

# БОМБА

---

**А.И.ИОЙРЫШ**

**А.И.ИОЙРЫШ**

# **БОМБА**

**ЦНИАТОМИНФОРМ**  
**Москва • 2000**



**Иойрыш А.И.**

**И 11** Бомба. – М.: ЦНИИАтоминформ, 2000. – 432 с.

ISBN 5-87911-064-8

Эта книга – о работе над проектом создания ядерного оружия, об истории создания атомной бомбы. Автор приоткрывает таинственную завесу, обращаясь к самым интригующим сторонам гонки ядерного вооружения, шпионажу и т.п., раскрывая множество тайн и загадок.

Календарь памятных дат, приведенный в книге, составлен А.В.Щегальским и В.В.Пичугиным.

Книга адресована массовому читателю.

ББК 63.3+31.4

ISBN 5-87911-064-8

© А.И.Иойрыш, автор, 2000

© ЦНИИАтоминформ, оформление, 2000

# ВВЕДЕНИЕ

ИСТОРИЯ знает немало парадоксов. Рождение атомной бомбы – один из самых трагичных. Инициаторами разработки и создателями атомной бомбы были люди, ненавидевшие войну. Они стремились опередить гитлеровскую Германию в ядерной области, чтобы уберечь мир от катастрофы. В результате великое завоевание разума середины нашего столетия – высвобождение энергии атомного ядра – было обращено в средство массового уничтожения людей.

Хотя прошло много лет, но есть такие раны, которые не заживают. Невозможно забыть трагедию Хиросимы и Нагасаки. Хиросима – это рана, которая никогда не затянется.

Ядерный взрыв разделил нашу эпоху на «до» и «после», всколыхнув мировое общественное мнение.

Хиросима – вещий знак, это, как говорится, перст, указующий, что с нами будет, если мы не сумеем избежать худшего. При нынешнем «миллионе хиросим» на ядерных складах та первоначальная трагедия может вернуться вселенской катастрофой, придет в жанре апокалипсиса, исключая повторность.

В конце XX в. человек разумный, общество разумное должны осознать простую истину – прогресс только тогда прогресс, когда он преследует нормальную, то есть гуманитарную цель. Путь к терновому венку через рост вооружений – даже не мученичество. Это смертничество.

Ядерное оружие должно раз и навсегда исчезнуть из arsenалов и из памяти людей. Ядерное оружие, его создание и применение, дальнейшие испытания – преступление перед человечеством. Ставший известным афоризм «ядерная война будет последней эпидемией в истории человечества» – констатация, основанная на объективной оценке учеными последствий термоядерной катастрофы для населения Земли.

Известно, что на Западе появилось немало книг и фильмов о ядерной войне, о последствиях применения ядерного оружия. Некоторые из них написаны и сделаны с такой ужасающей достоверностью, что внушают не просто страх – утверждают пассивное бессилие перед лицом катастрофы.

Приблизительно с середины пятидесятых годов Игорь Васильевич Курчатов часто повторял: «Нужно начинать писать. Настало время рассказать о наших делах... Нам обязательно нужно написать обо всем, что было и как было, ничего

не прибавляя и не выдумывая. Если теперь этого не сделаем, то потом все перевернут, запутают и растащат – себя не узнаем», – вспоминал один из его соратников, участник атомной эпопеи В.А. Давиденко.

Публицистика есть история современности. В этой характеристике выражено главное – нерасторжимое единство исторического и современного. Публицистика воспроизводит современную жизнь, строй мыслей и чувств. Она утверждает одни ценности и отвергает другие.

Казалось бы, сказано все о жестокости этой акции, о ее бессмысленности, о ее политическом подтексте. Почему же мы возвращаемся к ней вновь и вновь? Потому что в тот далекий августовский день над человечеством, еще не оправившимся от ужасов второй мировой войны и даже не покончившим с ней окончательно, нависла тень третьей, и, случись она, последней.

Течет река времени. Спрашивается, нужно ли снова и снова напоминать о трагическом опыте Хиросимы и Нагасаки, воссоздавать жуткие картины гибели и страданий?

Да, нужно.

Хиросима не просто память о прошлой трагедии. Она – напоминание о мече, который был занесен с тех пор над планетой. Вряд ли даже создатели той, первой, бомбы сознавали со всей определенностью, какого джина выпустили они из бутылки. Есть данные, что до конца не сознавали.

Сегодня и политики, и военные достоверно знают, что не раз и не два за пять десятилетий местный конфликт, локальный пожар грозил перейти в мировой. А сколько раз ракеты со смертельным грузом могли взмыть по чьей-то роковой ошибке? Из-за технических неполадок. В истории ядерного противостояния известны по крайней мере несколько таких случаев.

В политическом словаре ядерного века есть такое выражение: «Точка, откуда нет возврата». Все своим смыслом оно предостерегает политиков, ответственных за судьбы миллионов людей, что в вопросах войны и мира не должно быть места просчетам и ошибкам, чтобы прошлое не повторилось в еще более трагических масштабах.

Путь к первому уничтожению ядерных ракет был и трудным и долгим. Но ведь посильным. Следующие шаги в направлении к безъядерному миру, очевидно, будут еще сложнее. Однако надо идти в этом направлении до тех пор, пока кошмар Хиросимы еще маячит над судьбой человечества.

Глобальной угрозе человечеству противопоставлена мирная стратегия. В осуществлении ее необходимо участие всех государств и народов независимо от того, в какой части света они расположены и к какой социально-экономической системе принадлежат, какими мировоззренческими целями вдохновляются.

# НА ПОРОГЕ АТОМНОГО ВЕКА

В ИСТОРИИ науки есть страницы особенно драматичные, когда в орбиту осуществления идеи вовлекалось множество людей, когда от потенциала, от уровня многих областей фундаментальной науки, от таланта, подготовленности и самоотверженности исследователей и людей, выполнявших практические задачи, зависела судьба государства, а быть может, и судьба мира.

Человеку еще не удалось увидеть атомы: размеры их слишком ничтожны. Даже самые мощные микроскопы пока не могут помочь.

Но ученые, развивая теорию и проверяя ее долголетними кропотливыми экспериментами, сумели многое узнать о мире атомов. Однако чем больше они узнают, тем больше появляется непознанного. Всегда кажется, что истина лежит за той гранью, которую преодолела самая гениальная человеческая мысль, преодолела с помощью сложных приборов, изготовленных руками людей.

До начала XX в. атом в физике существовал на правах незаконнорожденного ребенка. Атом как идея – как вечная элементарная субстанция, существующая за порогом человеческого восприятия, за которым происходит слияние и оплодотворение материи и ее последующий распад, – существует с античных времен. Концепцию атома предложил живший в V в. до н. э. греческий философ Люцип. Демокрит, современник Люципа, развивал эту идею. Демокриту принадлежит положение: «Условен цвет, условен вкус пищи – на самом деле все это лишь комбинация атомов и пустоты».

Начиная с XVII в. физики строили атомистические модели мира, если разработка научных идей требовала этого. Но дискуссии о существовании атома никогда не утихали.

В 1984 г. Роберт Сесил, маркиз Солсбери – третий президент Оксфорда и бывший премьер-министр Великобритании, в своем обращении к Британской ассоциации содействия научному прогрессу, перечисляя нерешенные проблемы науки, особо остановился на задаче: что же в действительности представляет собой атом – существует ли он на самом деле или является только теорией, пригодной для объяснения некоторых физических явлений; какова структура атома?

Физики работали именно в этом направлении.

Время атома только наступало. Среди фундаментальных наук XIX в. наибольших успехов достигла химия. Первая половина XX в. – время успехов физики.

Появившееся еще в древности представление об атоме как о неделимой частице вещества было опровергнуто в начале XX в. великими открытиями в области физики. Теперь известно, что и атом, эта мельчайшая частица материи, имеет сложную структуру.

В строении атома различают оболочку и ядро. Оболочка состоит из отрицательно заряженных, непрерывно движущихся легких частиц – электронов. Оболочка атома водорода – простейшего из атомов – состоит только из одного электрона. В оболочке атома урана 92 электрона. Чем выше порядковый номер элемента в периодической таблице Д.И. Менделеева, тем больше электронов в оболочке атома элемента.

Ядро атома состоит из протонов – положительно заряженных частиц и нейтронов – частиц, примерно равных протонам по массе, но не имеющих электрического заряда.

Очень долго Америка жила за счет чужих научных идей. Паровая турбина, электрогенератор, автомобиль, дизель, радио, рентгентехника, электронная техника, расщепление атомного ядра, катализ, радиоактивные нуклиды и многое другое взяты «со стороны». Одно время в ходу было даже что-то вроде формулы: «пусть другие открывают; первыми все равно используем мы».

Отрезвление началось с атомной бомбы. Американцы поняли, что если фашистская Германия первой «откроет» бомбу, то никакой потенциал не поможет, потому что очень скоро он вообще перестанет существовать.

В США любят говорить, что атом – уроженец Америки. Но это не так.

На рубеже XIX и XX вв. расщеплением атома занимались главным образом европейские ученые.

Английский ученый В.Томсон предложил модель, согласно которой атом состоит из положительно заряженного вещества, внутри которого вкраплены электроны. По Томсону, атом напоминает пудинг с изюмом.

Француз А.Беккерель открыл радиоактивность в 1896 г. Он показал, что все соединения урана радиоактивны, причем активность примерно пропорциональна количеству содержащегося в них урана.

Французы Пьер Кюри и Мария Склодовская-Кюри открыли радиоактивный элемент радий в 1898 г. Они сообщили, что им удалось выделить из урановых отходов «вещество, содержащее... некоторый новый элемент, сообщающий свойство радиоактивности и очень близкий по своим химическим свойствам к барию».

Радиоактивность радия примерно в миллион раз больше радиоактивности урана. Без открытия радия большая часть последующих работ была бы невозможна, и, быть может, по сей день мы продолжали бы поиски объяснения радиоактивности.

Англичанин Э.Резерфорд в 1902 г. разработал теорию радиоактивного распада, в 1911 г. он же открыл атомное ядро и в 1919 г. наблюдал искусственное превращение ядер. Джеймс Джинс следующим образом определил место Резерфорда в истории науки: «Вольтер как-то говорил, что Ньютон был более счастливым, чем любой другой ученый мог бы когда-либо быть, так как на долю только одного человека выпало открытие законов, которые управляют всей вселенной. Если бы он жил в более поздний век, он мог бы сказать что-то подобное о Резерфорде и был недалек от правды, т.к. Резерфорд был Ньютоном в атомной физике». Едва ли не последнее пророчество о невозможности практически использовать атом принадлежало первооткрывателю его строения Эрнесту Резерфорду. В 1933 году этот энергичный и категоричный новозеландец, работавший в Англии и, помимо своей великой научной славы, известный отличной игрой в гольф и громоподобным голосом, решительно заявил: «Эти превращения атомов представляют исключительный интерес для ученых, но мы не сможем управлять атомной энергией в такой степени, чтобы это имело какую-нибудь коммерческую ценность».

И я считаю, что вряд ли мы когда-нибудь способны это сделать. Наш интерес к этой проблеме чисто научный». Эти слова были произнесены спустя год после того, как атом был уже расщеплен. Физики всего мира упивались новыми опытами, еще не осознавая их значения для судеб человечества.

А.Эйнштейн, живший до 1933 г. в Германии, в 1905 г. разработал принцип эквивалентности массы и энергии. Он связал воедино оба эти понятия и доказал, что определенному количеству массы соответствует определенное количество энергии.

Датчанин Н.Бор в 1913 г. разработал теорию строения атома, которая легла в основу физической модели устойчивого атома.

Дж.Кокрофт и Э.Уолтон (Англия) в 1932 г. экспериментальным путем подтвердили теорию Эйнштейна об эквивалентности массы и энергии.

Дж.Чедвик (Англия) в 1932 г. открыл новую элементарную частицу – нейтрон.

Д.Д.Иваненко (СССР) в 1932 г. выдвинул гипотезу о строении атомного ядра из протонов и нейтронов.

Ирен и Фредерик Жолио-Кюри (Франция) в 1933 г. искусственно получили радионуклиды.

Э.Ферми (Италия) в 1934 г. использовал нейтроны для бомбардировки атомного ядра.

