилось сживать за этим столом... По субботам и воскресеньям чаще всего встречались здесь. Он звонил и говорил, что у него есть вопросы ко мне и надо бы их пообсуждать. Что греха таить, приходилось беседовать и по секретным делам. И Юлий Борисович научил меня, как правильно сжигать бумажки, на которых мы что-то писали. Надо было складывать листочек гармошечкой, а потом поджигать. Бумажка сгорала дотла — ничего не оставалось.

— *Физик все-таки!*

— Он же прекрасный экспериментатор, у него есть прекрасные работы по детонации, физику горения он хорошо знал.

— *Вы упомянули о том, что следили за работами американцев, а они за вашими. Один из каналов — разведка. Вы постоянно получали данные от наших спецслужб?*

— Мы приехали сюда небольшой группой после окончания Ленинградского физического факультета и тут же приступили у Сахарова и Зельдовича в теоретических отделениях к

работе. Буквально в течение года нас привлекли к самым важным работам. Никакой дополнительной информации от разведки мы уже не получали. Абсолютно ничего! На ранней стадии Атомного проекта, конечно, много было важной информации, но в «соревновательный период» ничего интересного из-за океана к нам не поступало. Мы довольствовались только открытыми публикациями.

— *Вы когда сюда приехали?*

— В 1961 году.

— *А здесь были американские шпионы?*

— По-моему, здесь служба секретности была настолько серьезная, что шпионов здесь просто не могло быть. Я так бы сказал: их не могло быть в тех подразделениях, где занимаются нашим делом по-настоящему. Конечно, на таком крупном объекте, как наш, круг специалистов должен быть очень широким, но самые большие секреты доступны небольшой группе людей. Это известные люди. Проникнуть в эту элитную часть совершенно невозможно. Да и отбор был очень серьезный и строгий. Коллектив ВНИИФ образовался очень сильный. Ничего аналогичного нет в мире и быть не может...

— *В общем, наши атомные центры обошлись без своего «Клауса Фукса»?*

— Это другая история... Особая... К нам отбор людей шел по всей стране, и руководители были ученые высокого ранга. Они создали мощные школы и коллективы, которых ни в одном ядерном центре мира, на мой взгляд, нет. И это не только высокий уровень науки, но и столь же высокие нравственные качества. Подобных специалистов, которых воспитывали здесь, по глубине и широте познаний я нигде не встречал, их нет ни в одной стране. Это итог того подхода в подборе кадров, которому в нашей отрасли уделялось особое внимание.

— *Но все-таки был Фукс...*

— Да, там есть выдающиеся специалисты узкого профиля, крупные ученые, с которыми работаешь с удовольствием. Когда началось международное сотрудничество, мы изучали своих партнеров. Они нас, а мы их. Один из выводов таков: специалистов высокого класса, которые располагают огром-

ными знаниями в очень широкой номенклатуре физических явлений, нигде нет. Они есть только в России.

— *Это ведь в прошлом? А сейчас какова ситуация?*

— Сейчас ситуация у нас вполне хорошая. Уровень финансирования сопоставим с уровнем финансирования советских времен. Сейчас задача, конечно, очень и очень сложная. Она напоминает первые фазы развития нашего института.

— *Почему?*

— Нам нужно надежность, безопасность и эффективность ядерного оружия — основного нашего сдерживающего фактора — обеспечивать без полигонных испытаний, которые сейчас запрещены. Ни в одной стране, ни в одной отрасли такого эксперимента не было.

— *«Эксперимента»?*

— А как иначе называть ситуацию, когда нельзя проверять оружие на полигоне?! Однако у нас есть уверенность, что ядерные центры России с такой сложной задачей справятся. В основе ядерного и термоядерного оружия лежит физика, которая, как мы говорим, «организована на первых принципах», то есть там много фундаментальных знаний, фундаментальных технологий. По сути дела, сейчас на ядерных центрах лежит историческая миссия, и у нас есть возможность ее выполнить без ядерных испытаний. Но при выполнении нескольких условий. Первое: у нас будут специалисты высочайшего класса. Второе: у нас должны быть установки мирового класса. Третье: нужны новые знания. Когда мы выходим на полигонные испытания, то у нас появляются определенные знания о тех процессах, которые идут в оружии. Если же нет испытаний, то объем знаний должен быть существенно больше, поэтому роль научных исследований в нынешнее время очень сильно возрастает. К примеру, чтобы нам более точно рассчитать работу устройств, нужны очень сложные и очень точные модели физических явлений, которые должны превратиться в математические программы. А они, в свою очередь, должны работать на мощных и современных вычислительных машинах. Это первое. Мы должны знать свойства материалов, причем очень тонкие свойства. Обыва-

