

Б. В. Брохович



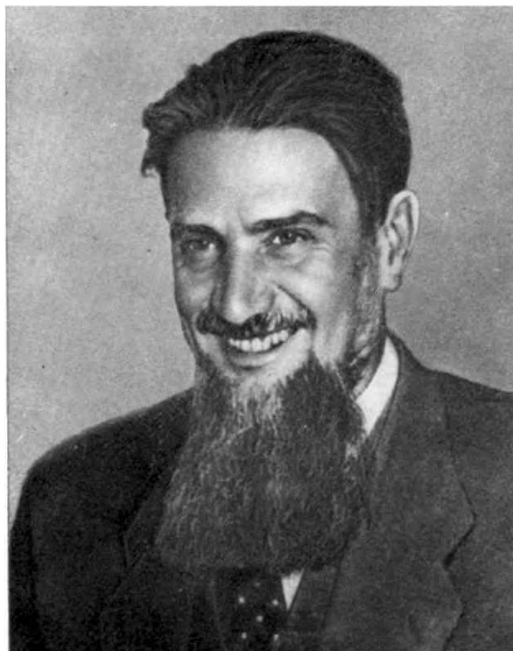
1997

Б. В. Брохович

ТРАГЕДИЯ

И. В. Курчатова

Долг перед Родиной, долг перед народом — есть высший моральный долг и обязанность человека и гражданина.



Игорь Васильевич Курчатов
(фото с картины художника Н. А. Переднего)

Игорь Васильевич Курчатov родился в 1903 г. на Южном Урале в г. Сим в семье лесничего и учительницы. Дед Игоря Васильевича — Курчатov Алексей Константинович был человек железного здоровья и могучего телосложения. Он работал мастеровым, а затем казначеем Симского завода. Отец Игоря Васильевича, один из десяти детей в семье, окончил Уфимское земельное училище (Симский завод раньше относился к Уфимской губернии). На Симском заводе не было учебных заведений, кроме начальной школы, поэтому когда подросли дети, отец перевелся на службу в г. Симбирск, ныне Ульяновск, в 1909 г. старшим землемером. Дочь Антонина заболела горловой чахоткой, и врачи посоветовали сменить климат. Родители переехали в г. Симферополь. Сестра Антонина умерла здесь осенью 1912 года.

Игорь Васильевич окончил физико-математический факультет Крымского университета в г. Симферополе в 1923 г. Первую научно-исследовательскую работу в области физики сделал в 1924 г. в Бакинском политехническом институте изучением электропроводности твердых диэлектриков. Затем переезжает в г. Ленинград, где выполняя свою давнюю мечту, хочет связать свою жизнь с морем, поступает на 3-й курс кораблестроительного института. Через некоторое время он вынужден его оставить из-за материальных трудностей, его отчислили за неуспеваемость. С 1 октября 1925 г. по 14 августа 1943 работает в Ленинградском физико-техническом институте (ЛФТИ).

В начале своей научной деятельности в ЛФТИ Курчатov, занимаясь исследованиями электрических свойств кристаллов сегнетовой соли, показал, что в этих кристаллах может происходить самопроизвольная ориентация электрических осей молекул и что они обнаруживают аналогию с магнитными свойствами таких веществ как железо, никель и др. Изучение и объяснение этих свойств позволило Курчатovu создать новую научную область — учение о сегнетоэлектричестве.

В ЛФТИ в 1932 г. был из Киева приглашен работать новый сотрудник А. П. Александров. На первых порах он получил задание от Иоффе проверить выводы И. В. Курчатова по поводу перспективности разработок слоистой высоковольтной изоляции. Методика, принятая при рассмотрении А. П. Александровым, и полученные результаты не подтверждали выводы Курчатова. Игорь Васильевич познакомился с работой А. П. Александрова и согласился с ними. Но положение А. П. Александрова было щекотливое — принятый новичок опровергает выводы старшего товарища, но что будешь делать — истина дороже всего. Мне как-то рассказывал об этом сам А. П. Александров. И. В. Курчатov больше никогда не возвращался к этой теме.

Большой научный интерес имеют работы Курчатова по резонанскому поглощению нейтронов и их взаимодействию с водородом.

С 1933 Игорь Васильевич занимается вопросами физики атомного ядра и получает важные результаты. В 1934 г. он впервые наблюдает разветвление ядерных реакций, вызванных нейтронной бомбардировкой, и исследует искусственную радиоактивность у ряда элементов. Изучая искусственную радиоактивность, вызванную захватом ядрами атомов брома нейтронов, Курчатов с сотрудниками обнаруживает явление ядерной изомерии у искусственных радиоактивных изотопов. Курчатовым и его учениками было экспериментально установлено, что наиболее часто происходящим процессом разрядки метастабильного, возбужденного состояния ядра является внутренняя конверсия. Тщательное и всестороннее исследование изомерии позволило Курчатову подготовить почву для построения теории ядерной изомерии. В его лаборатории исследования, проведенные физиками К. А. Петржаком и Г. Н. Флеровым увенчались открытием нового вида радиоактивности—самопроизвольного деления (БЭС т. 24, стр. 139, II-е издание).

5 февраля 1927 г., работая в ЛФТИ в Ленинграде, он женится на сестре друга Синельникова К. Д.—Синельниковой Марине Дмитриевне, старше его на 8 лет. В семье Игоря Васильевича жизнь протекала нормально, но не было детей, которых так любил Игорь Васильевич. Продления рода Курчатовых не могло быть. Это уже трагедия.

В 1928 г. родители Курчатова Мария Васильевна, Василий Алексеевич и брат Борис Васильевич переезжают в Ленинград. Курчатов Б. В. поступает на работу в ЛФТИ.

За научные открытия по рекомендации академиков С. И. Вавилова и А. Ф. Иоффе И. В. Курчатову в 1933 г., без публичной защиты диссертации, предлагается присвоить ученую степень доктора физико-математических наук. Игорь Васильевич развернул работы по сооружению малого циклотрона ЛФТИ — первого в СССР. Он по совместительству работает в Ленинградском педагогическом институте им. М. Н. Покровского. Под его руководством строился в РИАНе циклотрон. От педагогического института его кандидатура была выдвинута в Академию наук СССР, но была забаллотирована, но это не секрет начиная с М. А. Ломоносова. русским ученым трудно попасть в русскую АН СССР.

13 ноября 1934 г. он вновь представлен научным советом ЛФТИ к избранию в члены корреспонденты АН СССР. В 1934 г. Курчатову И. В. присвоена степень доктора физико-математических наук за цикл работ по физике диэлектриков и полупроводников. В 1935 г. ему присвоено звание профессора. С 1935-1940 г.г. Игорь Васильевич по совместительству работал консультантом, а затем заведующим физическим отделом и циклотронной лаборатории в государственном радиовом институте (РИАНе).

В 1938 г. на циклотроне радиевого института под руководством Курчатова И. В. получены первые ускоренные частицы.

Тогда же педагогический институт им. Покровского М. Н. выступил с поддержкой кандидатуры Курчатова в действительные члены АН СССР.

Вплоть до 1941 г. Курчатов исключительно интенсивно работал по физике атомного ядра.

В 1940 г. Курчатов рассмотрел все имеющиеся материалы по ядерным исследованиям и сделал выводы о возможных путях создания, поддержания и использования цепной ядерной реакции.

Таким образом, И. В. Курчатов—молодой, энергичный ученый-физик был одним из самых перспективных, подготовленных ученых-физиков для решения проблемы создания атомной бомбы в СССР. Не было лишь у него известности, звания академика и веса в академических кругах.

Игорь Васильевич обладал исключительным талантом руководителя-организатора, внутренней энергией, смелостью, выдержкой, высшей степенью порядочности и доброжелательным отношением к людям вне зависимости от их положения, что выгодно отличало его от других. Он был бескорыстен.

Началась Отечественная война 1941—1945 г.г. Курчатов со своей лабораторией перешел к А. П. Александрову и они вместе занялись практическим размагничиванием кораблей для защиты их от магнитных мин, устанавливаемых немецко-фашистскими захватчиками, решившими ими вывести **военно-морской и торговый флот СССР из строя**. ИТФ был эвакуирован в г. Казань. Для родителей Курчатова не нашлось места, они остались в блокадном Ленинграде. Отец — Курчатов Василий Алексеевич— скончался 29 августа 1944 г. Мать — Курчатова Мария Васильевна — умерла 12 апреля 1942 г. при эвакуации в г. Вологде. Сыновья — Игорь и Борис, и Иоффе не смогли эвакуировать их своевременно. Это для Игоря Васильевича была трагедия два.

В открытой мировой печати исчезли все публикации по ядерным исследованиям, это не осталось незамеченным советскими физиками.

В советское посольство в Лондоне добровольно, по собственному убеждению, бескорыстно пришел бежавший из фашистской Германии коммунист, антифашист ученый-физик Клаус Фукс. Желая помочь СССР в разработке и изготовлении ядерного оружия и предвидя последующий развал Союза СССР, США и Великобритании, он сделал первое заявление о состоянии разработок в Англии атомной бомбы и о возможных сроках ее изготовления и в дальнейшем передавал все возможные сведения как из Англии, так и из США по этому направлению.