С этого времени ядерная физика стала быстро развиваться.

В 1937 г. Ирен Жолио-Кюри открыла процесс деления урана. У И.Кюри и ее ученика – югослава П.Савича результат получился невероятный: продуктом распада урана был... лантан – 57-й элемент, расположенный в середине таблицы Менделеева.

В 1937 г. в Риме, на конгрессе Национального химического объединения, Ф.Жолио-Кюри познакомился с О.Ганом, авторитетным химиком, работавшим в институте Общества кайзера Вильгельма, и обсуждал с ним работу И.Жолио-Кюри и П.Савича. Ган сомневался в правильности вывода, сделанного И.Жолио-Кюри.

– Я восхищаюсь вашей женой, – говорил О.Ган, – я весьма дружелюбно отношусь к ней. Но на этот раз она ошиблась. Посоветуйте мадам Жолио-Кюри проверить. Впрочем, я повторю ее опыты и надеюсь в скором времени доказать ей, что она не права.

Вернувшись в Берлин, Ган проделал те же опыты.

Немало великих открытий в истории науки кажутся случайными, и, действительно, они нередко были следствием счастливого стечения обстоятельств, хотя в науке никогда не существовало «счастья без заслуг».

Ган и Штрассман облучили уран нейтронами и тщательно проверили результаты И.Жолио-Кюри. И несмотря на то, что Ган долго не соглашался с полученными результатами, ему в конце концов пришлось признать: И.Жолио-Кюри права. Да, там был лантан, а в числе продуктов распада оказался еще и сосед лантана – барий.

Результат для химиков был бесспорным, а для физики необъяснимым. Снова загадки, и снова пришлось признать, что И.Жолио-Кюри права.

Отто Гана в прессе часто называют физиком. Однако по своему образованию он был органическим химиком. В свои студенческие годы он – как позднее с сожалением замечал он сам – слишком мало занимался смежным предметом – физикой, а потом у него уже не было времени наверстать упущенное. Это было известно всем его коллегам.

Об этом имеется анекдот, пересказанный в брошюре Фрица Штрассмана «Расщепление ядра. Берлин, декабрь 1938 г.» «Аристид фон Гроссе, в конце 20-х годов сотрудник Института им. Кайзера Вильгельма, писал в одном из писем, что он однажды на первом этаже института видел Лизе Мейтнер, разговаривавшую с

одним из физиков, а в это время проходил мимо Отто Ган. Когда Ган хотел вмешаться в разговор, Лизе сказала ему: «Ганчик, иди к себе – в физике ты ничего не понимаешь!».

То, что физика – не его область, понимал сам Ган и не скрывал этого. Когда Ф.Херник в апреле 1963 г. послал ему свою книгу «Альберт Эйнштейн – жизнь во имя истины, человечности и мира», он поблагодарил его в подробном письме, в конце которого говорилось: «В заключение мне хотелось бы сказать, что я с большим интересом прочитал книгу, поскольку, как вам известно, я ненавижу третий рейх так же, как и вы; и я всегда испытывал глубокое уважение к господину Эйнштейну, хотя я и не понимаю его работ».

Ган и Штрассман недоумевали, обнаружив странный по бесспорности факт, и не отважились допустить мысль, что открыли новый физический процесс. Результаты этих опытов были объяснены другими учеными.

У Гана более 30 лет в качестве ассистентки работала австрийка Л.Мейтнер, которую Эйнштейн называл «наша мадам Кюри». Будучи «неарийского» происхождения, она в конце 30-х годов вынуждена была эмигрировать из Германии в Голландию, а оттуда переехала в Стокгольм. В то время она уже была известным ученым. С ее именем считались многие. Совершенно растерянный Ган написал ей о своей и Штрассмана, как ему казалось, неудаче.

Письмо Гана очень заинтересовало Мейтнер. Мейтнер все время думала о письме. Действительно, в чем загадка? Уран находится в конце таблицы Менделеева, барий и лантан – в середине. Заряд и масса ядра бария или лантана в сумме составляют примерно половину заряда и массы ядра урана.

И у Мейтнер мелькнула смутная догадка: а что, если ядро урана, захватив нейтрон, стало неустойчивым и развалилось, разделилось почти пополам? Продукты этого деления – ядра новых элементов. Вместе со своим племянником – физиком О.Фришем, работающим у Н.Бора, она обсуждает эту проблему.

Аналогия с делением клеток в биологии позволила им ввести термин «деление ядер» и помогла представить картину деления ядра урана. Становилось все яснее, что ядро урана представляет собой нестабильное образование, готовое разделиться при малейшем возбуждении.

Возникла новая идея: если возможен процесс распада, при котором появляются новые элементы, то можно предположить, что при этом должна выделиться огромная энергия. Откуда же появится такая энергия?

При делении ядра урана его части оказываются в сумме легче исходного ядра на одну пятую массы протона. Расчет по формуле Эйнштейна дал ответ. Умножив потерянную одну пятую массы протона на скорость света в квадрате, они получили примерно 200 млн. электрон-вольт.

200 млн. электрон-вольт не являются большим количеством энергии, но в каждом грамме урана имеется около  $2,5 \times 10^{21}$  атомов, то есть абсурдно большое число – 25 с двадцатью нулями: 2500000000000000000000.

Фриш и Мейтнер продолжали расчеты. Оба они понимали, что стоят на пороге открытия.

Когда Фриш рассказал своему учителю Н.Бору о работе Гана и о выводах, к которым пришли он и Мейтнер, Бор ударил себя по лбу и воскликнул: «Какими мы все были слепцами! Но ведь это же замечательно! Именно так и должно быть!»

Бор сразу понял, что Мейтнер и Фриш дали опытам Гана смелое истолкование. Очень заинтересовался их работой и следил за ней.

В январе 1939 г. Бор направился в США, уже понимая, какое огромное событие произошло в мире. Весть, привезенная в Америку Бором, взволновала физиков.

Некоторые физики тотчас же покинули заседание Американского физического общества и через несколько часов могли экспериментально доказать предсказанное выделение энергии.

Э.Ферми повторил опыты немецких ученых и подтвердил догадку о многообещающем делении ядра урана. А тем временем во Франции, в Париже, бомбардируя нейтронами уран, совершенно независимо то же самое сделал Ф.Жолио-Кюри.

Согласовав текст по телефону, Фриш и Мейтнер отправили письмо в редакцию английского научного журнала «Нейчур». Их заметка «Распад урана под воздействием нейтронов: новый вид ядерной реакции» поступила в журнал 16 января и была опубликована 18 февраля 1939 г. 30 января того же года в «Труды Парижской академии наук» была представлена статья Ф.Жолио-Кюри «Экспериментальное доказательство взрывного распада ядер урана и тория под воздействием нейтронов».

Э.Ферми и Л.Сциларду понадобилось всего несколько недель, чтобы окончательно установить следующие чрезвычайно важные положения. Атом урана можно расщепить на две части: при этом освобождается огромное количество энергии: в процессе расщепления выделяются нейтроны, которые, в свою очередь, могут расщепить другие атомы урана и вызвать цепную ядерную реакцию.

Бор, находившийся в США с января по май 1939 г., много сделал в тот период для быстрой разработки теории, которая впоследствии привела к доказательству особой способности урана-235 и плутония к расщеплению. Его работы положили начало интенсивной разработке вопросов ядерной энергетики.

Итак, к концу 30-х годов ученые мира располагали важными теоретическими и экспериментальными открытиями в области ядерной физики, что позволило выдвинуть обширную программу исследований.

Первейшей задачей ученых было заменить длящийся миллионы и миллиарды лет естественный атомный распад искусственным делением ядра, происходящим в течение ничтожнейших долей секунды. Но тут возникла другая трудность – цепная реакция в куске урана завершается взрывом в течение всего одной миллионной доли секунды... Стало быть, второй задачей являлось научиться управлять цепной реакцией, регулировать ее, не доводить до взрыва, который нужен только бомбе...

Человечество стояло на пороге атомной эры.

Бомба лежала за гранью понимания. Впрочем, и для большинства даже очень грамотных физиков это тоже была скорее абстракция. В 30-х Иоффе утверждал, что атомную энергию высвободить, конечно, научатся, но это будет уже в XXI веке. Капица в 1940-м тоже говорил о ней, как о деле далекого будущего.



# ВИРУСНЫЙ ФЛИТЕЛЬ

В НАЧАЛЕ 30-х годов в Германии все чаще говорят о восстановлении великой империи и все меньше вспоминают о поражении в последней войне. Из уст высокопоставленных армейских чинов нередко слышатся высказывания, требующие пересмотра положений Версальского договора. Раздаются голоса о том, что договор себя изжил, что он не выдержал испытания временем; приводятся доводы относительно того, что ст. 168 договора, запрещающая Германии разрабатывать и производить оружие вне предприятий, находящихся под контролем победителей, лишает ее возможности развивать технический прогресс в производстве не только вооружения, но и оборудования, необходимого уже не столько армии, сколько всему обществу.

Германский рейхсвер в обход версальских запретов с 1920 по 1933 год набирал силу на советской земле. В СССР были в значительной степени заложены основы будущих наступательных вооруженных сил Германии.

У истоков союза с рейхсвером в 20-е годы с советской стороны стояли партийные и государственные деятели, известные военачальники: В.И. Ленин, Л.Д. Троцкий, К.Б. Радек, М.В. Фрунзе, Н.Н. Крестинский, Л.Б. Красин, Э.М. Склянский, В.В. Куйбышев, Ф.Э. Дзержинский, И.В. Сталин, К.Е. Ворошилов, М.Н. Тухачевский, И.П. Уборевич, И.С. Уншлихт, Я.К. Берзин, Я.М. Фишман и многие другие.

С немецкой стороны – представители руководства страны и генералитета: Г. фон Сект, И. Вирт, У. Брокдорф-Ранцау, В. Ратенау, П. фон Хассе, В. фон Бломберг, фон Боккельберг, фон Гаммерштейн-Экворт и другие.

Эти фамилии наиболее часто фигурируют в ходе переговоров, в разного рода соглашениях, документах о связях РККА и рейхсвера.

Активным сторонником дружественных отношений с Красной Армией был генерал фон Сект. Русские, по мнению фон Секта, могли бы обеспечивать поставки боеприпасов для рейхсвера и в то же время сохранять нейтралитет, если возникнут международные осложнения. Он видел в этом союзе возможности обойти наложенные Версальским договором военно-технические ограничения.

В марте 1921 г. начался обмен мнениями о том, при каких условиях запрещенная Версалем немецкая военная промышленность может перебазироваться в Россию. Одновременно шли секретные переговоры о строительстве самолетов, подводных лодок, заводов боеприпасов.

Пасхальным воскресеньем 1922 г. как ударом грома Европу потрясло слово «Рапалло». Важнейшим результатом заключенного здесь между СССР и Германией договора стало советско-германское секретное сотрудничество.

Рейхсвер получил право создавать на советской территории военные объекты для проведения испытаний техники, накопления тактического опыта и обучения личного состава трех родов войск, которые Германии запретил Версаль. Советская сторона получала ежегодное материальное вознаграждение за использование этих объектов немцами и право участия в военно-промышленных испытаниях и разработках.

13 мая 1933 года, уже после прихода фашистов к власти, на приеме у германского посла о стремлении и дальше поддерживать связи между «дружественными» армиями говорил Ворошилов. Во время беседы с немцами Тухачевский подчеркнул: «Не забывайте, что нас разделяет наша политика, а не наши чувства, чувства дружбы Красной Армии к рейхсверу. И всегда думайте вот о чем: вы и мы, Германия и СССР, можем диктовать условия всему миру, если мы будем вместе».

Оборвалось ли советско-германское сотрудничество в 1933 году?

Документы и реальная практика свидетельствуют об обратном. Просто связи приняли иные формы.

Все более осторожными становятся контакты по военной линии в условиях приближения рокового рубежа начала второй мировой войны. После ликвидации военных объектов рейхсвера на территории СССР изыскивались новые приемлемые для обеих тоталитарных стран формы сближения, что и произошло в 1939 году после подписания пакта Молотова-Риббентропа.

Для этого стороны оказывали друг другу знаки тайного внимания: закупали образцы военной техники, обменивались делегациями военных специалистов и проч.