телю на первый взгляд может показаться, что свойства не меняются. Но когда боеголовка хранится десять или двадцать лет, ситуация совсем иная. Мы должны знать настоящую теорию поведения материалов в разных условиях, и все это рассчитать, предугадать. Дальше: нам нужна еще более высокая точность газодинамических исследований, которые мы проводим на наших площадках и частично на Новой Земле, где мы тоже работаем. В общем, задач сейчас сложных и важных огромное количество. Руководство страны это понимает и поддерживает наш институт. Об этом говорили и президент и премьер-министр, когда посещали нас. Они понимают, что ядерное оружие должно быть надежным всегда: и сегодня, и на десятилетия вперед. Нашу огромную страну защищать одними обычными средствами невозможно, и только оружие сдерживания, основанное на самых передовых научных исследованиях, является основой обороны страны. Это не значит, что не следует работать над сверхточным оружием или оружием направленного действия. Конечно, это надо делать. Жизнь сложна, и военные конфликты тоже могут быть разными и сложными. Кстати, мы успешно и по этим направлениям работаем...

— *Как вы сейчас получаете талантливых выпускников вузов — ведь жесткого распределения, как это было в прошлом, теперь нет?*

— Преподаватели и педагоги говорят, что уровень знаний школьников, которые приходят в вузы, за последние годы понизился. Долгое время зарплата у нас была неподобающая для сотрудников ядерного центра. А потому самые успешные выпускники вузов находили себе более «доходные места», включая, конечно, поездки и выезд за границу. Мы сразу поняли, что нужно что-то решительно предпринимать. Мы заключили договора с 15 университетами и институтами страны — это и Московский университет, и Физтех, и Ленинградский, Нижегородский университеты и другие. Поддержали наш Саровский Физтех, откуда каждый год берем примерно сто выпускников. Уже много лет мы берем выпускников вузов не меньше, чем в советские времена. Поэтому количество мо-

лодых сотрудников в центре достаточно. Но нам хотелось бы, конечно, брать к себе лучших, как это было в прошлом. Но это нелегко. Для этого нам нужно каждый год повышать зарплату, обеспечивать молодых жильем и так далее. Проблемы постепенно решаем, и это не может не радовать. Сейчас многих от нас отталкивает «поражение в правах», как они говорят. В нынешнее время все любят путешествовать по другим странам, а у тех, кто обладает секретной информацией, есть ограничения. В развитых странах, где работают такие же специалисты, ограничений нет. И сейчас. Если бы этих ограничений было бы меньше или вообще они были бы ликвидированы, никаких проблем с кадрами у нас, я думаю, не было бы.

— *Получается, что там специалистам доверяют, а у нас нет?*

— К сожалению, и так можно подумать... Семья, которая живет и работает в городе, может выезжать куда угодно. А те, кто работает в институте, такой возможности лишены. Такое «неравенство», на мой взгляд, нужно аккуратно и постепенно исправлять.

— *Все-таки «тень Бери» еще просматривается над ядерными центрами России и от нее надо избавляться?!*

— Я бы так сказал: защиту информации, то есть документов и материалов, а также наших площадок не только надо убирать, а напротив — следует ужесточать, а вот то, что не имеет отношения к «делу» (назовем это так!), надо не секретить столь строго. Времена изменились. В начале Атомного проекта для того, чтобы сообщить какую-то информацию «на сторону», требовался «вагон документов»...

— *Разведка наша гордится, что получила десятки тысяч страниц из Америки...*

— Вот именно! А сегодня достаточно нескольких флэшек, и всю информацию можно передать с любого компьютера из любой деревни... Так что для защиты информации нужны совсем иные методы и технологии. Конечно, остаются вопросы терроризма, безопасности и так далее, и о них следует постоянно помнить.

— На мой взгляд, ситуация в нашей науке, технике и промышленности сегодня напрямую зависит от поставок комплектующих из-за рубежа. Такова была и есть экономическая политика в стране. Авиация, ракетная техника, вся электроника не способны развиваться без «помощи с Запада». Я считаю ее ошибочной. А потому не могу не спросить вас: вы в таком же положении?