Материалы разведки доложили И. В. Сталину, а тот поручил посоветоваться с учеными и членами ГКО и дать предложения. Сталин, при разговоре с академиками в 1942 г. был возмущен тем, что о возможности создания атомной бомбы в фашистской Германии докладывают ему не маститые академики, а техник лейтенант Г. Н. Флеров с фронта. Корифей физики академик Иоффе и академик Вернадский в условиях Сталинско-Бериевского режима не могли решиться взять на себя руководство столь сложной проблемной, т. е. сунуть свою голову в "петлю" в это столь безнадежное дело, да и не смогли бы физически это сделать. Украина, Белоруссия, центральная часть России оккупирована фашистами, пошел второй год блокады Ленинграда.

С 17 июля 1942 г. по 18 ноября 1942 г. под Сталинградом решался вопрос о самом существовании страны Советов. Моральное состояние народа на фронте и в тылу было исключительно напряженное, подавленное и унылое. Каждый божий день по радио сообщали, то мы что-либо да оставим: город, поселок, деревню или подъезд в Сталинграде. Корифеи науки не надеялись, что ядерную проблему можно будет решать в этих условиях, хотя и были искренними патриотами, и решили предложить привлечь в качестве руководителя проблемы, безусловно, наиболее подготовленного молодого ученого-физика И. В. Курчатова.

С 15—21 сентября 1942 г. Курчатова вызывают в Москву для знакомства, в первый раз.

С 28 октября по 2 декабря 1942 г. Курчатов вновь командировается из Казани (ЛФТИ) в Москву. Здесь он знакомится с разведанными, в основном полученными от К. Фукса, по достоинству, но осторожно и осмотрительно, так как могла быть провокация, оценивает их значение и готовит правительству предложения по созданию научного центра в Академии наук СССР и возможности ускорения сроков изготовления атомного оружия.

9 января 1943 г. Игорь Васильевич в третий раз выезжает из Казани в Москву и остается здесь работать.

10 марта 1943 г. Курчатов назначается руководителем работ по использованию атомной энергии.

12 апреля 1943 г. издается распоряжение АН СССР об организации лаборатории № 2 (ЛИПАН) АН СССР.

1943 г. Курчатов готовит правительству доклад по "проблемам Урана".

С этого момента Игорь Васильевич заложил свою "буйну голову", заключив союз с дьяволом. Он перестает принадлежать сам себе. К нему приставляется круглосуточная вооруженная охрана

в чине подполковников, сначала двух, а затем 3-х человек, которые посменно охраняют (пасут) его. В журнале фиксируется с кем, сколько и когда был, и если узнали и о чем говорили, идет и закрытая информация. Жизнь под круглосуточным "колпаком" Берии становится неуютной и непривычной. Для нормальной жизни здорового человека нет времени, нет моральных и физических сил. На любимые физические эксперименты и экспериментальные работы также не остается времени, даже за счет сна. **Это третья трагедия И. В. Курчатова.**

Курчатов всем нужен. Вопросы, стоящие перед ним, так ответственны и разнообразны, что не под силу решения и десятку эрудированных специалистов, но этого действительно требует жизнь и передать их Игорь Васильевич не может. Для выполнения задач Игорь Васильевич вынужден выработать свой особый **"Курчатowski" стиль ученого-руководителя. Кратко и точно излагать суть поручения или задания, всегда оставаясь внешне спокойным и уверенным в себе. Решать только самые крупные, глобальные, принципиальные проблемы, не размениваясь на мелочи, поручая более мелкие специальные вопросы другим ученым и специалистам, спрашивая с них возможный срок выполнения ими задания. Если он не подходил — назначает свой срок исполнения сам, жестко контролируя исполнение задания и помогая, если это необходимо.** Он не вмешивается в дразги и посторонние дела и вопросы. Особенно часто доставалось от Игоря Васильевича его ближайшему помощнику А. П. Александрову, широко и разносторонне образованному и эрудированному человеку; он при рассмотрении основных вопросов отвлекался в технику, начинал предлагать, как сделать, начинал проектировать и конструировать. И здесь слышался доброжелательный голос Игоря Васильевича: "Ну А. П. или Анатолий Петрович, Анатолиус, опять Вы своими болтами и гайками занимаетесь". А. П., как правило, был вынужден прекратить свое отступление.

Работы ученых начали разворачиваться. В ЛИПАНе собирались ученые и специалисты, нужные Курчатову, возвращались физики и из действующей армии.

19 ноября 1942 г. началось наступление советских войск под Сталинградом, в ходе которого была окружена и разгромлена группировка фашистских войск в 330.000 человек под командованием фельдмаршала Паулюса, а сам фельдмаршал взят в плен. В январе 1943 г. была прорвана двухлетняя блокада города Ленинграда. В 1943 г. Курчатов И. В. и Алиханов А. И. избираются действительными членами АН СССР.

Но второй фронт в Европе союзниками открыт не был. Воспользовавшись этим, летом 1943 г. гитлеровцы, собрав свои резервы, силами в 900.000 человек с большим количеством техники произвели наступление в районе Курского выступа (Курской дуги), но были остановлены и разгромлены советскими войсками и отброшены, потеряв убитыми и ранеными около полумиллиона человек. После этого сражения в войне произошел перелом, гитлеровцы вынуждены были перейти к стратегической обороне по всей линии фронта. Но оставалась еще впереди тяжелейшая кровопролитнейшая двухлетняя война. (Молох) Дьявол — США и коалиция (Трумэн и Черчилль) выжидали. Их операции в 1943 г. были ограничены, велись малыми силами и отвлекали на себя незначительную часть войск фашистского блока.

Правящие круги США и Великобритании с дьявольским спокойствием наблюдали за единоборством СССР и фашистской Германии и оттягивали открытие второго фронта в соответствии с их доктриной на максимальное взаимоистощение СССР и фашистской Германии, желая высадить десант в Европе уже практически победителями.

В Советском Союзе в 1943 г. объем промышленной продукции, несмотря на потерю территории и перебазирование промышленности на восток, в основном на Урал, так как в Сибири не было электроэнергии, увеличился на 17% (нового вооружения — танков, самолетов, самоходных орудий). Достигнут был перелом в экономическом единоборстве с Германией и ее сателлитами. Он и стал материальной основой военных действий. Возрос престиж Советского Союза и армии на международной арене. Это ярко проявилось на Тегеранской конференции в 1943 г., где в конце концов СССР, США и Великобритания согласовали окончательные сроки открытия второго фронта в Европе против гитлеровской коалиции в течение мая 1944 г.

Последний период войны (январь 1944 г. — 9 мая 1945 г.) — разгром фашистского блока, изгнание вражеских войск за пределы СССР, освобождение от оккупации стран Европы, полный крах фашистской Германии и ее безоговорочная капитуляция, решающие победы Советского Союза в течение 1944 г. способствовали успехам Крымской конференции. На ней были решены вопросы, связанные с завершением разгрома Германии и ее послевоенном устройстве и о вступлении СССР в войну с Японией через 2—3 месяца после окончания войны в Европе.

В ходе Берлинской операции советские войска в 1945 г. разгромили 93 дивизии и большое количество отдельных воинских частей, взяли в плен 480 тысяч человек и большое количество техники и овладели Берлином — цитаделью фашизма.

Великая Отечественная война с Германией победно закончилась, идет Подсдамская конференция. На ней Гарри Трумэн, ставший президентом США в апреле 1945 г. вместо умершего Ф. Рузвельта, сообщил Сталину о взрыве в США первой атомной бомбы.

Подтвердились материалы разведки, с которыми был ознакомлен И. В. Курчатов. Сталин и Г.К.О. решили форсировать в СССР изготовление атомной бомбы, без чего было немислимо мирное сосуществование капитализма и социализма. А это значило: нужно догнать США в возможно короткие сроки и сделать это в обстановке глубочайшей тайны и секретности, чтобы не спровоцировать США, уже обладающие атомным оружием, применить его против СССР, своего союзника по антигитлеровской коалиции и партнера в войне с Японией, разгромившего затем Квантунскую армию в Монголии и Китае. Американцы, тщательно проанализировав положение Советского Союза, его научный потенциал, промышленность, материальные возможности и ресурсы нашли, что в России атомная бомба может быть создана не ранее 5—10 лет и уверовали в это сами. Все же для устрашения народов они устроили публичную демонстрацию силы ядерного оружия США.

6 августа 1945 г. США без всякой военной необходимости сбросили атомную бомбу на японский город Хиросиму, где в этот момент проживало 420 тысяч жителей. В результате бомбардировки погибло и было ранено 149.000 человек, разрушена большая часть города. А 9 августа на г. Нагасаки сброшена вторая атомная бомба. Она разрушила треть города, и было убито и ранено 70.000 мирных японских жителей (БЭС). Уничтожена четверть миллиона невинных людей: первая ядерная дань Молоху!

Дьявольская вседозволенность и звериная мораль империалистических государств во главе с США не оставляла сомнения в том, что следующим объектом бомбардировки будет Советский Союз. Это хорошо понимал И. В. Курчатов, взявшийся за решение проблемы. Нелегко было Сталину и ГКО принимать решение о форсировании изготовления атомной бомбы.