С германским правительством существовали налаженные связи, неплохое взаимопонимание при том, что в Германии была сильная компартия, ориентированная на ВКП(б) в своих политических и теоретических установках. Политически традиции взаимоотношений Германии и СССР были тесно связаны с авторитарными формами правления, и в этом смысле Германия была гораздо более привлекательна для Сталина, чем «прогнившие демократы» Англии и Франции. Вероятно, Сталин был в значительной степени искренен, когда в декабре 1931 года говорил немецкому писателю Эмилю Людвигу: «Если уж говорить о наших симпатиях к какой-либо нации... то, конечно, надо говорить о наших симпатиях к немцам. С этими симпатиями не сравнить наших чувств к американцам»<sup>1</sup>.

Ведя по своему обыкновению двойную игру, Сталин обвинил Тухачевского, Якира, Уборевича, Корка, Эйдемана, Фельдмана, Примакова и Путню в военно-политическом заговоре в пользу рейхсвера: «Это собственноручное сочинение германского рейхсвера. Я думаю, эти люди являются марионетками и куклами в руках рейхсвера. Рейхсвер хочет, чтобы у нас был заговор, и эти господа взялись за заговор. Рейхсвер хочет, чтобы эти господа систематически доставляли им военные секреты, и эти господа сообщали им военные секреты. Рейхсвер хочет, чтобы существующее правительство было снято, перебито, и они взялись за это дело, но не удалось. Рейхсвер хотел, чтобы в случае войны было все готово, чтобы армия перешла к вредительству с тем, чтобы армия не была готова к обороне, этого хотел рейхсвер, и они это дело готовили...»<sup>2</sup>.

Расплата за сотрудничество с Германией выразилась в уничтожении с бессмысленной свирепостью десятков тысяч человеческих жизней. Однако главные действующие лица происходящих событий останутся в стороне.

<sup>1</sup> Сталин И.В. Собр. соч. М., 1957, т. 13, с. 115.

<sup>2</sup> Цит. По: «Известия ЦК КПСС», 1989, № 4, с. 54.

Вскоре после прихода Гитлера к власти нацистами был издан Закон о гражданской службе от 7 апреля 1933 г. Закон предписывал, в частности, увольнение с государственной службы лиц «неарийского» происхождения. Первым ученым, покинувшим гитлеровскую Германию по политическим мотивам еще до появления этого закона, был А.Эйнштейн. Хотя он был одним из самых известных и уважаемых ученых в мире, нацисты относились к нему с особой враждебностью как к еврею, пацифисту и интернационалисту, активному стороннику Веймарской республики. Эйнштейн находился в Америке, когда Гитлер пришел к власти, и он ответил на нападки в свой адрес в нацистской прессе объявлением о своем решении не возвращаться в гитлеровскую Германию. Позднее он написал в Прусскую академию наук письмо о своем выходе из этого ученого общества, не дожидаясь, пока его друзей по академии заставят исключить его. Эйнштейн публично предупреждал мир об опасности нацизма, вызвав в Германии взрыв негодования и целую пропагандистскую кампанию (сначала в Германии конфисковали его собственность, а позднее назначили цену за его голову). «Открытая враждебность ученого к национал-социализму сделала его имя синонимом слова «изменник» на все время, пока существовал Третий рейх».

Вину за обрушившуюся на страну беду они свалили на самый широкий круг внутренних и внешних врагов – от большевиков и еврейских банкиров до иностранцев, «грабивших арийский народ и его земли», – яростно нападая на все неарийское.

В этот же период пытались разделаться с достижениями культуры: огню на кострах были преданы тысячи книг. Но на этом гитлеровцы не остановились. Из берлинского университета имени Фридриха Вильгельма изгнаны все профессора – демократы и пацифисты. На их место поставлены новые. Полковник артиллерии, сотрудник Управления вооружения армии доктор Э.Беккер начал читать лекции по общевойсковой технике. Другой сотрудник УВА, генерал Шумани, возглавил институт физики. Профессор Беренс начал чтение лекций о «боевых газах и родственных им веществах», а его коллега доктор Шум читал... военную хирургию. Подобные военизированные занятия множились день ото дня.

Сравнивая данные, приводимые различными авторами, можно прийти к выводу, что в 1933 г. около 14% преподавателей высшей школы в Германии было уволено со своих постов. Для естественных наук эта доля равна примерно 18%, в том числе в физике – 26%, в математике – 20%. Естественно, количественная мера ущерба, нанесенного политикой увольнений, – это только часть информации. Число 26% не показывает, имеется ли в виду лучшая или худшая часть немецких физиков.

Если считать Нобелевскую премию мерой качества, те, кто покинул свои посты в Германии, были учеными очень высокого ранга. Среди них было двенадцать Нобелевских лауреатов, в том числе девять тех, кто получил эту премию до смещения.

Число выдающихся ученых среди физиков-эмигрантов было непропорционально велико. Эмигранты обосновались большей частью в Западной Европе и Америке, тем самым увеличивая урон от политики увольнений для гитлеровской Германии. Ученые, потерянные Германией, стали приобретением для ее противников.

Ни Гитлер, ни его ближайшее окружение не осознавали величины этого урона. М.Планк после войны вспоминал, как он, будучи президентом Общества кайзера Вильгельма, попытался заступиться за некоторых физиков на аудиенции у Гитлера. В ответ тот заявил: «Я не имею ничего против евреев самих по себе. Но все евреи – коммунисты, и, как таковые, они мои враги». М.Планк попробовал заметить, что следует отличать одних евреев от других. Например, Ф.Хабера, блестящего специалиста в области физической химии, нельзя было обвинить в недостаточном патриотизме или пацифизме – за свои усилия по разработке отрав-

ляющих газов в первую мировую войну он едва не попал в составленный Антантой список военных преступников, да и впоследствии его Институт физической химии и электрохимии занимался в основном военной тематикой. Но Гитлер быстро оборвал спор.

Отношение нацистской верхушки к научным кадрам хорошо выражает следующее высказывание, приписываемое к Гитлеру: «Наша национальная политика не будет отменена или изменена даже в отношении ученых. Если увольнение еврейских ученых означает уничтожение современной германской науки, то мы несколько лет обойдемся и без науки».

Оставшиеся в Третьем рейхе физики по-разному воспринимали новую политическую обстановку, столь затруднившую их работу. Среди них выделялся своей бескомпромиссностью М. фон Лауэ, демонстративно отказавшийся от сотрудничества с нацистами. Он не прекращал дружбы с Эйнштейном, что было далеко небезопасно, он помогал уволенным коллегам найти работу за рубежом и не переставал встречаться с теми из них, кто не эмигрировал. Точка зрения фон Лауэ на то, что следует делать физикам, была проста: «Сделать ничего нельзя – следует просто ждать, пока не рухнет все здание национал-социализма». Но многие, в том числе Планк и Гейзенберг, пытались сделать все, что в их силах, чтобы сохранить высокий уровень немецкой науки. Нашлись и такие, кто последовал за нацистами. Они стремились внести нацистскую идеологию, в особенности антисемитизм, в методы и содержание самой физики. Их целью была арийская физика. Главным среди них были Ф. Ленарди, И. Штарк.

В Германии в широких масштабах началась милитаризация экономики.

5 ноября 1937 г. В Канцелярии рейха состоялось заседание, на котором присутствовали имперский военный министр генерал-фельдмаршал фон Бломберг, главнокомандующий сухопутными силами генерал-полковник фон Фрич, главнокомандующий ВМФ генерал-полковник Редер и имперский министр иностранных дел барон Нейрат.

На этом и ряде других совещаний были рассмотрены вопросы оснащения сухопутных войск, авиации и военно-морского флота, обучения офицерского корпуса и его боевой готовности, годности вооружения.

Представители Управления вооружения армии (УВА), исследовав архивы патентного ведомства, выявили людей с конструкторскими способностями, готовых отдать свои знания для создания оборудования, предназначенного для военных целей. Управление вооружения армии взяло их под свою опеку и не пожалело средств, чтобы предоставить им возможность продолжать эти исследования.

Крупные монополистические объединения Германии стали активно интересоваться работами института Общества кайзера Вильгельма. Так, директор Физического института Г. Гофман получил письмо (19 января 1938 г.), в котором председатель президиума фирмы «Сименс и Гальске» писал, что фирма с особым вниманием следит за сообщениями о циклотронах, публикуемых в литературе, и результатами, достигнутыми в связи с этим в области ядерных испытаний. Концерн «ИГ Фарбениндустри» также проявил интерес к ядерным исследованиям.

Позднее сотрудник Химического института Общества кайзера Вильгельма З. Флюгге недвусмысленно высказался о возможности создания атомного оружия. В июне 1939 г. он опубликовал в журнале «Натурвиссеншафтен» статью «Возможно ли техническое использование энергии атомного ядра?».

Статья была популярной. Автор не то упрекал, не то предупреждал, что в мире скоро появится новый фактор, влияющий на политику, экономику, на всю общественную жизнь. Этим фактором была атомная энергия. И не оставалось сомнений, что физики, оставшиеся верными Гитлеру, надеются использовать его в своих интересах.

Одна из главных трудностей освоения энергии ядра атома – это отделить редкий изотоп урана с массовым числом 235, который может приниматься в расчет для цепной реакции, от урана-238, который «поглощает» (или захватывает) бесполезно нейтроны, возникшие при расщеплении ядра, прежде чем они смогут воздействовать на уран-235, расщепляя его ядра. Другая возможность получения атомной энергии основана именно на этом захвате нейтронов, характеризующихся определенной скоростью, ураном-238, в результате чего образуется сопоставимый по своему действию с ураном-235 новый элемент, который был открыт в конце 1940 г. в США и назван плутонием.

Для получения изотопа урана-235 и вновь открытого плутония в больших масштабах требовались специальные установки, которые можно было создать только при необычно высоких затратах денежных средств.

Теперь была достигнута та точка, с которой началось влияние открытия расщепления ядра и цепной реакции на общественную жизнь, и физика перешла в область политики. Если бы могли быть предоставлены необходимые средства, то сразу же, по всей вероятности, оказалось бы возможным использовать атомную энергию и для изготовления оружия, которое по своей разрушительной силе далеко превосходило все, до тех пор известное. Дальнейшая судьба ядерных исследований определялась ходом политических событий.

Как писал Отто Ган в конце 1946 г. в одном из докладов, гитлеровское правительство оставило его и его сотрудников «в покое». Это произошло, по его мнению, отчасти из определенной боязни, а отчасти с задней мыслью, что химики-ядерщики могли бы сделать какое-то открытие, которое бы пригодилось для того, чтобы помочь фашизму при завоевании немецкого мирового господства. Ган и его сотрудники «раздражали», как он говорил, гитлеровцев тем, что все результаты научных исследований они публиковали в научных журналах и уклонялись от всякой секретности.

Следствием этого было, разумеется, то, что за границей создалось впечатление, будто в гитлеровской Германии лихорадочно работали в области ядерных исследований. Физики за границей были точно осведомлены из первых рук о состоянии немецких научно-исследовательских работ в ядерной области. «Впрочем, благодаря этому американцы имели и одно преимущество, – заметил Ган в «Автобиографии», – т.к. мы на протяжении всей войны публиковали наши результаты, они же, напротив, не публиковали ничего. Следовательно, они могли в полном объеме контролировать и использовать наши результаты, мы же не могли у них ничего позаимствовать».

Европа доживала последние мирные дни. «Коричневая чума» уже готовилась ринуться на своих соседей.

24 апреля 1939 г. имперское военное министерство Германии получило письмо за подписью профессора Гамбургского университета П.Хартека и его сотрудника доктора В.Грота, в котором указывалось на принципиальную возможность создания нового вида высокоэффективного взрывчатого вещества. В письме говорилось: «Берем на себя смелость обратить ваше внимание на новейшие достижения атомной физики, которые, с нашей точки зрения, вероятно, обещают получение взрывчатого вещества, во много раз превосходящего по мощности обычные ВВ... Страна, которая первой применит его, получит подавляющее преимущество над другими».