— К счастью, руководство страны и Росатома даже в тяжелейшие 90-е годы приняли ряд решений, которые позволили нам обходиться только отечественными материалами. В то время во главе ведомства стояли люди, которые хорошо знали ситуацию с оружием...

— В том числе и выходы от вас...

— Конечно... Так что никаких комплектующих нам из-за рубежа для создания оружия не требуется. Росатом как был одной из мощных корпораций, так и остался. Делящихся материалов в России хватает, технологии сохранили, а кое-что даже приумножили и улучшили. В электронной части тоже были приняты соответствующие меры — элементная база, которая нам нужна, не погибла: все необходимое выпускается в России. Нам ничего покупать на «свободном рынке» не требуется. В этом смысле Росатом и ВНИИЭФ являются достаточными. Понятно, что я не говорю об обычном оборудовании и приборах. Хотя и в этой области следует развиваться, хотя конкуренция очень сильная. Возьмем, к примеру, вычислительные машины. Наш вычислительный центр является самым крупным в стране, и мы внимательно следим за тем, чтобы оставаться в лидерах. Однако через какое-то время нам потребуется создавать новую, более мощную машину. Такие супермашины будут создавать всего несколько стран. В первую очередь, конечно, американцы... Вернемся в прошлое. Ядерное оружие начиналось с расчетов. Потом модельные эксперименты на площадках и завершение — испытания. Сейчас эта технология, которую разработали атомщики, завоевала весь мир. К примеру, чтобы создать самолет, сначала проводят огромное количество численных расчетов. Многие свойства его, особенно по безопасности, проверяют именно

расчетно. Так было и в автомобилестроении, в химии — везде. То есть та технология, которая была разработана и у нас и у американцев, завоевала фактически весь мир. Но очень мощные машины — десять в восемнадцатой степени операций в секунду! — не нужны для промышленности, точнее — могут оказаться слишком дорогими. А для поддержания стратегической стабильности ядерного боезапаса — вполне нормально. На рынке не окажется элементной базы, значит, ее нужно создавать в стране, и это должно стимулировать развитие новых отраслей, в частности электронной. Таким образом, и сейчас ядерное оружие выступает своеобразным катализатором развития науки, техники и промышленности будущего. Уверен, что элементная база уже в ближайшее время в России появится — сегодня мы находимся на определенном рубеже, с которого следует сделать очередной шаг в развитии.

— *Более оптимистического финала и придумать трудно!*

— Надо уважать свой народ, свою историю, своих ученых. Огромное количество людей работали у нас над решением крупных задач. Некоторые из них были решены фантастически быстро и фантастически квалифицированно. Достижения наши не следует забывать, и не надо копировать все, что делается на Западе. Особенно меня расстраивает то, что мы делаем в области экономики. Нельзя отказываться, конечно, от мирового опыта, международное научно-техническое сотрудничество необходимо и полезно, но то, что у нас специалистов прекрасных много и они готовы работать на благо страны, очевидно. И об этом следует всегда помнить всем — от руководителей страны до каждого из нас. Надо включить память, засучить рукава и трудиться. И слушать своих ученых и специалистов.

И ВМЕСТО ЭПИЛОГА

Эта атомная суперзвезда должна была потрясти все человечество (и это ей удалось!), а потому по заведенным еще во времена Берии порядкам все должно было оставаться секретным. Причем, пожалуй, еще в большей степени, чем раньше.

Очень узкий круг людей знал о готовящемся испытании, и многие детали его подготовки и проведения только сейчас становятся известными.



Автор книги у «Супера»

Это знаменитая «Кузькина мать», та самая «супербомба», о которой уже написано побольше, чем о любом физике, исключая, пожалуй, лишь Эйнштейна. Говорят, что создание «супербомбы» стало переломным этапом не только в истории «Атомного проекта СССР», но и в ядерной гонке между СССР и США.

Простите, но я думаю иначе.

Об этой бомбе в Сарове говорят с восхищением, мол, вот такую бомбу мы создали. Но когда я смотрю на нее, становится грустно. И вспоминаю одну присказку, популярную среди атомщиков. Звучит она так: «В России есть царь-колокол, который никогда не звонил; есть царь-пушка, которая никогда не стреляла; и есть царь-бомба, которая никогда не взрывалась...» Последнее утверждение не совсем точное: царь-бомба была взорвана, правда, в половину своей мощности, но суть дела это не меняет...