Только что кончилась кровопролитная, опустошительная война. В народе было всеобщее ликование и подъем. В воздухе носилось весеннее настроение и ожидание обязательного улучшения жизни народа. Чувство гордости, что все же мы выстояли в неимоверно трудное для Родины время и, несмотря на громадные горькие людские и материальные потери, разгромили фашистских извергов и теперь уж никто не помешает нам строить новую жизнь. Унынья народа не было, хотя вся промышленность была переведена на выполнение военных заказов, стояли в руинах разрушенные города и поселки, побывавшие в оккупации, в деревне остались лишь женщины и дети, не было машин и тягловой силы, голод в стране и разруха. И в этих условиях еще нужно было отрывать громадные ресурсы и средства на создание атомной промышленности, разносторонней, дорогостоящей, неизвестной, рассчитывая только на свои интеллектуальные силы и средства, да еще обязательно успеть сделать бомбу раньше, чем ее сбросят на нас. Но другого выхода не было и на это пошли сознательно. Круг замкнулся — решение принято.

Ф. Рузвельт, президент США с 1933—1945 г.г., был выдающимся буржуазным, государственным деятелем, представителем своего класса, из семей крупного предпринимателя и землевладельца. В 1921 г. он тяжело заболел и потерял способность свободно передвигаться. В 1933 г. его правительство установило дипломатические отношения с СССР. Пребывание Рузвельта у власти совпало с депрессией после мирового экономического кризиса 1924—1933 г.г. и новым экономическим кризисом, начавшимся в 1937 г. Как президенту, ему удалось для укрепления капитализма провести несколько реформ, ослабивших кризис. Это введение и укрепление госкапитализма и расширение его, предоставление субсидий крупным монополиям, проведенные в их интересах монополии труда, введение плана проведения в стране общественных работ, развитие военного производства и др. Во время Отечественной войны 1941—1945 г.г. он провел законы о помощи и передаче займы или в аренду вооружения, боеприпасов, стратегического сырья, продовольствия странам, участвующим в войне против гитлеровской Германии. Он предложил СССР помощь и сотрудничество и проводил их. Он был сторонником сохранения и укрепления сотрудничества с СССР и в послевоенный период, видя в этом главное условие сохранения мира, но не дожидаясь этого. Внезапная смерть Рузвельта и приход в Белый дом в апреле 1945 г. Г. Трумэна изменили обстановку в мире, хотя СССР должен был участвовать вместе с США в разгроме империалистической Японии. Правительство США постепенно начало отказываться от установившегося во время второй мировой войны сотрудничества с Советским Союзом.

В этих условиях постановлением ГКО от 20 августа 1945 г. был образован специальный комитет в составе Берии Л. П. (председатель) и членов: А. И. Алиханова, Б. Л. Ванникова, И. И. Вознесенского, П. А. Капицы, И. В. Курчатова, Г. М. Маленкова, М. Г. Первухина, В. А. Махнева — секретаря для решения проблемы создания атомной бомбы.

Трумэном провозглашается политика, направленная на разжигание холодной войны, она определялась интересами монополий США, выдвинувших свои претензии на мировое господство. США отказались передать Англии документацию на атомную бомбу и вели политику недопущения мирного сосуществования с СССР. Отношения еще больше обострились после выступления У. Черчилля в Фултоне в марте 1946 г., призывавшего англо-саксонские страны к созданию военно-политических блоков, направленных против СССР и стран народной демократии. Черчилль после первой мировой войны уже участвовал в неудачной попытке удушения молодой советской республики и оккупации территории СССР, вновь поднял вместе с Трумэном знамя антикоммунизма. Правительство Трумэна начало проводить атомную дипломатию — угрозу использования атомной бомбы, как средства давления на другие страны.

С подачи Берии Л. П. главным строителем предприятий ядерного комплекса стало МВД, оно обладало мобильными строительно-монтажными организациями, квалифицированными, проверенными кадрами, рабочей силой: заключенными, спецпереселенцами, военно-строительными частями, ресурсами и опытом строительства уникальных заводов по выпуску разносторонней продукции, нефтепромыслов, коммуникаций, каналов и других сооружений. Непосредственным руководителем проблемы и заказчиком стало ПГУ № 1 при СМ СССР, в составе: Ванников Б. Л., его 1-го заместителя Завенягина А. П. и заместителей Антропова П. Я., Борисова Н. А., Касаткина А. Г. и Мешика П. Я. зам. пред. совмина СССР Первухина М. Г. и Малышева В. А.

Ванников Б. Л. — бывший министр вооружения, затем в войну боеприпасов испытал в застенках Берии все прелести заключенного, он был умный, опытный, в меру осторожный и дальновидный руководитель, и когда требовали обстоятельства — решительный и жесткий человек, умеющий добиваться поставленной цели. Когда Ванников находился в тюрьме, к нему пришел запрос от Сталина о том, что нужно сделать в промышленности для обеспечения советских войск боеприпасами. Это уже было после нападения гитлеровцев на нашу страну. Ванников, по памяти, так хорошо изложил задачи отрасли, что Сталин распорядился освободить его из тюрьмы и назначить министром, чтобы выполнить свой план. В компенсацию ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда, но Ванников Б. Л. никогда не забывал, как легко Сталин без вины отдал его в "лапы" Берии и, если бы не нужда в нем и случай, что он еще оказался живой на этот момент, то вряд ли бы ему пришлось возглавлять ПГУ-1 и работать с И. В. Курчатовым.

Итак, научным руководителем проблемы стал И. В. Курчатов. Времени для раскочки не было, поступающие из армии и промышленности ученые и специалисты сходу включались в работу. Исследования и организация работ велись одновременно сразу по многим направлениям: по разведке

урановых месторождений, доставке урана из Германии. Для организации добычи урана в ГДР создали советско-германское предприятие "Висмут". По разведке и добыче урана в СССР и металлургии урана также создано производство, по получению сверхчистого графита и других материалов для реакторо-строения, по диффузионному обогащению урана ведутся работы параллельно и т. д. Шел отбор специалистов и ученых и их обучение и переквалификация для работы в атомной промышленности, организовывались новые научно-исследовательские институты и производства, но самым главным, ключевым вопросом был вопрос, возможно ли создать на природном уране урано-графитовый реактор (УГР) для наработки плутония-239. Ведь немцы от создания такого реактора отказались, и сведений о его постройке не было. Как только были получены металлический уран и графит необходимой чистоты на площадке ИАЭ (ЛИПАН-2), началось сооружение реактора Ф-1. **Урано-графитовый реактор был пущен 25 декабря 1946 г. На импульсном урано-графитовом реакторе неоднократно поднимали мощность и нарабатывали первые количества плутония, и, самое главное, была практически доказана возможность строительства и работы УГР.**

Это была первая победа, но и первое требование со стороны Сталина построить и пустить 1-й промышленный реактор в Челябинске-40 — "А" к 7 ноября 1947 г., а 15.04.46 г. только утверждено проектное задание реактора "А". В Москве в институте НИИ-9 в лабораторных шкафах без всякой защиты сотрудниками НИИ-9 и Челябинской базы-10 были переработаны блоки урана с импульсного реактора Ф-1 и наработан первый плутоний, корошки 7 и 16 микрограмм. Теперь дело оставалось за строителями, за эксплуатацией и Курчатовым. В Челябинске-40 в авральном порядке велись строительно-монтажные работы на площадке реактора "А" и необходимых для его работы сооружениях: источниках питания электроэнергией, теплом, обеспечением сырой, осветленной и химически очищенной водой, железнодорожным и автодорожным транспортом и минимальным комплексом жилья на 2800 чел. и культурно-бытовых услуг для обслуживающего персонала.

Несмотря на все усилия строителей пуск, реактора "А" задерживался, "хозяин" был недоволен и на площадку приехал Берия Л. П. в середине 1947 г. Он с комиссией нашел, что в срыве срока виноваты строители СУ-859 и его начальник генерал-майор Рапопорт. Он был заменен генерал-майором Царевским М. М. **На заводе 817 16 июля 1947 г. директор завода Быстров П. Т. был заменен Славским Е. П., и стал заместителем директора по энергетике. Быстро летело время, наступило 7 ноября 1947 г., опять не выполнен был пуск реактора "А". В конце ноября 1947 г. в город вторично с целью контроля приехал Л. П. Берия и с ним целая свита: Малышев В. А., Ванников Б. А., Комаровский А. Н. и др. Он нашел, что в задержке пуска реактора "А" виноват директор завода и одновременно зам. начальника ПГУ-1 Славский Е. П. Он был снят с должности директора и заместителя начальника ПГУ и назначен заместителем начальника объекта 20, а вместо него назначен директор Уралмаша Музруков Б. Г., которого привезли на площадку 29.11.47 г. Мешик П. Я. и Задикян А. А. Только ходатайство Музрукова перед Берией позволило Ванникову назначить Славского главным инженером завода 817. "Молох" дремал, но не спал и требовал крови. Обстановка в мире осложнялась. Берия не шутил, строители и монтажники сдавали объект "А" участками и постепенно, с оценкой работ, а не в целом комплекса.**

Подошел третий срок завершения работ и сдачи реактора "А" в эксплуатацию. **В начале июня 1948 г. реактор "А" был фактически Музруковым, Славским и Курчатовым принят под загрузку**

урановыми блоками, хотя документы формально не оформлены, но это было уже делом времени. Теперь вся ответственность за ввод в строй реактора легла на И. В. Курчатова. После отладки жизненно-важных систем водоснабжения, контроля за расходом воды, влагосигнализации, температуры, защиты и др. реактор был выведен на минимальную мощность, а 19 июня 1948 г. в 20.00 уже на номинальную мощность 100 мегаватт. Об этом немедленно доложили Берии и Сталину. Но уже 20 июня 1948 г. в 12.50 реактор был аварийно остановлен. На пульте отсоса влаги появилась течь воды и активность 300 доз (сообщил В. И. Шевченко). По иронии судьбы при первом подъеме мощности в реакторе образовался "козел"! Все работы на Базе-10 проводились в обстановке жесточайшей секретности. Я, работая начальником отдела оборудования УКСа, не знал, что строим. Зона закрыта наглухо, в отпуск не выпускают, за разглашение государственной тайны, а к ней относилось буквально все — от фамилии, имени и отчества директора до расположения города и завода, люди попадали в заключение. Но и в США не знали фактического состояния дел в СССР по созданию ядерной бомбы — а это было уже полдела.