Письмо Хартека попало к К.Дибнеру, компетентному физико-ядерщику, застрявшему в артиллерийском отделе вермахта и изучавшему там высокомолекулярные взрывчатые вещества. Дибнер передал письмо Х.Гейгеру. Гейгер рекомендовал продолжить исследования. Военное бюро согласилось.

Это был не единственный и не первый сигнал. К этому времени было проведено уже несколько совещаний и встреч с учеными.

Учитывая особую важность проводимых работ, уже весной 1939 г. было решено прекратить всякие публикации в открытой печати, касающиеся ядерных исследований. Вскоре после этого последовало распоряжение немецких властей запретить экспорт в другие страны урановой руды из оккупированной Чехословакии.

В августе 1939 г. военное руководство гитлеровской Германии заинтересовалось ядерными исследованиями, возможностью применить атомное оружие в своей борьбе за мировое господство.

Военное бюро К. Дибнера объединило под своим крылом немецких исследователей, занимавшихся реакцией деления. Дибнер поручил молодому теоретику из Лейпцига Э. Багге вместе с другими физиками провести совещания для оценки реализуемости проекта создания ядерного оружия.

Для рассмотрения способов решения атомной проблемы управление армейского вооружения в сентябре 1939 г. дважды собирало ученых. На первом совещании присутствовали П. Хартек, физик Г. Гейгер, который изобрел счетчик ионизирующего излучения, Э. Флюгге, статья которого так встревожила Запад, профессор И. Магтаух, который был приглашен для работы на «урановой» машине в министерстве науки, школ и народного образования, и ряд видных немецких физиков: Э. Багге, В. Боте, К. Дибнер, Г. Гофман. Были приглашены В. Гейзенберг – лауреат Нобелевской премии за работы в области квантовой механики, и молодой К. Вайцзеккер. Существо задачи изложил один из руководителей управления, председатель совещания Баше. Он сказал, что необходимо наметить план производства оружия нового вида. Были распределены обязанности между учеными и научными коллективами.

Дибнер и Багге представили «Предварительный рабочий план для развертывания экспериментов по использованию реакции ядерного деления». Гейзенбергу предстояло возглавить теоретические исследования. Багге должен был измерять сечение взаимодействия дейтерия с нейтронами, чтобы определить, насколько эффективно тяжелая вода может замедлять нейтроны. Хартека назначили на разделение изотопов. Остальным поручили экспериментировать и определять нужные ядерные константы. На подходе были нужные ассигнования.

Проект создания немецкой атомной бомбы начался.

Участники совещаний одобрили поставленную задачу. Они не предвидели больших трудностей в решении проблемы.

Осуществление программы было возложено на ряд институтов. Вскоре их число достигло 22.

Научным центром Уранового проекта Управление вооружения армии предложило утвердить Физический институт Общества кайзера Вильгельма. Чтобы не создавать все промежуточные инстанции в управлении работами, гарантировать секретность темы и закрепить свой престиж, управление решило взять Физический институт себе в подчинение.

Основной целью ядерных исследований Уранового проекта являлось создание атомного оружия. Все работы, имевшие прямое отношение к урановой проблеме, засекречивались.

В июле 1940 г. Гейзенберг с Вайцзеккером начали проектировать деревянный лабораторный корпус биологических и вирусологических исследований, располагаться который должен был возле Физического института. Для отпугивания любопытных корпус назвали «Вирусным флигелем». Они намеревались построить внутри корпуса урановый реактор.

Германия располагала никем тогда не превзойденными химическими установками, эрудированными физиками, химиками и инженерами. У нее не было только циклотрона для измерения физических констант. Падение Франции – Париж был занят 14 июня – заполнило этот пробел. К. Дибнер, эксперт Военного бюро по ядерной физике, помчался в Париж. Он выяснил, что сотрудники Жоллио-Кюри

бежали в Англию с 26 канистрами тяжелой воды. Жоллио-Кюри предпочел остаться дома.

Немецкие офицеры долго допрашивали Жоллио-Кюри. Их переводчик – бывший студент Института радия В.Гейтнер – встретился с Жоллио-Кюри однажды вечером в студенческом кафе и предупредил, что циклотрон может быть вывезен в Германию. Чтобы не допустить такого произвола, Жоллио-Кюри настоял на компромиссе: циклотрон остается на месте, но немецкие ученые могут использовать его в чисто научных целях, Жоллио-Кюри останется директором лаборатории.

Вирусный флигель был построен в октябре. В нем помимо лаборатории был сделан специальный колодец глубиной 1,8 м, выложенный кирпичом. К декабрю Гейзенберг и Вайцзеккер подготовили первую серию экспериментов. Заполнив резервуар водой, которая должна была быть отражателем и радиационным экраном, они опустили в воду большую алюминиевую канистру с перемежающимися слоями окиси урана и парафина. Радий-бериллиевый источник излучал из центра канистры нейтроны, но немецкие физики не смогли измерить никакого умножения нейтронов. Эксперимент подтвердил: обычный водород, в воде или парафине – не важно, в системе с природным ураном не обеспечивает поддержания цепной реакции.

После этого немцам удалось проверить два возможных замедлителя: графит и тяжелую воду. В январе ошибочные измерения сократили выбор до одного материала. В Гейдельберге Вальтер Боте, выдающийся экспериментатор, который позднее получил Нобелевскую премию вместе с М.Борном, измерил сечение поглощения нейтронов углеродом и получил величину, откуда следовало, что графит должен поглощать слишком много нейтронов и потому ценная реакция в природном уране невозможна. Измерениями Боте завершились немецкие эксперименты с графитом. Ничто в записях не свидетельствует об умышленности завышения значения, но стоит напомнить, что В.Боте, протеже М.Планка, в 1933 г. был снят с поста директора Физического института Гейдельбергского университета за свои антинацистские настроения. «Эти неприятности так сказались на моем здоровье, – писал он позднее, – что мне пришлось долгое время провести в санатории Баденвейлер». Когда Боте поправился, Планк дал ему работу в Гейдельбергском физическом институте Общества кайзера Вильгельма. Однако «нацисты не оставляли меня в покое, обвиняя даже в научном вредительстве».

Хотя в Германии не было еще выделено ни одного грамма урана-235, в мае 1940 г. уже было закончено теоретическое исследование «Условия для применения урана в качестве взрывчатого вещества». Автор отчета П.Мюллер писал, что «в предлагаемой работе исследовано, насколько минимально должен быть обогащен изотоп урана-235, чтобы он мог действовать в качестве взрывчатого вещества».

В это время была приблизительно вычислена и масса ядерного заряда, необходимая для успешного осуществления взрыва.

Задача казалась простой. Руководители Управления вооружения армии предписывали ученым форсировать исследования. Работы велись в двух направлениях: поиск новых соединений урана, пригодных для разделения изотопов, и разработка методов обогащения.

В конце 1940 г. в Германии разрабатывались и применялись несколько методов обогащения.

Наиболее успешно – масс-спектрометрический метод обогащения, осуществлявшийся в частной лаборатории инженера-изобретателя барона М.Арденне, субсидированной министерством почт. Арденне проводил свою работу независимо от Управления вооружения армии: он узнал, что у министра почт Онезорге имеются средства на исследовательскую работу. Увлекающегося генерал-почтмейстера покорили рассказы Арденне о перспективах ядерных реакций. Онезорге добился в конце 1940 г. аудиенция у Гитлера и доложил фюреру о том, что атомная бомба

технически осуществима и что он хотел бы ее изготовить в своих почтовых учреждениях. Гитлер поднял министра на смех. И показывая своим генералам на сконфуженного министра, Гитлер воскликнул:

– Послушайте, господа, это восхитительно! Вы все ломаете голову, как нам победить в этой войне, а наш почтмейстер приносит готовое простое решение! Ну не чудо?

Онезорге все же выделил средства для строительства в частной лаборатории Арденне сложной аппаратуры для ядерных исследований.

Разработка теории атомного реактора – в Германии его называли «урановой» или «тепловой» машиной – была возложена на профессора В.Гейзенберга. В отчете «Возможность технического получения энергии при расщеплении урана», напечатанном в декабре 1939 г., он подытожил результаты работ Бора, Ферми, Сциларда и других ученых и привел главные параметры и конструктивные особенности атомного реактора.

Конструкционные материалы изучались в Физическом институте Общества кайзера Вильгельма, Физическом институте медицинских исследований в Гейдельберге и Лейпцигском университете.

Свойства замедлителей анализировались В.Гейзенбергом, Р.Депелем, В.Боте, П.Йенсенем, П.Хартеком.

В середине 1940 г. теоретическое рассмотрение процессов, происходящих в ядрах атомов урана при обстреле их нейтронами, привело Вайцзеккера к важному выводу: в атомном реакторе ядро атома урана-235, захватив нейтрон, изменяется, после чего возникает новый элемент. Этот последний может быть применен для создания взрывчатого вещества.

Новый элемент Вайцзеккер назвал «экаосмий». Теперь его называют плутонием.

Вайцзеккер сообщил об открытии военным властям и оформил патентную заявку. Сегодня эта заявка помогает определить уровень знаний на том этапе и задачи ядерных исследований, которые ставили немецкие ученые.

Немецкие ученые имели представление о возможности получения плутония. Они уяснили возможность создания плутониевой бомбы. Факт подачи патентной заявки Вайцзеккером и опубликование им отчета о проведенных опытах говорят о том, что немецкие ученые несколько не скрывали от военных властей известные им способы создания атомного оружия. Ф.Хоутерманс – крупный физик, несколько позже Вайцзеккера пришел к той же концепции плутония. Отчет Хоутерманса «К вопросу об инициировании цепной ядерной реакции», написанный в августе 1941 г., был опубликован в 1942 г. и содержал расчет атомной бомбы.

Вскоре ученые убедились в необоснованности своего оптимизма в вопросе быстрого осуществления цепной ядерной реакции. В 1941 г. они не рассчитывали получить достаточно обогащенный уран-235 для использования в качестве взрывчатого вещества. В связи с этим они искали другие пути достижения поставленной задачи – создания атомного оружия. Решение ее облегчалось благодаря успешным экспериментам, осуществленным В.Гейзенбергом и Р.Депелем в Лейпциге в августе–сентябре 1941 г.: в качестве замедлителя они впервые использовали тяжелую воду.

В тяжелой воде атомы водорода заменены на дейтерий – разновидность (изотоп) атомов водорода с массой вдвое больше, чем у обычного водорода: его атомная масса равна 2, а не 1. В природе тяжелая вода существует в смеси с обычной водой в соотношении 1:6400, то есть в 6400 кг обычной воды содержится 1 кг тяжелой. Производство тяжелой воды осуществляется с помощью электролиза. Получение ее – процесс очень сложный, чрезвычайно медленный и дорогой.

Единственным в мире предприятием, производившим тяжелую воду в достаточных количествах, была электрохимическая установка, построенная на отвесной



гранитной скале высотой 450 м и позади могучего водопада Веморк, вблизи Рьюкана, в южной части Норвегии, и в 155 км на запад от Осло. Фирма «Норкс-Гидро» получала редкую жидкость как побочный продукт процесса электролиза водорода для производства синтетического аммиака.

Немецкий химический концерн «ИГ Фарбениндустри» имел акции «Норкс-Гидро». Узнав о нуждах Военного бюро, концерн предложил норвежцам купить у них всю имеющуюся тяжелую воду – примерно 190 л за 120 тыс. долл. и разместить заказ на нее из расчета не менее 115 л в месяц. В то время норвежская фирма получала меньше 11 л в месяц тяжелой воды, этого было достаточно для обеспечения всех физических лабораторий мира. Норвежцы заинтересовались, зачем Германии столько тяжелой воды. Немецкая фирма уклонилась от ответа. После чего норвежская фирма отказалась продать существующие запасы и увеличить производство тяжелой воды.

После захвата Норвегии в мае 1940 г. для немецких физиков открылись новые возможности получения тяжелой воды от фирмы «Норкс-Гидро», единственного крупного производителя ее в Европе. Германия приступила к активной реализации проявившихся возможностей получения тяжелой воды из Норвегии.

В конце 1940 г. в «Норкс-Гидро» поступил заказ от концерна «ИГ Фарбениндустри» на 500 кг тяжелой воды. Поставки начались 23 января 1941 г. (10 кг), и затем до 17 февраля 1941 г. было отправлено еще шесть партий по 20 кг. Была достигнута договоренность, что «Норкс-Гидро» до конца 1941 г. поставит в Германию 1000 кг тяжелой воды, а в 1942 г. – 1500 кг.