Считается, что взрыв на Новой Земле стал «спусковым крючком» для заключения Договора о прекращении испытаний в атмосфере, на земле и на воде. Не спору: возможно, так и есть. Однако, с моей точки зрения, создание «супербомбы» привело к трагическим последствиям. Во-первых, среди атомщиков произошел раскол. Игорь Васильевич Курчатов и Кирилл Иванович Щелкин были категорически против создания бомб такой мощности. Они говорили, что они не нужны, мол, достаточно того, что уже есть. Но был Никита Сергеевич Хрущев, который мечтал о сверхоружии, о «кузькиной матери», которую он должен был показать капиталистам. И был Андрей Дмитриевич Сахаров, который помог ему получить в свое распоряжение такую «страшилку». И Хрущев использовал ее для разжигания «холодной войны». К сожалению, не только политика американцев, но и наша, советская, в то время стремительно приближали человечество к ядерной войне.

Нам повезло, что «Кузькина мать» осталась в истории лишь как пример ядерного безумия.

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	5
---------------------	---

РОЖДЕНИЕ «СУПЕРА»

Ночная заря	7
Келдыш по-прежнему незаменим...	12
«Сахарову надо помочь!»	15
«Огненный шторм»	17
Последний автограф Берии	21
«Икар» на атомной вершине	24
Боль на кончике языка	25
«Весьма срочно. Передано по ВЧ»	29
Фрагменты «Записок»	31
Всплеск эйфории	35
Знакомство с главными героями	37
Неугомонный Сахаров	42
«Ничто на Земле не проходит бесследно...»	44
Почему нужен дублер?	46
«Она уже не бог войны...»	48
Губа Черная. Первый взрыв	53
Рыбалка с маршалом	58
Информация для Хрущева	64
Тайна ядерного арсенала	67
Возвращение конструктора?	67
Ощущение прорыва?!	70
Что дает «атомное обжatie»?	72
«Зрелость физических наук»	75
Не чудо, а чудище...	79

«Наша бомба должна быть мощнее!»	81
Как «поженили» ракету и бомбу	84
«Гриб» среди звезд	88
«Альфа» летит под водой...	96
Ее Величество «Кузькина мать»	102
Тост... за все звезды сразу!	119
Подводный самоубийца	123
«Ядерные мины» на орбитах?	126

АТОМНОЕ СЕРДЦЕ РОССИИ

Под пение хора лягушек...	131
Свидание с «Аннушкой»	134
Школа Курчатова	138
«Плутоний в женских ладонях...»	145
Десант ученых	150
«Банка вечного хранения»	152

УРАЛЬСКАЯ СКАЗКА: СНЕЖИНСК

Грядки со стронцием	161
Немец со звездой Героя	166
Быль и легенды о Щелкине	169
О Марсе, бомбах и мечте	180

СКАЛА У ЕНИСЕЯ, или СКАЗ О ПОДЗЕМНОМ ЧУДЕ

«Атомный проект №2»	197
Тайна агрегата «АД»	207
Реактор имени «ЛБ» и теллура	212
«Полка» над рекой	215
«Железный рудник»	218
«Дыхание» плутония	221
Агенты из ЦРУ, где вы?	226
Объект № 806	229
Схватка с медведем	233
Город спутников	237

«ПРИВОЛЖСКАЯ КОНТОРА»

Как и положено: «Пролог»	246
Тайна «бриллиантовых камушков»	254
Улица Сахарова	264
Дом Харитона	267
И вместо эпилога	282

Владимир Степанович Губарев

СУПЕРБОМБА ДЛЯ СУПЕРДЕРЖАВЫ

Тайны создания термоядерного оружия

Редактор С.В. Маришков
Художник Б.Б.Протопопов
Верстка А. А. Кувиинников
Корректор И.А. Носкова

ООО «Издательство Алгоритм»
Лицензия ИД 00368 от 29.10.99, тел.: 617-08-25
Сайт: <http://www.algoritm-kniga.ru>
Электронная почта: algoritm-kniga@mail.ru

Сдано в набор 29.07.13. Подписано в печать 28.08.13.
Формат 60х90/16. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.
Печ. л. 9. Тираж 1500 экз. Заказ