Что образовался тепловой козел в яч. 17—20 определено лишь 24.06.48 г. — через пять суток, при попытке опустить разгрузочным устройством (кассетой) столб блоков в нем, а затем и разгрузить блоки. До этого индивидуально перекрывали и подавали воду в 168 ТК. Реактор стоял, плутоний не нарабатывался, что дальше делать — никто не знал, наступил критический момент.

Что такое предполагаемый "тепловой козел?" В ячейке урано-графитового реактора, причины образования "козла" никому не были известны. Как его разделявать и извлекать и какие нужны инструменты и технология, также не было известно. Обрывок отгоревшего ТК извлечен, при подъеме мощности в ячейке было свечение. Отгорали фрезы и штанги и наконец неизвестно было самое главное — может ли реактор с "козлом" и при каких условиях работать на мощности, не вызовет ли это пожара урано-графитового реактора, подобного Чернобылю (опасения Игоря Васильевича были и реальные). Берия интересовался, когда будет реактор нарабатывать плутоний? Ответа не было. Время было зловещее. Петля на шее Игоря Васильевича затягивалась до предела. 26 июня 1948 г. из ячейки 17-20 удалось извлечь оплавленный верхний урановый блочек и осмотреть его. Составлено первое представление о "козле", как о спекшемся столбе урановых сердечников с оплавленными оболочками и авиалева трубой, сплавленными с графитом ячейки с образованием твердых карбидов урана. Попытки пробить блоки штангами через кассеты или выдавить из-под кассет домкратами, высверлить сверлами и пустотелыми цанговыми фрезами, изготовленными за это время, к успеху не привели, а лишь к облучению персонала. Решились поднять мощность реактора и выплавить "козла", чтобы уран расплавился и вытек вниз по ячейке из активной зоны реактора — не получилось. Так что же делать? Совету Игорь Васильевич получить ни у кого не мог. Остался один выход: попытаться работать на номинальной мощности с "козлом". В блочке урана будет выделяться мощность — 10—20 квт в час на блок и выше, будет гореть графит и уран, а выделяемое тепло в "козловой" ячейке будет отводиться охлаждающей водой соседних каналов, но можно ли работать так и сколько? За ячейкой "козла" установили периодическое наблюдение. На мощности ячейка ярко светилась, увеличились радиоактивные сбросы газовые и загрязнились контрольные системы и оборудование. Но можно ли так делать — было не ясно.

Здесь впервые выявились недостатки реактора "А": пожароопасность замедлителя — реактора-графита, малый диаметр ячейки реактора сужающийся книзу, отсутствие хорошо защищенного пульта

управления крановщика в Ц.З. реактора и шахт, заполненных водой для выдержки технологических каналов и инструмента, облученного и загрязненного в ячейках реактора и др. Не было инструмента и технологической инструкции по разделке "козлов".

А пока принятый в эксплуатацию Курчатовым, Музруковым, Славским реактор стоит, плутоний не нарабатывается день, два, пять и дальше, сколько же будет стоять реактор? Когда он будет нарабатывать плутоний или, может быть, совсем не сможет нарабатывать, и тогда все жертвы и усилия народа пойдут насмарку? Не пора ли и Курчатова и К призвать к ответу, а может пустить в расход? Если бы это только было выходом из положения, то это было бы сделано без промедления. А так Лаврентий Павлович вынужден ждать. Хорошо понимает это и И. В. Курчатов, что он заложник номер один, и положение у него безвыходное, "козел" не разделан и неизвестно когда будет полностью разделан, и будет ли. И. В. Курчатов принимает исключительно рискованное, но единственно возможное решение: с 12 июня 1948 г. реактору "А" работать на номинальной мощности с "козловой" ячейкой № 17—20 без охлаждения. Мощность была поднята, плутоний начал нарабатываться. Ежедневный доклад Берии продолжался, ячейка "козла" умеренно горит в реакторе и ярко светится. Проводятся попытки расчищать ячейку фрезами, на работающем реакторе положительных результатов нет, но реактор работает на номинальной мощности — **пожара кладки пока нет**, большая активность воздушных сбросов реактора. Курчатов работает с петлей на шее. Как никто другой он понимает свою ответственность перед народом и внешне он спокоен, но как удается держаться? **Какое здесь удовлетворение? Здесь — беда.**

Беда не приходит одна, и 27 июля 1948 г. в 14.35 появился сигнал СРВ ТК 28-18. Расход охлаждающей воды нуль — образовался второй тепловой "козел" в реакторе "А". Причина опять не ясна, виновных опять нет. Используя уже полученный опыт разделки 1-го "козла" 17—20 пустотелыми полыми фрезами, пытались ими разделить и "козла" 28-18, но опять полного успеха не добились. Пришлось реактору начать работать с двумя "козлами" в кладке. Пока пожара нет, **руководству страны доложили — зловещее молчание.**

Руководство ПГУ-1—Ванников Б. А., Курчатов И. В. и комбината — Музруков Б. Г. и Славский Е. П. после образования первого "козла" большую часть времени находились в центральном зале реактора "А", либо в комнате 15 — пульте управления реактора "А". Игорь Васильевич любил иногда посидеть за спиной инженера управления—Л — молодой, очень интересной девушки. Он, в пределах приличия, ухаживал за ней и хорошо относился к ней. По его указанию она выполнила несколько поверочных расчетов по реактору, утвержденных им. Она также была расположена к Игорю Васильевичу. Не обходили его своим вниманием и другие молодые женщины службы управления. Он действительно был по-мужски красив. Статный, темноволосый, с большим открытым лбом, высокий, с удивительно доброжелательными, слегка улыбающимися глазами и аккуратной пушистой бородой. Курчатов производил очень хорошее впечатление, и его безупречное поведение, вес научного руководителя и уважение всего персонала к Игорю Васильевичу, безусловно, подсказывало, что это не только хороший, но исключительно хороший человек, к нему стремились все. Один из "духов" на квартире устроил встречу Игорю Васильевичу с Л...и (ее подругой после работы). Была танцевальная музыка, бутылка шампанского,

конфеты и бутерброды, но встреча получилась неестественной, натянутой, бесперспективной. Ни она, ни Игорь Васильевич не могли пойти на какие-то грязные, бесчестные поступки и отношения с самого начала, когда стремления были такие чистые, светлые и радостные.

Он, вероятно, вспомнил, что уже давно женат и соединиться с Л. он сможет, пройдя только через бракоразводный процесс, причинив горе жене, а иначе все будет пошло и грязно ничего доброго из такого светлого и доброго обоюдного чувства не получится. Кроме того дело осложняется еще тем, что он находится под колпаком Берии. Л.. убедилась, что их обоюдное светлое чувство бесперспективно и ничего честного, красивого, светлого дать им не может. Она прекратила отношения с Игорем Васильевичем, да и он еще по делам уехал в Москву. Через некоторое время Л. вышла замуж за своего сверстника, молодого, любящего ее, перспективного инженера управления. Через год у них родился сын, и они счастливо жили. Как-то через год-полтора Игорь Васильевич приехал на площадку. Его одолели воспоминания и неотразимо потянуло увидеть Л. Вечером после работы он заехал на квартиру Л.

На его звонок она открыла дверь. На руках у нее был очаровательный сынишка. Слегка смутились оба. Игорь Васильевич спросил ее, как она поживает, не нужно ли чем-либо ей помочь.

Она ответила: "Хорошо, ничего не нужно". Она не пригласила его зайти. Игорь Васильевич поблагодарил ее, попрощался и вышел. В квартире слышались голоса подвыпивших мужчин. Игорь Васильевич тяжело вздохнул, загрустил, поняв, что исчезла навсегда и последняя надежда обзавестись в семье детьми, а поступи он иначе, малыш мог быть и его сыном, и жизнь могла быть совершенно другой.