Уже к ноябрю 1941 г. Германия получила дополнительно 500 кг тяжелой воды.

\* \* \*

Из работы Вайцеккера и Хоутерманса Гейзенберг уже знал, что самоподдерживающаяся цепная реакция в природном уране приводит к образованию элемента № 94. «Именно с сентября 1941 г., – отмечает он впоследствии, – мы увидели перед собой открытую дорогу, ведущую к созданию атомной бомбы».

Гейзенберг решил переговорить с Бором. Какую помощь ожидал он получить от Бора, Гейзенберг никогда об этом откровенно не рассказывал. Он «видел себя стоящим лицом к лицу с призраком атомной бомбы», поясняет жена Элизабет Гейзенберг, и хотел сказать Бору, что Германия не создаст и не сможет создать атомную бомбу. Про себя он даже надеялся, что его сообщение сможет предотвратить использование атомной бомбы в какой-то день против Германии. Его постоянно угнетала эта мысль... Эта смутная надежда и была, по-видимому, главной побудительной причиной его поездки.

Гейзенберг и фон Вайцеккер в конце октября 1941 г. присутствовали на научной конференции в Копенгагене. Такие конференции Бор, как правило, бойкотировал, подчеркивая этим отказ от сотрудничества с фашистской Германией. Тем не менее он хотел встретиться с Гейзенбергом и принял его с радушием и гостеприимством.

Гейзенберг отложил свой основной разговор до вечерней прогулки с Бором. «Будучи уверенным, что Бор находится под наблюдением немецких политических органов, – вспоминал он после войны, – и что о его высказываниях обо мне будет, вероятно, сообщено в Германию, я пытался вести этот разговор таким образом, чтобы моя жизнь тотчас же не оказалась в опасности». Гейзенберг вспоминает, что спросил Бора, правильно ли поступают физики, работая над «урановой проблемой» в военное время, когда не исключена возможность, что эта работа может привести к «созданию военной техники с губительными последствиями». Бор «сразу же понял смысл моего вопроса, что я заметил по его реакции в виде некоторого испуга». Гейзенберг, вероятно, думал, что Бор был посвящен в американские секреты, и на намекаемое разоблачение отреагировал как в чем-то винов-

ный. Однако следующая реакция Бора говорит о том, что он был скорее ошеломлен откровением Гейзенберга – он спросил Гейзенберга, неужели атомная бомба может быть действительно создана? По словам Гейзенберга, он ответил, что «для этого потребуются колоссальные технические усилия, которые, как он надеется, не могут быть осуществлены во время текущей войны». Бор был потрясен ответом Гейзенберга и полагал, что Германия достигла большого прогресса в направлении производства атомного оружия. Хотя Гейзенберг попытался исправить это ложное представление, однако это сделать ему, по-видимому, не удалось. «Я был очень огорчен результатами этого разговора», – заключил Гейзенберг.

Такова версия Гейзенберга по поводу вечерней прогулки с Бором. Версия Бора не такая подробная. Его сын пишет об этом в своих воспоминаниях: «Впечатление о том, что в Германии исследованиям в области атомной энергии придают большое военное значение, усиливалось после визита в Копенгаген осенью 1941 г. Вернера Гейзенберга и К.Ф. фон Вайцзеккера... В конфиденциальном разговоре с моим отцом Гейзенберг затронул вопрос о военном использовании атомной энергии. Мой отец был очень сдержан и высказал свой скептицизм из-за больших технических трудностей, которые необходимо преодолеть. У него, однако, сложилось впечатление, что Гейзенберг считает, что новые возможности могут решить исход войны, если война затянется... Реальные события не дают основания для той трактовки оценки встречи, которую ей дал Гейзенберг».

Роберт Оппенгеймер, который об этой истории узнал непосредственно от Бора, кратко сказал об этой встрече следующее: «У Бора создалось впечатление, что Гейзенберг и фон Вайцзеккер прибыли не столько для того, чтобы сообщить о том, что они знают, сколько с целью выяснить, не знает ли Бор что-либо такое, чего не знают они. Мне кажется, что эта игра закончилась вничью».

Эти два изложения событий не противоречат одно другому, но в обоих из них опущен важный факт, а именно то, что Гейзенберг передал Бору чертеж экспериментального тяжеловодного реактора, над созданием которого он работал. Если он делал это тайно, он, несомненно, рисковал своей жизнью. Если же он делал это с ведома нацистов, чтобы направить по ложному пути разведку союзников, он, конечно, не мог больше оставаться привязанным к Бору, как к отцу, как об этом писала Элизабет Гейзенберг. Каким бы ни было его намерение, это оказало на Бора плохое влияние. Элизабет Гейзенберг считает, что «Бор, по существу, воспринимал только одну-единственную мысль – немцы знают, что изготовление атомной бомбы возможно. Он был глубоко потрясен этим, и его страх был настолько большим, что он не мог думать ни о чем другом». Однако из записок сына Бора и Оппенгеймера можно было заключить, что у Бора проявилась и другая реакция – возмущение, несмотря на сомнения, тем, что Гейзенберг мог подумать, что Бор может по каким-то соображениям согласиться на какое-то сотрудничество с фашистской Германией. Гейзенберг со своей стороны был удручен тем, что Бор не поверил его откровениям, не понял, как пишет его жена, что «его преданность своей стране и своему народу не равносильна преданности режиму».

Встреча усилила тревогу Бора, однако Бор продолжал сомневаться в том, что какая-то страна сможет выделить достаточные производственные мощности, особенно в военное время, на осуществление процесса разделения изотопов. Он должен был отреагировать на то, что он воспринял как предательство выдающегося и ранее преданного протеже. Со своей стороны, Гейзенберг, по словам его жены, был «в состоянии замешательства и отчаяния». Даже несмотря на опасность, ему не удалось убедить Бора в своей искренности. Поскольку такой диалог не состоялся, он смог лишь скрыто дополнительно насторожить самого мощного противника Германии сообщением о том, что она близка к осуществлению цепной реакции. Эта новость, несомненно, должна была ускорить работы союзников по созданию атомной бомбы.

Живя в оккупированной Дании, Бор находился под постоянным наблюдением гестапо. Позднее, во время Нюрнбергского процесса, выяснилось, что немецкие оккупационные власти намеревались арестовать Бора и отправить его в Германию в тот момент, когда в Дании начнутся массовые аресты. Нацисты предполагали, что во время всеобщей суматохи арест Бора будет не так заметен и не вызовет больших волнений.

Из надежного источника (от одного немецкого дипломата-антифашиста) стало известно, что в Берлине отдан приказ арестовать Бора и немедленно доставить его в Германию. Нельзя было терять ни минуты.

Все документы, которые не должны были попасть в руки немцев, были уничтожены. Золотые Нобелевские медали, переданные ему на хранение Франком и фон Лауэ, Бор растворил в кислоте. Бутылку с раствором он поставил на полку, где уже пылились десятки других бутылок. Предполагалось, что после окончания войны можно будет легко выделить золото и отлить новые медали. Нобелевская медаль самого Бора была вывезена из Дании раньше.

Незадолго до наступления темноты Бор с женой направились к окраине Копенгагена, где жители столицы разводят сады. У большинства садоводов на участках были крохотные сарайчики. Нильс Бор с женой укрылись в одном из них. Когда стемнело, они покинули укрытие и направились к берегу моря. На маленькой лодке с подвесным мотором они добрались до рыбацкой шхуны. Через полтора часа супруги благополучно высадились в Швеции, в маленькой гавани неподалеку от Мальмё.

Маргарет Бор сначала поселилась в Скании, ожидая сыновей и домочадцев, а затем переехала в Стокгольм. Нильс Бор уехал в Стокгольм, где его ждали неотложные дела.

Несколькими неделями позже начался второй этап побега.

6 октября 1943 г. английский бомбардировщик «Москито» приземлился на стокгольмском аэродроме, чтобы доставить в Англию Бора с сыном, физиком по образованию, которому в то время исполнился 21 год.

В крошечном самолете не было двух мест для пассажиров. Единственное место занял сын Бора, для Н. Бора приготовили бомбовый отсек. В летнем костюме, с пристегнутым к спине парашютом и шлемом с наушниками на голове Бор забрался в бомбовый отсек. В руки ему дали сигнальные ракеты. Ракеты предполагалось использовать в том случае, если немецкие самолеты нападут на бомбардировщик и уйти от них будет невозможно; тогда летчик откроет бомбовые люки, а Бор спустится на парашюте в море, выпустив сигнальные ракеты. В этом случае его должны были «выловить» английские моряки.

Самолет летел на большой высоте, чтобы избежать встречи с врагом. Летчик дал команду включить кислородные приборы, но Бор не расслышал его слов: шлем был мал для его большой головы и наушники не касались ушей. Из-за недостатка кислорода Бор потерял сознание и в таком состоянии совершил путешествие в Англию.

Летчик, пытаясь связаться с Н. Бором и не получив ответа от ученого, которого с таким риском удалось вырвать из лап фашистов, решил, что он умер. Но как только самолет миновал Норвегию, летчик сбавил высоту, и, когда приземлились в Шотландии, Бор уже пришел в себя. Его тут же отправили самолетом в Лондон.

После приземления на Британских островах Бор встретился с советником премьера Черчилля по научным вопросам лордом Черуэллом и рассказал ему о чрезвычайно серьезных намерениях немцев в отношении военного использования атомной энергии.

Через два месяца Бор с сыном отплыли в Америку.

Вернувшись в Германию, Гейзенберг подверг обстоятельному разбору все варианты возможного развития Уранового проекта и разработал план мер, необ-

ходимых для создания атомного оружия в Германии. Его мысли были сформулированы в записке от 27 ноября 1941 г., которую по праву можно назвать «Программой Гейзенберга».

Гейзенберг предлагал все работы по «Урановому проекту» разделить на необходимые, важные и неважные. Необходимыми он считал только такие, которые делают возможным строительство в кратчайший срок по меньшей мере одного действующего реактора; другие работы, не служащие этим задачам, Гейзенберг причислил к числу неважных.

В этот период Германия располагала соответствующими экономическими условиями для создания атомного оружия: она имела необходимые производственные мощности в химической, электротехнической, машиностроительной промышленности и цветной металлургии, а также финансовые средства и материалы общего назначения; располагала она и достаточными знаниями в области атомного ядра, имела таких ученых с мировым именем, как Ган и Гейзенберг.

Из-за беспокойства, что гитлеровское правительство поручило немецким ученым-ядерщикам использовать открытие Отто Гана для создания атомного оружия, в США с 1942 г. был форсирован Урановый проект. Катастрофа в Перл-Харбор (7.12.1941 г.) и «послание Хаутерманса» – телеграмма немецкого физика-атомника Фрица Георга Хаутерманса, посланная из Швейцарии обходным путем на имя Эугене Пауля Вигнера, вызвала тревогу.

# ПРОГРАММА S-1

ВОЗМОЖНОСТЬ появления оружия массового уничтожения в арсеналах гитлеровской Германии во время войны представляла особую опасность. В Соединенных Штатах подобная перспектива, пожалуй, больше всего волновала группу ученых, эмигрировавших из фашистской Германии, Италии, Венгрии... Это объясняется тем, что они, во-первых, были физиками-атомщиками, а во-вторых, на собственном опыте знали, что такое фашизм. «Изгнанные физики знали, – писал немецкий ученый М.Борн, – что не будет спасения, если фашистской Германии первой удастся создать атомную бомбу. Даже Эйнштейн, который всю жизнь был пацифистом, разделял этот страх и дал уговорить себя нескольким молодым венгерским физикам, просившим предупредить президента Рузвельта».

Одним из первых в США информировал о возможном виде ядерного взрывчатого вещества декан физического факультета Колумбийского университета профессор Дж.Б. Пеграм, который обратился с письмом к адмиралу С.Хуперу – заместителю начальника морских операций по техническим вопросам.

16 марта 1939 г.