Постоянное наличие влаги в кладке реактора "А" из-за неудачной конструкции вентиляции и влагосигнализации и попадание воды из "козловых" ячеек привело к электрохимической коррозии авиалевых труб, течи их и наличию в кладке такого количества воды, что реактор заглох, но уже из-за недостатка реактивности. **Новая беда — открывай ворота** — производится перекрытие воды на всем реакторе и сушка кладки. После сушки кладки она опять замокает, коррозия алюминиевых труб ускоряется, попадание воды растет, и реактор сам останавливается, наработка плутония опять прекращается. **Берия спрашивает, когда это кончится, когда реактор будет набирать плутоний.** **Догрузка блоков в ячейки также не помогла.**

Жизнь заложников осложняется до предела, а тут и новая напасть, новая беда. 5 ноября 1948 г. понизилась температура воздуха, поднялся ветер и метель со снегом, и на насосной станции в здании 20 озера Кызыл-Таш забило шугой оголовки и решетки двух водоводов диаметром 1100 мм, подающих воду на химочистку в зд. 22. Водоводы всплыли на поверхность и потащили оголовки "с постели". Один водовод сломался, другой сплюснулся. Хорошо, что небольшое количество воды поступало на химводоочистку и была вода в баках химочищенной воды 3-го подъема в зд. 4 реактора "А". Уровни в баках упали, и реактор был заглушен, аварийное охлаждение его по х.х. осталось до восстановления водозабора 7 ноября 1948 г. Для ликвидации аварии привезли всех водолазов,

работавших тогда в г. Миассе. На ликвидацию аварии затрачено 36 часов. Водоводы уложены на "постель", дополнительно сделан порог перелива в зд. 22. Авария опять прервала наработку плутония. Но коррозия технологических труб во время работы и на остановке на реакторе "А" заставила срочно провести энергичные и эффективные поиски защиты труб от коррозии в аварийном порядке. Выход был найден — это нанесение оксидной или анодной пленки толщиной 5—7 микрон на поверхность труб, но уже 12—13 января 1949 г. поднять мощность после очередной остановки реактора не смогли и вынуждены были перейти на ППР для перегрузки реактора в новые анодированные трубы. Берия спрашивал, когда же все же будет порядок на заводе, предупреждал не злоупотреблять его терпением.

Персонал реактора "А" к ППР по замене труб на 5-ребристые анодированные не был готов — не хватало блоков из урана для перегрузки, но и работать реактор тоже не мог. После сушки кладки с полным перекрытием воды реактор вновь останавливался из-за попадания воды в кладку через текущие ТК. У Берии был один и тот же вопрос: "Игорь Васильевич, когда будет нарабатываться плутоний — "хозяин" спрашивает?" Ответа опять не было. Верховное руководство теряло терпение. Было принято решение: попытаться переодеть новые Т К на столбы блоков прямо в реакторе. Попытались сделать — не удалось. Пришлось принять вынужденное решение, противоречащее здравому смыслу и экологии — извлекать из ячеек реактора недостающее количество блоков присосками и цангами на бичевках вручную, помещать их в ведра с водой, выносить из здания, а потом, прокалив и осмотрев, загрузить их повторно в реактор. (Извлекались свежезагруженные блоки, недолго работающие в реакторе и имеющие активность до 65 микроюри на блок). Облучение персонала было дико большим. Работа оплачивалась сдельно. Чем больше достанешь блоков — тем больше заработаешь и тем больше облучишься. Да и тут администрация обманула — после выполнения работы снизило расценку в два раза.

Во время ППР 30 января 1949 г. в ОГП здания реактора произошло заклинивание кубеля с рабочей продукцией в шахте РБ, приведшее к приостановке перегрузки ТК и к облучению персонала, о котором, видимо, упоминает А. Сахаров в своих воспоминаниях.

А на докладе Лаврентий Павлович спрашивал у Игоря Васильевича: "Почему у вас все время случается срыв наработки плутония и хоть бы раз случилось, чтобы увеличилась наработка". Ответа не было, Игорю Васильевичу приходилось молчать. Петля затянулась, дышать было трудно. Виновных опять не было.

После окончания ППР по перегрузке блоков в анодированные 5-ребристые трубы 26 марта 1949 г. реактор работал относительно спокойно и уже обработал блоки на 1-е изделие, но выполнить установленный график по наработке плутония из-за вышеперечисленных неполадок уже не мог. Вопрос оставался: когда будет наработан плутоний? Поэтому после исследования и расчетов для выполнения плана наработки плутония с апреля 1949 г. тепловая мощность реактора "А" была поднята до 175 мвт, положение казалось стабилизировалось, но 15 июня 1949 г. после перехода реактора на холостой ход по воде обнаружен "козел" в ячейке 20-06. Опять сделана попытка рассверлить ячейку на

остановке, но времени на простой не было и, основываясь на собственном опыте, подняли мощность реактора, но уже с 3-мя "козлами" в нем. Расчитку пытались вести на мощности и на остановках переоблучили и вывели людей по медицинским показателям, на этом все не кончилось. 17 августа 1949 г. после ППР реактора "А" и перехода на х/х по воде обнаружено еще два рабочих канала № 32-13 и 34-14 без воды — тепловые "козлы", у которых не были закрыты шаровые клапаны. Только теперь была выяснена основная причина образования первых тепловых "козлов" — незакрытые клапаны холостого хода — явный дефект конструкторов. Лаврентий Павлович спрашивает: "Что надо сделать, чтобы у Вас был порядок?" Кроме этого остался основной дефект урановых блоков — это формоизменение металлических урановых блоков при облучении и разгерметизация их оболочки и коррозия сердечников, приводившие к увеличению сопротивления, сокращению количества охлаждающей воды и зависаниям.

К этому времени реактор "А" работал с пятью кое-как расчищенными или, вернее, не полностью расчищенными "козлами" в кладке. Пожара кладки не было.

12 января 1949 г. на "Б" была отправлена первая партия облученных блоков после выдержки ее в ОГП. На радиохимическом заводе "Б" освоение и пуск, да и дальнейшая работа в течение ближайших лет, происходила чрезвычайно тяжело, в сложнейших условиях при колоссальном переоблучении персонала. Не шло первое растворение алюминиевых оболочек блоков в реакторе в связи с введением не того катализатора. Вместо гидрата окиси ртути (прод. № 33) задали ошибочно окись лантана (прод. № 39), о чем свидетельствует приказ Музрукова Б. Г. № 1029 (234 сс от 26.11.1948 г.).

Но самым главным недостатком технологии завода "Б" была недостаточная очистка радиоактивных растворов — на два порядка ниже планируемой, начиная с 3-го отделения. Это привело к появлению большого количества несбросных радиоактивных растворов, которые невозможно было размещать в нержавеющей емкостях, как было предусмотрено проектом, а приходилось сливать в открытую гидрографическую сеть. При этом с самого начала загрязнили водоем № 2 — (Кызыл-Таш) Кашкаровский и Метлинский пруд и устье реки Течи.

Кроме того использование стандартного оборудования на "Б": вентилей, задвижек, обратных клапанов, насосов РМК и вакуумно-компрессионной системы передачи растворов из аппарата в аппарат, из отделения в отделение привело к многочисленным проливам их, утечкам, закачкам их в чистые помещения и аппараты, загрязнению рабочих мест и облучению персонала. Начались профыводы персонала буквально с 1950 г., а к 1952 г. 75% технологического и ремонтного персонала временно было выведено с рабочих мест по медицинским показателям. Работать на "Б", несмотря на наличный двойной штат и дублеров, стало некому, обслуживание оборудования ухудшилось, и как следствие взрыв банки 14 на "Б" в 1957 г.

Облучение персонала росло, росли и проливы. С комбината шли письма и телеграммы о невозможности работать в таких условиях. Стал вопрос о закрытии завода "Б", т.е. об остановке всего атомного

комплекса, но **Берия был на месте и этого он допустить не мог. 1-го апреля 1950 г. принят в эксплуатацию реактор АВ-1.** В июне он выведен на номинал, а в октябре его продукция уже передана на "Б". **13 апреля 1951 г. пустили реактор АВ-2,** а далее другие. Таким образом, количество нарабатываемого плутония увеличилось в 5 раз и одновременно с этим ухудшилась экология на заводах "Б" и "В".

Создается уже вторая комиссия по решению проблем "Б" под руководством член. корр. АН СССР Старика И. Я. (РИАН) в составе Зильбермана Я. И., Никольского Б. П., Ильина Н. В., которая составляет докладную: "О мероприятиях по ликвидации сброса активных вод с завода "Б" и по снижению облучаемости на заводе", направленную Завенягину А. П. 5 февраля 1952 г.

В докладной подтверждается необходимость введения льгот для основных профессий рабочих и ИТР "Б", так как в ближайшее время улучшить условия труда работающих не удастся. Кроме того, предлагались мероприятия, несмотря на очевидную простоту их, выполнить которые в указанные сроки не удалось (это улучшение условий труда до постройки завода РТ-1), а многие предложения оказались совсем невыполнимыми (это строительство торфоземляной плотины — из-за большого количества сорбента — торфа, необходимости механизации работ с ним и бетонных хранилищ для хранения загрязненного торфа). Таким образом, дополнительная очистка сбросов в 100 раз стала неосуществимой. Эта докладная была согласована с т. Курчатовым И. А., Александровым А. П., Музруковым Б. Г. и Мишенковым Г. В. Титульный лист докладной приведен на стр. 18.

Все же несмотря ни на что, "Б" передал первую продукцию плутония в виде азотно-кислого раствора в марте 1949 г. на химико-металлургический завод "В".

Не лучше обстояло дело на заводе "В". При производстве ОЗТ там были большие технические трудности при прессовании, в металлургии из-за малых величин критических масс, кроме того металлический плутоний имеет шесть аллотропических модификаций, из которых каждая устойчива в своей области температур.

Пять модификаций плутония имеют различные плотности (от 16,4 до 19,0) гр/см³. Температура плавления плутония 640 °С. Новый материал оказался ядом и альфа-активным материалом. При попадании в дыхательные пути он сорбируется в легких работающего персонала, вызывая в них в последующем раковые опухоли. На заводе образовалось большое количество твердых несбросных радиоактивных отходов: прессформ, обтирочного материала, фильтров Петрянова и др., перерабатывать которые мы не могли — не было установок и технологии. Приходилось их хранить в подборной таре и затем уже перерабатывать в течение 20 лет. Это привело к загрязнению территории. Проблемы "Б" и "В" чрезвычайно беспокоили научного руководителя комбината И. В. Курчатова, но не находили своевременного решения из-за постоянного форсирования выпуска продукции и недостатка ресурсов. В такой обстановке он ничего не смог сделать. В акте приема в эксплуатацию "Б" (подписан 30 декабря

1949 г. уже после взрыва атомной бомбы в Семипалатинске), отмечено, что качество проекта и оборудования, сделанное советскими заводами, и строительно-монтажные работы выполнены хорошо, но иначе было написать нельзя, работавшие люди не получили бы не только наград, но и могли быть строго наказаны, а они были невиновны.

ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА

О МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ЛИКВИДАЦИИ СБРОСА активных
ВОД С ЗАВОДА "Б" И ПО СНИЖЕНИЮ облучаемости
НА ЗАВОДЕ.

председатель комиссии - Штарик /СТАРИК И.Е./

члены комиссии - Зильберман /ЗИЛЬБЕРМАН Н.М./
Никольский /НИКОЛЬСКИЙ Б.П./

Ильин /ИЛЬИН Н.В./

СОГЛАСОВАНО:

Курнатов /КУРНАТОВ Н.В./

Александров /АЛЕКСАНДРОВ А.П./

Мурзук /МУРЗУКОВ Б.В./

Ильин /ИЛЬИН Г.В./

5 февраля 1952 г.

Несмотря на все трудности, плутониевые детали на первое изделие были изготовлены и отправлены на сборку.

25 сентября 1949 г. ТАСС в выступлении Молотова В. М. сообщил в "Правде", что в СССР уже открыт секрет атомной бомбы. 29 сентября в Семипалатинске на полигоне произведено успешное испытание советской атомной бомбы.

Заявление ТАСС подстегнуло администрацию США к ускорению подготовки ядерной войны против СССР и форсированию изготовления атомных бомб, а разведку и ученых — к выявлению причин, почему русские сделали атомную бомбу быстрее, чем США.

Объяснили это деятельностью немецкого ученого, антифашиста Клауса Фукса, безвозмездно передававшего секретные сведения СССР. Но истинная причина была в том, что в СССР к началу сороковых годов были подготовленные ученые физики-ядерщики, невиданный патриотизм советского народа, элементарная машиностроительная и приборостроительная база и такой исключительный руководитель, каким был И. В. Курчатов и его "Могучая кучка".

Конечно, получаемые данные от К. Фукса были особенно ценны, так как давали уверенность в правильности ведения исследований, проектирования и работ, уменьшали затраты и экономили время на изготовление атомного оружия.

США потребовали от Англии выдачи Фукса, но правительство отказало в этом. Он был осужден на 14 лет тюремного заключения, затем был досрочно освобожден за примерное поведение через 7 лет и выехал в ГДР. Это сильно огорчило И. В. Курчатова. В США развивается наступление на свободу слова и демократические институты, разгул шпиономании и охота на ведьм. Полным ходом работает разведка. Планы нападения на СССР уточняются и пересоставляются, конкретизируются и ускоряются по всем направлениям.

СССР не получил ожидаемую передышку. Он вынужден опять продолжать гонку и накопление плутония, обогащенного урана-235 и бомб.

Форсируется строительство реакторов (УГР) и других типов в Челябинске-40, идет увеличение производительности реакторов Б и В, строительство новых аналогичных сибирских площадок.

Нападение на СССР задерживается лишь из-за отсутствия средств доставки бомб до целей на территории СССР. Поэтому США лихорадочно строят военные базы и аэродромы в странах НАТО и сопредельных с СССР государствах. Выполнение военных программ США приносит военно-промышленной буржуазии страны несказанные барыши.

После испытания И. В. Курчатова и участников атомного проекта щедро наградили Сталинской премией первой степени — "золотой" с ковром-самолетом и присвоением звания Героя Социалистического Труда. Вместе с ними награждены были строители и режимщики. Дышать стало легче, но проблемы остались: и моральные, и экологические, технические и режимные, для решения которых опять не было времени и средств. Основные из них — не были определены критические массы плутония и урана-235 в растворах различной конфигурации, из-за чего были СЦР на заводах 20 и 25.

Появились у персонала и признаки ослабления технологической дисциплины, нарушения инструкций, расхлябанности, приводящие к козням и авариям на реакторах и других производствах.

5 марта 1953 г. скончался И. В. Сталин. Началась борьба за власть, состоялся скорый суд, расстрел Берии и его окружения и **приход к власти Н. С. Хрущева.** До него Сталин правил в СССР 29 лет. На И. В. Курчатова продолжалось давление за скорейшее изготовление и **испытание водородной бомбы и оно состоялось на Семипалатинском полигоне. 12 августа 1953 г.** уже после смерти Сталина. Дикая спешка и соревнование с США за скорейшее овладение супер-оружием — водородной бомбой продолжалась и она имела те же недостатки, просчеты переоблучение и гибель персонала. Все было ново, наработка трития не была достаточно исследована. В химцехе был установлен герметичный перчаточный бокс "дырокол", в котором прокалывалась оболочка каждого облученного литиевого блока. Считалось, что при температуре 500 °С пор и трещин в оболочке блоков будет недостаточно, чтобы из блоков удалить тритий и отмыть блоки протием. От операции отказались лишь тогда, когда начальник смены инженер Канальин В. И. по ошибке загрузил в печь партию непроколотых блоков и провел всю операцию с ними, получив 100% выход продукции. И при переработке облученных блоков лития в химцехе в январе 1953 г. при разгерметизации камеры погибли два молодых инженера — начальники смены установки Бардин И. И. и Барышев В. И. Кроме того, разработка элементов конструкции термоядерного оружия из насыщенных тритием компонентов приводила к переоблучению персонала и профессиональному выводу его. И. В. Курчатов болезненно переживал катаклизмы, аварии и потерю людей при них и в своих донесениях уважительно относился к памяти погибших и заботился о дальнейшей помощи пострадавшим от облучения в создавшейся обстановке. Он чувствовал свою моральную вину за те невзгоды, которые принесла деятельность руководимой им промышленности, хотя понимал, что иначе мирное сосуществование с США было бы невозможно. Морального удовлетворения деятельность ему не приносила. С одной стороны, его обвиняли и он видел недоработки технологических процессов изготовления атомного оружия, приводившего к утрате здоровья и большим жертвам персонала, с другой, что он, якобы, ничего сам не сделал и не открыл, а для него все выкрали разведчики (К. Фукс).

Игорь Васильевич понимал, что в атомной промышленности не хватает образованных инженеров-физиков различных специальностей, начиная с должности министра и кончая сменными инженерами ядерных установок и смежных производств, способных сознательно и высококвалифицированно вести производство. Их место занимают переквалифицировавшиеся "практики" — инженеры-строители, механики, электрики и прочие. Они не всегда способны грамотно вести строительство и эксплуатацию сложных ядерных установок, что может привести к беде, и он систематически решал вопрос подготовки в СССР грамотных инженерно-физических кадров в институтах Москвы, МИФИ, Свердловске и Томске

в УПИ и ТПИ, Тбилисси, Ташкенте и др. городах и строительству там научно-исследовательских центров и реакторов. Кроме того, Игорь Васильевич вплотную был вынужден заниматься вопросами термоядерного вооружения. Нагрузка на Игоря Васильевича возрастала.

19 октября 1953 г. Игорь Васильевич собирает в Ташкенте совещание по применению искусственной радиоактивности в народном хозяйстве и медицине, весной проводит ряд совещаний и Н.Т.С., на котором принимается решение о строительстве ускорителей протонов на 50 ГэВ, (позднее 70 ГэВ Протвино) и электронного линейного на 2 ГэВ в Харькове, циклического в Ереване, синхоциклотрона в Гатчине.

В июне 1954 г. в ЛИПАНе Игорь Васильевич осуществил пуск реактора ВВР-2. Курчатов 27 июня 1954 г. руководил пуском первой в мире АЭС в Обнинске.

6—7 июля 1955 г. состоялась сессия АН СССР по проблемам мирного использования атомной энергии, подготовленная Курчатовым накануне первой Женевской конференции по мирному использованию атомной энергии. 25 июля 1955 г. подготовлено решение о строительстве филиала ЛИПАНа в Обнинске. Летом 1955 г. Игорь Васильевич редактирует все основные доклады на 1-ю Женевскую конференцию.

В декабре 1955 г. Игорь Васильевич проводит Всесоюзную конференцию по управляемым термоядерным реакциям и совещание по ускорителям. 19—21 января 1956 г. в ЛИПАНе проводит первое послевоенное совещание по физике деления атомного ядра. В январе 1956 г. пущен в ЛИПАНе водородной демонстрационный реактор для с/х выставки ВДНХ (прототип ИРТ). В феврале 1956 г. Игорь Васильевич предложил создать филиал ЛИПАНа для размещения в нем исследовательских реакторов в Димитровграде (Мелекесе).