**Адмиралу С.К.Хуперу**  
Управление начальника морских операций  
Министерство ВМС Вашингтон

*Сэр!*

*...Эксперименты, проведенные в физических лабораториях Колумбийского университета, показали, что могут быть созданы условия, при которых химический элемент уран окажется в состоянии освободить большой избыток своей атомной энергии, и что это может означать возможность использовать уран в качестве взрывчатого вещества, которое выделяло бы в миллион раз больше энергии на килограмм вещества, чем любой известный тип взрывчатки. Мне лично кажется, что шансов здесь мало, но мои коллеги и я считаем, что нельзя пренебрегать даже малейшей возможностью, и поэтому я позвонил... сегодня утром, главным образом с целью установить канал, по которому результаты наших экспериментов могут, если в этом появится необходимость, быть переданы соответствующим лицам в министерстве ВМС США.*

*Профессор Энрико Ферми, который совместно с доктором Сцилардом, доктором Зинном, мистером Андерсоном и другими работает над этой проблемой в наших лабораториях, сегодня отправился в Вашингтон, чтобы вечером выступить перед Философским обществом, и завтрашний день проведет в Вашингтоне. Он позвонит в Ваше управление и, если Вы пожелаете встретиться с ним, будет рад более определенно рассказать о состоянии этой проблемы в настоящее время.*

*Ферми... является профессором физики Колумбийского университета... был награжден Нобелевской премией... В этой области ядерной физики нет человека более компетентного, чем он.*

*Профессор Ферми недавно прибыл в нашу страну для постоянного жительства и в положенное время станет американским гражданином...*

*Искренне ваш Джордж Б. Пеграм,  
профессор физики*

18 марта состоялась встреча Ферми в министерстве ВМС с группой военноморских технических экспертов и штатских ученых. Начало встречи, когда дежурный офицер, докладывая о прибытии Ферми, громко произнес: «Там какой-то макаронник», ничего хорошего не предвещало. Мирный, бескорыстный, свободолюбивый иностранец вежливо уговаривал военных чужой страны осмыслить опасные последствия использования результатов научного открытия.

Офицер и эксперты с недоверием посматривали на ученого, вопросов не задавали, но просили и в дальнейшем информировать их о ходе работ. О каких вопросах могла идти речь, если они плохо понимали, что такое «нейтроны», «изотопы»? К тому же, Ферми сбивался, переходя с английского на итальянский.

В США был лишь один ученый, с которым считались, – А.Эйнштейн. Не потому, что ценили его знания, просто он был знаменит, а к таким людям в США относятся с почтением.

В июле 1939 г. физики Ю.Вигнер и Л.Сцилард встретились с А.Эйнштейном. Они заранее позвонили Эйнштейну и договорились о дне встречи.

Утром в воскресенье 16 июля Вигнер заехал за Сцилардом и отвез его на Лонг-Айленд. Они приехали на место к полудню, но не знали, как сориентироваться и найти нужный им дом, пока Сцилард не назвал имя Эйнштейна. «Мы уже были готовы плюнуть на все и отправиться обратно, в Нью-Йорк, – два венгерских мирового уровня физика, потерявшихся на загородных дорогах и изнемогающие от жары, когда я увидел мальчугана лет 7-8 на обочине. Я высунулся из окна и сказал: – Послушай, ты не знаешь случайно, где живет профессор Эйнштейн? Мальчонка знал и предложил показать дорогу».

За два года до этого Эйнштейна в этом же летнем прибежище посетил Ч.П.Сноу, тоже заплутал и оставил такое описание встречи:

«Он вошел в гостиную минуту-две спустя. Вокруг не было никакой другой мебели, кроме нескольких садовых стульев и маленького столика. Окно смотрело на залив, однако ставни были полуприкрыты от жары. Влажность была невыносимая.

В небольшом помещении голова Эйнштейна была такой, какую я ее себе представлял: величественной, но с очеловечивающим выражением иронии. Большой морщинистый лоб, ореол седых волос, шоколадного цвета, сильно навывкате, глаза. Не могу предположить, чего я мог бы ждать от человека с таким лицом, если бы не знал заранее, что хитрый швейцарец как-то сказал, что на нем ясно читается выражение лица хорошего мастерового, что он выглядит как надежный старомодный часовщик в маленьком городке, возможно, собирающий по воскресным дням бабочек.

Меня искренне удивило его физическое состояние. Он вернулся с лодочной прогулки, на нем не было ничего, кроме шортов. Массивное тело, очень сильные мышцы: он имел склонность к полноте в области диафрагмы и ближе к плечам, почти как футболист среднего возраста, но все еще оставался необычно сильным человеком. Он был сердечен, прост и совершенно лишен застенчивости. Его большие глаза смотрели на меня, словно он размышлял: зачем я пришел, о чем я хочу поговорить?

...Прошло несколько часов. Смутно помню, что какие-то люди входили и выходили из комнаты, но не помню, кто они были. Удушающая жара. Здесь, по-видимому, не было установленного времени для еды. Я думаю, он уже ест мало, но продолжает курить трубку. Периодически вносят подносы с сэндвичами – с ветчиной, сыром, огурцами. Все хаотично, как в Центральной Европе. Мы не пили ничего, кроме содовой».

В похожей обстановке ученые – Ю.Вигнер и Л.Сцилард – рассказали Эйнштейну о цепной реакции в уране и возможностях ее использования в военных целях. Они были переполнены научными новостями, догадками, прогнозами и спросили, что думает Эйнштейн о событиях в физике и возможно ли создание атомного оружия.

Эйнштейн, как обычно, был одет в свитере, в сандалиях на босу ногу, с руками, выпачканными мелом. Был он замкнут, молчалив.

Сцилард рассказал Эйнштейну об экспериментах с вторичными нейтронами в Колумбийском университете и о собственных расчетах применительно к цепной реакции в системе уран-графит. Много времени спустя он вспоминал, что, к его удивлению, Эйнштейн еще не слышал о возможности цепной реакции. Когда Сцилард упомянул о ней, Эйнштейн произнес по-немецки: «Я никогда не думал об этом!» Тем не менее, пишет Сцилард, он «очень быстро понял возможные применения реакции и высказал откровенное желание сделать все, что нужно. Он даже был готов взять на себя ответственность за подачу сигнала тревоги, хотя не исключалась возможность, что сигнал окажется ложным. Единственное, чего все-речь бояться многие ученые, – сделать из себя дураков. Эйнштейн был лишен такого страха, и именно это сделало его позицию в тот момент уникальной». Вначале было решено через бельгийскую королеву Елизавету, дружески относившуюся к Эйнштейну, предостеречь бельгийское правительство от дальнейшей продажи Германии больших количеств урана, добываемого в Конго, но затем от этой мысли отказались и решили направить письмо президенту Рузвельту: была широко известна его ненависть к фашизму.

Л.Сцилард посоветовался с коллегами и встретился с финансистом А.Саксом – другом и неофициальным советником Рузвельта, часто бывавшим у президента. Президент Рузвельт знал и ценил маленького, немного комичного, но пронзительного и энергичного выходца из России. Выходцу из России А.Саксу было тогда сорок шесть лет. Сакс оценил значение информации о делении урана и вместе со Сцилардом заготовил проект письма.

2 августа Л.Сцилард уже с другим ученым, Э.Теллером, вновь поехали к Эйнштейну. Эйнштейн был утомлен. Он продиктовал несколько фраз, составленных, по-видимому, заранее. Потом Сцилард прочитал проект письма, написанного им совместно с Саксом. После короткого обмена мнениями был отредактирован и напечатан на машинке окончательный текст.

Впоследствии, вспоминая детали этой встречи, Сцилард рассказывал:

– Насколько я помню, Эйнштейн диктовал письмо Теллеру по-немецки, а я использовал текст этого письма как основу еще для двух вариантов: одного – сравнительно короткого, другого – довольно длинного. Оба они адресованы президенту. Я предоставил Эйнштейну возможность выбрать – он выбрал длинный вариант. Я подготовил также меморандум в качестве пояснения к письму Эйнш-

тейна. (Теллер, однако, утверждал, что Эйнштейн только подписал привезенное письмо. Так же рассказывал об этом и сам Эйнштейн.)

Прежде чем подписать письмо, Эйнштейн спросил:

– Имеем ли мы право убивать людей посредством энергии, которая скрыта природой за семью замками и недоступна людям?

– Энергия урана будет использована исключительно для самозащиты от фашизма, – сказал Сцилард.

– Но если фашизм будет повержен до того, как мы создадим бомбу?

– Тогда она ни в коем случае не будет применена в военных целях.

К сожалению, Сцилард тогда в это верил. Поверил и Эйнштейн.

Рузвельту было направлено письмо, вызвавшее серьезные последствия.

*Альберт Эйнштейн, Олд Гров Ред,  
Нассау-Пойнт-Пеконик,  
Лонг-Айленд  
2 августа 1939 г.*

*Ф.Д.Рузвельту  
Президенту Соединенных Штатов  
Белый дом, Вашингтон*

*Сэр!*

*Некоторые недавние работы Ферми и Сциларда, которые были сообщены мне в рукописи, заставляют меня ожидать, что уран может быть в ближайшем будущем превращен в новый и важный источник энергии. Некоторые аспекты возникшей ситуации, по-видимому, требуют бдительности и, при необходимости, быстрых действий со стороны правительства. Я считаю своим долгом обратить Ваше внимание на следующие факты и рекомендации.*

*В течение последних четырех месяцев благодаря работам Жолио во Франции, а также Ферми и Сциларда в Америке стала вероятной возможность ядерной реакции в крупной массе урана, вследствие чего может быть освобождена значительная энергия и получены большие количества радиоактивных элементов. Можно считать почти достоверным, что это будет достигнуто в ближайшем будущем.*

*Это новое явление способно привести также к созданию бомб, возможно, хотя и менее достоверно, исключительно мощных бомб нового типа. Одна бомба этого типа, доставленная на корабле и взорванная в порту, полностью разрушит весь порт с прилегающей территорией. Такие бомбы могут оказаться слишком тяжелыми для воздушной перевозки.*

*Соединенные Штаты обладают малым количеством урана. Ценные месторождения его находятся в Канаде и Чехословакии. Серьезные источники – в Бельгийском Конго.*

*Ввиду этого не сочтете ли Вы желательным установление постоянного контакта между правительством и группой физиков, исследующих в Америке проблемы цепной реакции. Для такого контакта Вы могли бы уполномочить лицо, пользующееся Вашим доверием, неофициально выполнять следующие обязанности:*

*а) поддерживать связь с правительственными учреждениями, информировать их об исследованиях и давать им необходимые рекомендации, в особенности в части обеспечения Соединенных Штатов ураном;*

*б) содействовать ускорению экспериментальных работ, ведущихся сейчас за счет внутренних средств университетских лабораторий, путем привлечения частных лиц и промышленных лабораторий, обладающих нужным оборудованием.*



*Мне известно, что Германия в настоящее время прекратила продажу урана из захваченных чехословацких рудников. Такие шаги, быть может, станут понятными, если учесть, что сын заместителя германского министра иностранных дел фон Вайцзеккер прикомандирован к Физическому институту Общества кайзера Вильгельма в Берлине, где в настоящее время повторяются американские работы по урану.*

*Искренне Ваш Альберт Эйнштейн*

Что заставило Эйнштейна, жившего вне мелочных интересов времени и отвергавшего всякие условности, окунуться в самую гущу событий? Что побудило его принять на себя громадную ответственность, когда он предложил открыть запечатанный самой природой сосуд, в котором дремал невероятной силы и коварства джинн?

В 1951 г. Эйнштейн в интервью одной японской газете так объяснил свою роль в создании атомного оружия: «Мое участие в создании атомной бомбы состояло в одном-единственном поступке: я подписал письмо президенту Рузвельту, в котором подчеркивалась необходимость проведения в крупных масштабах экспериментов по изучению возможности создания атомной бомбы. Я полностью отдавал себе отчет в том, какую опасность для человечества означал бы успех этого мероприятия. Однако вероятность того, что над той же самой проблемой с надеждой на успех могла работать и нацистская Германия, заставила меня решиться на этот шаг. Я не имел другого выбора, хотя всегда был убежденным пацифистом».

Физики-эмигранты, осознавшие опасность фашизма, спешили опередить Германию, стремящуюся использовать энергию атомного ядра для уничтожения жизни на земле.