В 1956 г. начинается строительство первого в мире ледокола "Ленин" и его двигательной атомной установки под руководством Курчатова и Александрова А. П.

25 апреля 1956 г. Курчатов выступил с 2-мя докладами об атомной энергетике и о работах в области управляемых термоядерных реакций в Харуэле (Англия). По инициативе Игоря Васильевича создан журнал — "Атомная энергия" и весной 1956 г. по предложению Курчатова, организован (ОИЯИ) в Дубне — Объединенный институт ядерных исследований.

В конце мая 1956 г. у И. В. Курчатова из-за систематических перегрузок произошел первый инсульт.

Прорыв вперед в 1956 г. в космонавтике — запуск искусственных спутников в космос и возможность использовать ракеты для нанесения ответных атомных ударов по территории США

только отодвинул планируемые сроки начала войны против СССР, но не ликвидировал подготовку самой войны.

Инсульт не изменил жизнедеятельность Курчатова И. В., она осталась такой же насыщенной и напряженной. Продолжаются совещания по актуальным вопросам, 2—7 июля 1956 г. он готовит делегацию советских физиков на международную конференцию по ядерным реакциям в Амстердаме для восстановления связей, прерванных войной, начаты работы в Ташкенте по строительству реактора ВВР — С, ведется строительство ледокола "Ленин". В августе 1956 г. строительство реактора ИРТ в Тбилиси — (пущен в 1959 г.); 26 сентября работы по сооружению в ЛИПАНе первого водо — водяного реактора бассейнового типа ИРТ и строительство реакторов ИРТ в Свердловске, Томске и Москве (МИФИ), пущенных в 1966—1967 г.г.). В 1956 г. по инициативе И. В. Курчатова начата разработка реактора типа М.Р. — многопетлевого канального для испытания ТВЭлов и материалов, необходимых для дальнейшего развития атомной энергетики.

В феврале 1957 г. у Игоря Васильевича произошел II инсульт.

21.09.1957 г. взрыв банки № 14 с радиоактивными отходами завода "Б" комбината "Маяк" образовал радиоактивный след (БОРС). Была загрязнена промплощадка заводов 25, 23, 156 и большая территория — населенные пункты Челябинской, Свердловской, Тюменской областей. Многие населенные пункты пришлось переселять в чистые места. Причина взрыва радиоактивных отходов, течь банок, обезвоживание их, нагревание осадка и взрыв банки 14 из-за неудовлетворительного охлаждения и недостатка в обслуживании их персоналом. Тогда еще не была разработана технология отверждения радиоактивных отходов и хранение их в твердом виде. Это грозное напоминание работникам атомной промышленности еще раз, что в ней нет мелочей и недостатки в конструкции и в эксплуатации могут привести к страшным последствиям. Об этом говорил Игорь Васильевич и очень часто напоминал и писал соратник И. В. Курчатова академик А. П. Александров, а далее президент АН СССР 3-х сроков, требуя введения жесточенного государственного межведомственного контроля за конструированием, изготовлением и эксплуатацией атомных объектов. Но от этого отмахнулись власть имущие. Потеряли бдительность и на комбинате "Маяк", здесь было допущено закокание 24 ТК одновременно на реакторе АВ-1 по той же причине вседозволенности, отсутствия страховки персоналом друг другом и нарушений инструкций.

Разработка, строительство и ввод в эксплуатацию атомных ледоколов и подводных лодок, бороздя — щих просторы Ледовитого океана, опять сделало территорию США уязвимой к ответным атомным ударам СССР в случае войны и заставило США пойти на частные соглашения по противостоянию, но не на запрещение проведения испытаний и тем более уничтожение атомного оружия. США этим не ограничились, а перенесли гонку вооружений в космос, предложив программу СОИ, и надо сказать, что им по ней удалось кое — что сделать, как показала война в Ираке.

23.06.57 г. министром среднего машиностроения был назначен Славский Е. П., у которого с И. В. Курчатовым сохранились дружеские уважительные отношения и общность взглядов. Он, как и Игорь

Васильевич, перенес в сороковые годы все трудности создания атомной бомбы и считал, что атомного оружия в СССР и США наработано столько, что можно уже по нескольку раз уничтожить каждого жителя планеты, а мы все время "клепаем" новое и новое оружие, и они предложили правительству договориться о моратории, а затем и об уничтожении оружия. Но договориться не смогли.

27 октября в 1957 г. И. В. Курчатову присуждена Ленинская премия № 0001. После второго инсульта И. В. Курчатов занимается, в основном, мирным использованием ядерных реакций. Он ускоренно развивает атомную науку. Занимается строительством атомных электростанций в Нововоронеже и в Сосновом бору под Ленинградом.

В 1957 г. начато строительство в Димитровграде в институте атомных реакторов реактора СМ-2 на промежуточных нейтронах.

5 декабря 1957 г. спущен на воду атомный ледокол "Ленин". 30 декабря 1957 г. Курчатов разрабатывает программу развития термоядерных исследований в СССР. По его предложению в ИАЭ начато строительство Огры и Токомака. Установка Огра была построена за 8 месяцев. Потрясающим "подвигом" назвал ее сооружение руководитель английских атомных исследований Дж. Кокрафт на второй Женевской конференции в 1958 г. Жаль что дальнейшие исследования и эксперименты не привели к желаемому успеху. Последние три года Игорь Васильевич работал в постоянном контакте со Славским. Не имея детей, он частенько приезжал к нему на квартиру, пил чай и обсуждал с ним стоявшие перед ними проблемы. И. В. Курчатов жил на территории института в 2-этажном коттедже — в домике лесника, как его называли "Липановцы". Но возраст уже 55 лет, наступает старость, болезнь, было два инсульта. Игорь Васильевич ходит с палочкой, одышка, так интенсивно работать, как он работал всю жизнь, он уже не может, а иначе не умеет, а задач полно и глобальных. Он всю свою вторую половину жизни прожил под колпаком разведки и противостояния США за сохранение мира на земле, за предотвращение термоядерной войны — это сделать удалось, но какой ценой и на какое время? Что мы оставим после себя грядущим поколениям? А сейчас главнейшая из задач использование термоядерных реакций для нужд энергетики, для нужд простого народа, для улучшения его жизни.

28 февраля 1958 г. в "Правде" была опубликована статья И. В. Курчатова: "Термоядерная энергия — основа энергетики будущего".

Он готовит доклад в Женеву для переговоров о запрещении испытаний атомного и водородного оружия. В 1958 г. он организует семинар термоядерщиков и сам участвует в нем. Вместе с академиком И. Е. Таммом создает в ИАЭ радиобиологический отдел и организует биологический семинар.

31 марта 1958 г. Игорь Васильевич произносит речь на заседании Верховного Совета СССР, где говорит: **"Мы, советские ученые, глубоко взволнованы тем, что до сих пор нет международного соглашения о безусловном запрещении атомного и водородного оружия"**.

В 1958 г. осуществлен пуск Сибирской АЭС мощностью 100 тысяч кВт. О чем было сообщено на II-й Женевской конференции.

В мае 1958 г. вместе с учеными Д. В. Скобельциным, А. И. Алихановым, А. А. Арцимовичем принимают в ИАЭ **Ф. Жолио Кюри и намечают сотрудничество советских и французских ученых в области атомной энергетики.**

Тогда же под руководством Курчатова начато строительство уникального, не имеющего прецедента в мире, импульсного графитового реактора ИГР, названного **И. В. Курчатовым Доуд-3 (до третьего удара-инсульта)**. ИГР был пущен в 1960 г. Он не щадит себя. Несмотря ни на что, продолжает работать в том же темпе, также интенсивно и напряженно как всегда. В 1959 г. 24 апреля и 4 июня подготовил обоснование, что атомные электростанции определяют электроэнергетику Европейской части СССР в ближайшее десятилетие.

Здоровье ухудшается, Игорь Васильевич часто недомогает, но 15 января 1960 г. он выступает на совместном заседании Совета Союза и Совета Национальностей Верховного Совета СССР с речью о ядерном разоружении и **о необходимости прекращения испытаний ядерного оружия "повсеместно и на вечные времена"**.

24 января 1960 г. Игорь Васильевич был в Харькове в ХФТИ — для широкого привлечения института в исследовании управляемых термоядерных реакций, 27 января выехал к президенту АН УССР и обсудил с ним пути развития работ по атомной тематике.

3 февраля 1960 г. пригласил к себе академика Капицу и познакомил его с термоядерными исследованиями на "Огре" обсудил с ним результаты.

5 февраля слушал в Большом зале Московской консерватории "Реквием" Моцарта.

Давали Реквием Моцарта. Была пятница, исполнители: симфонический оркестр Московской филармонии и Академический русский хор Московской филармонии — дирижер Свешников Александр Васильевич. Игорю Васильевичу неудержимо хотелось послушать Реквием. Концерт прошел с исключительным успехом. Игорь Васильевич возвращался домой в приподнятом настроении, взволнованный и торжественно настроенный. "В этой музыке, — говорит он Марине Дмитриевне, — есть момент надежды и мечтаний, она не вся похоронная. В ней есть вдохновение, Марина! Теперь буду посвободнее, следи за афишами консерватории. Хочу ездить с тобою на концерты. Пойдем в Большой театр. Нужно обязательно послушать "Войну и мир" Прокофьева". Так пишет Головин Н. о последнем слушании Курчатовым Реквиема.

6 февраля 1960 г. Курчатов посетил установку Огра. В газете "Правда" за 7 февраля 1960 г. опубликована статья Курчатова И. В. о развитии атомной физики на Украине. В воскресенье 7 февраля Игорь Васильевич приезжает в загородный санаторий Барвиха, где лечится Харитон Ю. Б., его старый друг и соратник еще по АФТИ. Он приехал веселый и говорит: "Самочувствие отличное! Теперь обойдусь без врачей!"

Игорь Васильевич звонит из санатория еще раз в Киев. На два часа дня приглашает на дачу к себе Емельянова В. С. и Ефремова Д. В.

Взяв Харитона Ю. Б. под руку, идет прогуляться в сад, говоря:
— Давайте поговорим о последних результатах ваших работ, а я расскажу вам об идеях, которые надо осуществить. Сядем на скамейку.

Смахнув со скамейки снег, сели. Курчатов молчит, опершись на спинку скамьи. Голова его склонилась на грудь, слабый стон. **Он мертв!**

И так до самой своей внезапной смерти 7 февраля 1960 г., когда от тромба в сердце внезапно оборвалась кипучая жизнь и неумная деятельность Курчатова И. В. в возрасте 57 лет, в санатории Барвиха не было передышки и отдыха больному, уставшему, перегруженному сердцу.

В Колонном зале Дома союзов в Москве прощались с Курчатовым И. В.

У Кремлевской стены на Красной площади краткая запись золотом по черному
Игорь Васильевич Курчатов. 12.02.1903 — 07.02.1960

Пусть память Игорю Васильевичу Курчатову будет вечной, а могила надежной усыпальницей праха великого ученого, гражданина и патриота России

Казалось, что активная миролюбивая деятельность Курчатова И. В., выступления в печати, по радио, на съезде партии и сессиях Верховного Совета СССР, поездка вместе с Хрущевым Н. С. в Англию и открытое изложение работ по мирному использованию ядерной энергии закрытых на тот момент в Англии, наконец в шестидесятом году начали приносить первые плоды. Хрущев по дипломатическим каналам пригласил президента США Эйзенхауэра посетить нашу страну с дружеским визитом в 1960 г. Визит был принят. В стране стали серьезно готовиться к приему президента, в частности на берегу жемчужины России о. Байкал построили специальную резиденцию для достойного приема именитого гостя. Надеясь на серьезное улучшение отношений между нашими странами, но как видно из поведения

Эйзенхауэра такого отношения со стороны США не только не последовало, но США 1-го мая 1960 г., вероломно нарушили суверенитет СССР, заслав на территорию СССР самолет-шпион У-2, который в районе Свердловска был сбит зенитчиками-ракетчиками, а летчик-шпион Пауэрс взят в плен. Это, конечно, не дружественный акт, а вызов. Аннулируется приглашение Эйзенхауэру, а холодная война и противостояние принимают еще более резкую, непримиримую форму.

Эпилог

Прошло 35 лет после ухода из жизни Игоря Васильевича Курчатова. Что изменилось за это время? Окончилось управление страной Н. С. Хрущевым, освоение целины в Казахстане, кукуруза, незаконная передача УССР Крыма, — земли неоднократно и обильно политой русской кровью. Было восемнадцатилетнее бесславное правление Л. И. Брежнева (15.12.64-09.1982 г.г.), навесившего себе на грудь все мыслимые и немыслимые награды Советского Союза и досидевшего генсеком до такого состояния, что не мог уже разговаривать.

Эпизоды правления тяжелобольных Андропова и Черненко, правление Горбачева М. С. — почетного гражданина ФРГ, отдача в лапы ФРГ социалистической республики ГДР. Борьба за власть между Ельциным Б. Н. и Горбачевым М. С. Победа Ельцина, развал Советского Союза и образование голый лоскутной России со случайными, существовавшими на момент раздела границами между республиками и отдельной Калининградской областью и искусственного, нежизненного образования СНГ.

Отделившиеся прибалтийские республики вместе с портами и стоянками кораблей Балтийского морского и торгового флота и 50% русскоязычного населения сразу попали в оккупацию и, заложники этих республик, они стараются попасть в НАТО притеснять русскоязычное население и еще имеют территориальные и другие претензии к России.

Распался и перешел в лагерь капиталистических государств весь социалистический блок государств народной демократии. Несмотря на исчезнувшую военную необходимость развития и укрепления НАТО против развалившегося СССР и России, США, Франция, Англия и Германия делают это за счет прибалтийских государств и просоциалистического лагеря и они придвинулись вплотную к границам России, несмотря на протесты Ельцина. Не лучше положение и на Дальнем Востоке на границе с Китаем и Японией, там к России тоже одни территориальные претензии.

Внутри страны также беспредел. Все накопленное богатство России благодаря искусно проведенной приватизации безвозмездно передано в руки жуликов, банкиров, торгашей и прочих нечистоплотных деятелей. Свертывается производство, сельское хозяйство и другое производство, процветает безработица и торговля сырьем, нефтепродуктами, присвоение их иностранными компаниями

ми и инфляция. В такой обстановке прошли перевыборы президента Б. Н. Ельцина в 1996 г. на второй четырехлетний срок.

Но оказалось, что он очень больной человек и без операции на сердце не только работать, но и жить не может. Ему предстояла сложнейшая операция на сердце, а Россия опять находилась на распутьи. Хорошо, что все кончилось благополучно.

Курчатова всегда беспокоило, что мы оставим после себя грядущим поколениям, кроме военных арсеналов бомб, ракет, загрязненной территории, воды и атмосферы. Он все время, особенно последние годы, стремился к разработке и использованию атома в мирных целях, для энергетики термоядерных реакций. Но эти задачи в ближайшее время решить не удалось и, как думал А. П. Александров, для этого, видимо, понадобится еще лет 30—50.

Игорь Васильевич с 1943—1960 г.г. был научным руководителем ядерной проблемы в течение 17 лет. Сколько энергии затрачено им и его сподвижниками, духовной и материальной, сколько положено лучших человеческих жизней с обеих сторон баррикады, а что получено в результате? Хрупкий, призрачный мир, вернее, перемирие, даже без международного соглашения о запрещении термоядерного оружия и его испытаний. Стоило ли для этого жить и работать?!

Игорь Васильевич видел недостатки в первых, поспешно введенных в эксплуатацию реакторах УГР и УГР и ВВР на АЭС и требовал внимательного бережливого, грамотного отношения к ним и точной работы по технологическим инструкциям говоря, **"что еще ни одной, аварии и ни одного козла не посадили по инструкции"**. Но этого опять не смог добиться.

После смерти И. В. Курчатова преемником его стал академик Александр Петрович Александров — человек удивительно широкого кругозора и знаний, с начала организации ЛИПАНа они работали вместе с ним и под стать ему. Александр Петрович придерживался тех же убеждений и взглядов в необходимости запрещения созданного термоядерного оружия и совершенствования всех ядерных установок АЭС, транспортных установок — атомоходов, ледоколов, подводных лодок и др. Александр Петрович пользовался большой популярностью среди ученых, интеллигенции и специалистов. Он был избран президентом АН СССР в 1975 г. и дважды переизбран на второй и третий сроки.

Чернобыльская катастрофа на четвертом блоке РБМК-1000 в 1986 г. с человеческими жертвами и с загрязнением территории страны перечеркнула все намерения Александрова, выработанные вместе с Курчатовым по строительству АЭС в Европейской части России, привела к недоверию населения к АЭС и другим атомным установкам.

На ЛИПАН, МСМ и лично на Александрова и Славского обрушился грязный и беспардонный поток критики и дезинформации, обвинений, сделавший невозможной его работу президентом АН.

Поднялась критика и за упущения на первых военных заводах по производству ядерных и термоядерных бомб на площадке Челябинска-40 и др.

Критиканы нигде не учитывали, что было время, когда приходилось выбирать, либо стать полигоном для испытания бомб США, либо создавать в противовес свое оружие и все же:

1) Величайшая заслуга И. В. Курчатова, Александрова А. П. и их сподвижников заключается в том, что они в самый критический момент войны с немецко-фашистскими захватчиками с группой своих единомышленников, **по-Курчатовски**, с помощью всего народа, в неимоверно трудных условиях при ограничении и недостатке материальных ресурсов, приняв на себя руководство проблемой, создали производство атомного и термоядерного оружия. Это защитило Родину от атомного шантажа США и термоядерной войны.

2) Игорь Васильевич отдавал предпочтение мирному использованию атомной энергии, строительству АЭС и АСТ, но не было необходимых ресурсов и понимания в правящих кругах.

3) Он со свойственной ему энергией и убежденностью направлял все свои усилия на международное (всемирное) запрещение испытаний атомного оружия во всем мире и на вечные времена.

Выступал Игорь Васильевич и в Верховном Совете и в печати с обращением к мировому сообществу. Однако его не послушали, и испытательные взрывы звучат и сегодня через 35 лет после его гибели.

Игорь Васильевич во имя спасения своей Родины пожертвовал всем, чем только может пожертвовать человек: жизнью родителей (не мог вывезти из блокадного Ленинграда), своей семьей, без детей, своей ученой карьерой и любимой работой и, в конце концов, своей жизнью, работая с неимоверной перегрузкой, без отдыха, здоровый и больной, и безвременно сойдя в могилу. Такой трагический итог героической жизни Курчатова И. В.