Сакс не превратился в простого почтальона. Он являлся горячим сторонником решительных мер по предотвращению расползания фашистской опасности, мер, которые требовали особого внимания, грозя в противном случае умерщвлением цивилизации. Получив в начале марта 1939 г. приглашение выступить перед слушателями и преподавателями военной академии в Аннаполисе на тему о возрастающей угрозе войны, Сакс подготовил тезисы, которым дал название, определяющее его отношение к происходящему в мире, — «Заметки по поводу приближающейся войны и общекультурного кризиса в межвоенный период».

Письмо Эйнштейна Сакс передал Рузвельту не сразу. Только 11 октября, когда в Европе уже разгорелось пламя Второй мировой войны, Сакс был принят президентом. Нагруженный книгами и бумагами, он сам прочитал письмо Эйнштейна. Рузвельт внимательно выслушал его. Президент почти не задавал вопросов. Казалось, что он не был склонен добавить новое крупное начинание к тем и без того многочисленным проектам национальной обороны, которые недавно были начаты.

«Слишком странно звучат все эти вещи для политика, — сказал президент. — Мне кажется, что вмешательство администрации на этой стадии было бы преждевременным. Передайте вашим физикам, что я желаю им успеха в работе».

И Рузвельт перевел разговор на другую тему.

Сакс вынужден был подчиниться. Но он не был обескуражен и вскоре вновь попросил аудиенции.

— Президент приглашает мистера Сакса позавтракать с ним завтра утром, — прозвучал в телефоне голос секретаря.

— Ну, какую еще блестящую идею вы мне принесли? — спросил Рузвельт. — И сколько вам нужно времени, чтобы изложить ее?

— Сегодня я буду краток, господин президент, — сказал Сакс. — Я хочу напомнить вам один исторический факт. Молодой американский изобретатель явился к Наполеону и предложил ему построить флотилию паровых судов, которые могли

бы пересечь Ла-Манш при любой погоде и обеспечить высадку десанта. Наполеону это показалось невероятным, и он высмеял изобретателя. Действительно, предложение звучало немного странно для политика. Говорят, Англия была спасена благодаря недалекости императора. История редко прощает такие промахи.

Прояви тогда Наполеон больше воображения и воспользуйся этим предложением, история XIX столетия могла бы развиваться совершенно иначе, – добавил Сакс. – И в мире, существующем в 1939 г., кто будет первым главой государства, который поможет всеми средствами ученым-физикам, стремящимся дать своей родине оружие, превосходящее по мощи все, что было известно до настоящего времени?

Сакс подготовился к тому, что Рузвельт захочет прочесть письмо Эйнштейна и меморандум Сциларда. Однако ни тот, ни другой документ, с его точки зрения, не подходил для представления информации занятому президенту. «Я экономист, не ученый, – говорил он своим друзьям, – но у меня существовали давние отношения с президентом, и Сцилард и Эйнштейн признали, что я тот человек, который сделает сложный научный материал доступным для Рузвельта. Ни один ученый не мог всучить такой материал Рузвельту». Поэтому Сакс подготовил собственную версию истории о реакции деления, парафраз на темы Эйнштейна и Сциларда. Хотя он оставил оба документа у Рузвельта, он не читал вслух ни один из них. Он прочел не знаменитое с тех пор письмо Эйнштейна, а свое резюме из 800 слов – первый официальный отчет главе государства о возможности использования ядерной энергии для изготовления военного оружия. В отчете на первое место было поставлено производство нового вида энергии, на второе – изготовление радиоактивных материалов для медицины, а на третье – «бомбы доселе невиданной мощи и поражающей силы». Этот документ рекомендовал договориться с Бельгией о поставках урана, расширении и ускорении экспериментов, но указывал, что промышленность США или частные фонды могут пожелать взять на себя расходы. В этой связи Рузвельту следовало «назначить ответственное лицо и комитет для обеспечения контактов» между учеными и администрацией.

Сакс намеренно сначала перечислил возможные сферы мирного применения деления.

В конце разговора Сакс напомнил о лекции Ф. Остона в 1936 г. под названием «40 лет атомной теории» – она была напечатана в 1938 г. в сборнике «Основания современной науки», который Сакс представил в Белом доме; в этом докладе английский специалист насмеялся «над нашими более древними и обезьяноподобными предшественниками», которые «возражали против нововведения, связанного с приготовлением пищи, указывая на смертельную опасность применения только что открытого средства – огня». Сакс прочитал целиком последний параграф лекции Рузвельту, подчеркнув заключительные фразы:

«Лично я не сомневаюсь, что субатомная энергия рассеяна вокруг нас и в один прекрасный день человек освободит и научится контролировать почти безграничную мощь. Мы не можем помешать ему сделать это, и остается только надеяться, что он не употребит ее только затем, чтобы разнести дверь соседа».

На Рузвельта подействовал рассказ Сакса. Он слушал, наморщив лоб и не произнося ни слова. «Алекс, – спросил он, – Вы озабочены тем, чтобы нацисты не взорвали нас?». «Именно так», – ответил Сакс. За этими репликами последовало интермеццо в стиле Рузвельта. Вместо ответа президент позвонил слуге и попросил принести бутылку французского коньяка «Наполеон». Он наполнил две рюмки, чокнулся с Саксом и, улыбнувшись, сказал:

– В конечном счете то, чего вы добиваетесь, Алекс, это всеми средствами помешать нацистам пустить нас всех на воздух, не так ли?

– Совершенно верно, – ответил Сакс.

После этого Рузвельт нажал кнопку звонка и, написав записку, приказал немедленно передать ее адресату. Через несколько минут явился военный помощник генерал Э. Уотсон, носивший в близких к Рузвельту кругах странное прозвище Па, и Рузвельт сказал ему, указывая на принесенные Саксом бумаги:

– Па, это требует действий!

И машина подготовки к созданию атомной бомбы завертелась.

\* \* \*

С трудом убедив власти США, физики получили возможность в глубочайшей тайне вдали от войны работать над проблемой овладения энергией атомного ядра, над созданием ядерного реактора. Это был подлинный заговор науки против фашизма, но участники заговора не до конца представляли себе будущее своего открытия.

Рузвельт направил генерала Э. Уотсона к директору Национального бюро стандартов Л. Бриггсу с указанием в кратчайший срок получить заключение о перспективе использования ядерных свойств урана.

Был создан Консультативный комитет по урану (Урановый комитет). В него вошли Л. Бриггс (председатель), два артиллерийских эксперта – капитан 3-го ранга Дж. Гувер и полковник К. Адамсон. Бриггс включил в комитет еще несколько человек, в том числе Ф. Молера, А. Сакса, Л. Сциларда, Э. Вигнера, Э. Теллера и Р. Робертса. Первое заседание комитета состоялось в октябре 1939 г.

Сцилард говорил о возможностях осуществления цепной реакции. Он оценил разрушительный потенциал урановой бомбы в 20000 т высокоэффективного ВВ.

Теллер сказал, что нужна небольшая помощь. В особенности с получением хорошего материала для замедления нейтронов: это графит, и он дорог.

«Сколько вам нужно денег?» – захотел знать капитан Гувер.

Сцилард не собирался просить денег. «Предоставление правительственных фондов на такие работы, как наша, вряд ли возможно, – объяснял он Пеграму на другой день, – и поэтому сам я избегал заговаривать об этом». Но Теллер ответил Гуверу определенно: «На первый год нужно 600 тыс. долл., в основном для приобретения графита».

Адамсон предвидел налет на общественную казну. «Здесь, – вспоминал потом Сцилард, – представитель армии разразился довольно длинной тирадой».

Он сказал нам, что наивно полагать, будто созданием нового оружия мы могли бы внести значимый вклад в оборону. Он сказал, что если новое оружие и создается, то обычно требуется война или две, чтобы узнать, хорошее оно или плохое. Потом он вымучил из себя, что в конечном счете войну выигрывает не оружие, а боевой дух. Он долго продолжал в том же роде, пока Вигнер, самый из нас вежливый, не прервал его. Своим высоким голосом Вигнер сказал, что ему было очень интересно это слушать. Он всегда считал, что оружие имеет большое значение, оно стоит денег, и именно поэтому армия должна потратиться. Однако очень интересно было узнать, что он не прав: не оружие, а боевой дух выигрывает войны. Если это так, может быть, имеет смысл заново оценить бюджет армии и, может быть, допустимо его подсократить».

«Ладно, ладно, – бросил Адамсон, – вы получите деньги».

1 ноября 1939 г. комитет представил президенту Рузвельту доклад, в котором говорилось о реальной возможности получения как атомной энергии, так и атомной бомбы.

17 ноября Бриггс узнал от Па (Уотсона) следующее. Президент прочитал отчет и решил отправить его в картотеку. В картотеке, безгласный и недвижимый, он пребывал до 1940 г.

О выделении первых субсидий от армии и флота для закупки делящихся материалов Бриггс доложил генералу Э. Уотсону 20 февраля 1940 г.

Следующее заседание Уранового комитета состоялось 28 апреля 1940 г. К тому времени стало известно, что в Германии для исследований по урану используются ученые Физического института Общества кайзера Вильгельма. Поэтому был поставлен вопрос о более эффективной поддержке работ и лучшей их организации. Однако исследовательские работы из-за управленческого бюрократизма, соперничества между различными военными и недалекими политиками развертывались очень медленно.

Чтобы начать осуществление проекта, нужно было долго и подробно разъяснять и убеждать, но большинство просто не желало слушать. Нашлось немного энтузиастов, готовых платить большие деньги за осуществление фантастического на первый взгляд проекта. Еще меньше людей верило в его успех и необходимость. Ученые не видели никакой надобности бросать свою преподавательскую или исследовательскую работу, чтобы заниматься проектом, который военные вытаскивали неизвестно откуда.

По инициативе Сциларда 7 марта 1940 г. Эйнштейн направил Рузвельту второе письмо, в котором говорилось о возросшем интересе нацистской Германии к урану и о необходимости ускорить работу.

Эйнштейн писал: «С начала войны в Германии усилился интерес к урану. Сейчас я узнал, что в Германии в обстановке большой секретности проводятся исследовательские работы, в частности в Физическом институте Общества кайзера Вильгельма. Этот институт передан в ведение правительства, и в настоящее время группа физиков под руководством К.Ф. фон Вайцеккера работает там над проблемами урана в сотрудничестве с Химическим институтом. Бывший директор института отстранен от руководства, очевидно, до окончания войны».

15 июня 1940 г. специальная консультативная группа, созданная Бриггсом в Национальном бюро стандартов, обсудила общее состояние проблемы. Было высказано пожелание, чтобы Урановый комитет изыскал фонды для проведения исследовательских работ по уран-графитовой системе.

Вскоре был организован Исследовательский комитет национальной обороны. Рузвельт дал указание о преобразовании Уранового комитета в подкомитет Исследовательского комитета национальной обороны, председателем которого был назначен В.Буш, имевший большой опыт в организации науки.

В подкомитет вошли Бриггс (председатель), Пергам, Юри, Бимс, Тьюв, Гэн и Брейт. Ученые иностранного происхождения были выведены из его состава. До лета 1941 г. он продолжал работать примерно в том же составе. По его требованию заключались контракты с научно-исследовательскими институтами. В течение зимы и весны 1940–1941 гг. и до ноября 1941 г. было заключено 16 контрактов на сумму 300 тыс. долл.

Летом 1941 г. подкомитет несколько расширился: в его составе были созданы подкомитеты по разделению изотопов, по теоретическим вопросам, вопросам производства энергии и тяжелой воды. С этого времени он стал называться Урановой секцией, или секцией S-1 Исследовательского комитета национальной обороны. Никто не знал о ее существовании, за исключением вице-президента Г.Уоллеса, В.Буша, Д.Конанта, военного министра Г.Стимсона и начальника Объединенного комитета начальников штабов генерала Джорджа Маршалла. Они составили так называемый Политический комитет, призванный заниматься вопросами определения общей правительственной стратегии в области использования атомной энергии в военных целях. Генри Уоллес номинально был его председателем. Но фактически два других человека определяли генеральную линию в этой открытой для человечества заново сфере деятельности – президент Рузвельт и его специальный помощник Гарри Гопкинс.

Весной 1941 г. Бриггс, понимая необходимость объективной оценки проблемы, обратился к Бушу с просьбой об учреждении Обзорного комитета. Буш в офици-

альном письме к президенту Национальной академии наук Ф. Джоитту предложил создать такой комитет. Комитет был создан. В его состав вошли А.Комптон (председатель), В.Кулидж, Э.Лоуренс, Дж.Слейтер, Дж.Ванфлек и Б.Геррарди. Этот комитет должен был оценить военное значение проблемы урана и определить размеры затрат, необходимых для исследования этой проблемы.

В результате обсуждений Национальной академии наук были представлены доклады, на основании которых Буш пришел к выводу, что исследования урана необходимо проводить энергичнее. Буш передал все вопросы формирования работ с ураном на рассмотрение и решение Рузвельту. 27 ноября 1941 г. Буш лично доставил президенту доклад Национальной академии наук. Через два месяца Рузвельт вернул ему доклад с приложением записки, написанной широким пером черными чернилами на бланке Белого дома, которая содержала обычное указание о хранении государственных секретов, если не считать полномочия, вытекающие из ее первого жаргонного выражения (О.К.), и инициалов.

Записка президента: «Белый дом, Вашингтон, 19 января. В.Б. (Вашевару Бушу). О.К. (одобряю). Возвращаю. Я полагаю, что вам лучше всего хранить этот материал в личном сейфе. ФДР (Франклин Делано Рузвельт)».

Президент согласился, что необходимо расширить исследования, по-другому организовать их, изыскать средства из специального источника и осуществить обмен подробной информацией с англичанами. Было решено поручить обсуждение вопросов общей «урановой» политики Высшей политической группе в составе президента и вице-президента США, военного министра, начальника генерального штаба, В.Буша и Дж.Конзента.

\* \* \*

Здесь необходимо сделать одно важное отступление.

В воскресенье 7 декабря 1941 г. в 7 часов утра по гавайскому времени на северной окраине о-ва Оаху два солдата американской армии на радарной станции «Опана» (установка для обнаружения самолетов), на которой они работали, заметили на экране осциллоскопа необычные помехи. Они решили, что большое меняющееся световое пятно «должно быть каким-то летающим объектом». Казалось, что летят 50 самолетов. Один из солдат связался с информационным центром на другом конце острова, где данные радиолокации и визуальной разведки были совместно нанесены на настольную карту. Лейтенант, принимавший это донесение по телефону, услышал слова оператора радарной установки, назвавшего обнаруженную цель «самой большой из всех, какие он когда-либо видел».

Армия и военно-морской флот были предупреждены о надвигающейся опасности японского нападения.

Генерал-лейтенант Уолтер К.Шорт, командующий гавайским военным округом армии США, 27 ноября получил шифрованное сообщение, подписанное от имени начальника штаба Джорджа Маршалла, в котором, в частности, было сказано следующее:

«Переговоры с Японией закончились, по-видимому, безрезультатно, и очень мала вероятность того, что японское правительство пожелает снова сесть за стол переговоров. Дальнейшие действия японцев непредсказуемы, и в любой момент можно ожидать с их стороны враждебных действий. Необходимо принять меры к тому, чтобы не вызвать тревогу, повторяю, не вызвать тревогу у гражданского населения и не раскрыть намерения».

Несколькими часами позднее аналогичное, но еще более конкретное сообщение получил от министра военно-морского флота адмирал Хазбенд Е.Киммел, командующий тихоокеанским флотом США, база которого находилась в Перл-Харборе, западнее Гонолулу, на южном побережье о-ва Оаху:

«Данную депешу следует рассматривать как предупреждение о войне. Переговоры с Японией, направленные на стабилизацию обстановки в районе Тихого океана, прекращены, и в ближайшие несколько дней ожидаются агрессивные действия со стороны Японии. Численность и оснащение японских войск, а также создание специальной оперативной группы военно-морских сил указывают на подготовку к десантной военной операции с высадкой на Филиппинах, Таи или полуострове Кра, а возможно, и на Борнео. Осуществите надлежащую подготовку к обороне для выполнения предписанных вам задач».

Перл-Харбор представляет собой мелкий огороженный водный бассейн, сообщаящийся с океаном только через узкий канал. В 1941 г. на неровном восточном берегу залива размещались сухие доки, нефтехранилища и база подводных лодок. В это воскресное утро пять американских линкоров стояли на якоре попарно: «Оклахома» — пришвартованный к борту «Мэриленд», «Вест-Вирджиния» — к борту «Теннесси», плавучая мастерская «Вестал» — к борту «Аризоны», «Невада» и «Калифорния» стояли поодиночке, а флагман флота линкор «Пенсильвания» с двумя эсминцами занимал сухой док.

Первый эшелон японского военно-морского флота в составе 183 самолетов (40 торпедоносцев, 51 пикирующий бомбардировщик, 49 бомбардировщиков и 43 истребителя) застал противника врасплох. Все они поднялись с шести авианосцев, находившихся в 200 милях к северу. Вскоре стартовала вторая волна — 78 пикирующих бомбардировщиков, 54 бомбардировщика и 36 истребителей. Всего — свыше 350 самолетов. Авианосцев сопровождал мощный эскорт линейных кораблей, тяжелых крейсеров, эсминцев и подводных лодок. Все они вышли 25 ноября из залива Тоннани Хитокапу на острове Итуруп и плыли, строго соблюдая радиомолчание, почти две недели через штормовой, но зато пустынный северный район Тихого океана.

Самолеты-торпедоносцы разделились на группы по два и три самолета и пикировали. 8 декабря 1941 г. в 07.58 командный центр на Форд-Айленд передал по радио всему миру свое отчаянное сообщение: «Воздушный налет на Перл-Харбор».

Через несколько минут после поражения первой торпедой линкор «Оклахома» перевернулся. Получив несколько торпед в борт, линкор «Вест-Вирджиния» загорелся и сел на дно на ровном месте. «Калифорния» затонул у пирса. Бомба попала в носовые боевые погреба «Аризоны», и корабль превратился в груды металлолома. Японские летчики обрушились на линкор — и корабль плотно сел на мель. Флагманский линкор «Пенсильвания» с двумя эсминцами «ЧССИН» и «Даунс» находились в сухом доке. Линкор практически не пострадал, его доля бомб досталась эсминцам. На линейный корабль «Юта» обрушился ливень бомб и торпед. Он перевернулся. Три легких крейсера — «Хелена», «Гонолулу», «Рэлей» — получили серьезные повреждения, эсминец «Шоу» пострадал при пожаре. Густой черный дым быстро затмил ясное гавайское утро, а в воде обгоревшие и кричащие от боли и ужаса люди пытались плыть через плотный слой горячей нефти. Японские истребители и бомбардировщики уничтожали самолеты на земле и обстреливали солдат и матросов, выбегающих из казарм в городках Хикам-Филд, Ива-Филд и Уиллер. Через час второй эшелон развернулся в боевой порядок для нанесения нового удара. В результате двух налетов было затоплено, опрокинуто или повреждено восемь линейных кораблей (потоплено пять линкоров, повреждено три), три легких крейсера, три эсминца и четыре других корабля — всего 18 кораблей, не считая затопленного сухого дока № 2. Повреждено или уничтожено 292 самолета, в том числе 117 бомбардировщиков. При этом ничем не спровоцированном нападении было убито 2403 и ранено 1178 американцев, военных и гражданских.

Вечером следующего дня президент Франклин Рузвельт, обращаясь к конгрессу на совместном заседании обеих палат, потребовал и добился объявления войны не только против Японии, но и против Германии и Италии.

# ВКЛАД УЧЕНЫХ РОССИИ

ТРАДИЦИИ отечественной науки в изучении строения вещества насчитывают не одно десятилетие. Известны взгляды в этой области М.В.Ломоносова. Известно, что значило для развития физики и химии гениальное открытие Д.И.Менделеева. В.В.Петров, Э.Х.Ленц, А.Г.Столетов, Н.А.Умов, А.С.Попов и многие другие внесли свой вклад в мировую науку, много сделали для познания тайн природы и проникновения в суть явлений, связанных с атомом и его ядром, высвобождением внутриядерной энергии атома.

И.И.Бергман (1900) и А.П.Афанасьев исследовали влияние радиоактивности на искровые разряды.

М.Смолуховский (1906) дал последовательное объяснение броуновского движения, развил теорию флуктуаций.

Д.С.Рождественский (1909) разработал новый метод количественного исследования аномальной дисперсии.

П.Н.Лебедев (1899) провел опыты по световому давлению и исследования по ультразвуку.

Г.В.Вульф (1915) своими исследованиями положил начало рентгеновской спектроскопии.

А.Ф.Иоффе (1913) доказал статистический характер элементарного фотоэффекта.

М.В.Карпичев экспериментально доказал существование ионной проводимости в кристаллах.

Менее известно, что в декабре 1919 г. в условиях гражданской войны в России в Петроградском университете состоялось открытие годового собрания научных работников Государственного оптического института. После сообщения ученого секретаря о проделанной работе на кафедру поднялся директор института профессор Д.С.Рождественский. Его доклад назывался «Спектральный анализ и строение атомов». Он сказал: «Мы вступаем в мир атомов, необычайно малых величин, в мир очень малых и очень больших чисел. К этому миру с его новым масштабом надо привыкнуть, чтобы свободно обращаться с такими величинами, реальное значение которых подчас уже не ощущается... Работа последнего месяца открывает, как мне представляется, широкий путь к анализу строения всех атомов».

Мысли Рождественского были насыщены глубоким оптимизмом исследователя, проникающего в сокровенные тайны материи.

Доклад Д.С.Рожественского был восторженно встречен присутствовавшими. Уже 21 декабря 1919 г. петроградская «Красная газета» поместила статью А. Болотина. «Наука в Советской России, — говорилось в статье, — занимает самое почетное место...»

Газета сообщала, что профессор Д.С.Рожественский направил в Петроградский отдел народного образования письмо, в котором предлагал учредить при оптическом институте особую комиссию из математиков, астрономов и физиков-теоретиков для проведения математической и вычислительной работы в целях «выяснения строения других, более сложных атомов». Отдел народного образования, как отмечалось далее в статье, решил обратиться в исполком Петроградского Совета с предложением направить сообщение о научном открытии Рожественского в Голландскую академию наук на имя известных ученых Лоренца и Эренфеста.

16 января 1920 г. «Красная газета» в разделе хроники сообщала, что составлен текст по поводу открытия профессора Д.С.Рожественского о строении атомов. Текст передан народному комиссару просвещения А.В.Луначарскому (он в те дни находился в Петрограде), который пошлет его по радио из Москвы зарубежным научным учреждениям.

В те дни, когда у Пулковских высот рабочие Питера бились с бандами Юденича, советские физики трудились над исследованием строения атома.

Зимой 1920 г. в холодном и голодном Петрограде была создана Атомная комиссия. 21 января 1920 г. состоялось ее первое заседание, в котором принимали участие академики А.Н.Крылов, А.Ф.Иоффе, профессора Д.С.Рожественский, Н.И.Мушелъшвили, В.К.Фридерике, А.И.Тудоровский, физики Ю.А.Крутков, В.Г.Бурсиан, В.М.Чулановский, Е.Г.Яхонтов. Вскоре в комиссию вошли А.А.Фридман, Г.Г.Слюсарев и другие ученые.

На первом заседании комиссия наметила план работ по изучению атома и приняла ряд конкретных решений.

Развитие исследований требовало новых экспериментов, общения ученых Советской России с зарубежными специалистами. Первым удалось прорваться сквозь кольцо блокады научным сотрудникам Оптического института А.А.Архангельскому и В.М.Чулановскому. Первый, с кем встретились советские физики, был А.Эйнштейн. Они рассказали о положении науки в Советской России, о работах Д.С.Рожественского и Ю.А.Круткова, которые 4 сентября 1920 г. были обсуждены в Лейдене с П.С.Эренфестом. Последний на следующий день написал Д.С.Рожественскому. П.С.Эренфест много сделал, чтобы помочь В.М.Чулановскому и А.А.Архангельскому. Он познакомил их с рядом ученых Запада, помог установлению контактов с научными учреждениями, фирмами для заказа литературы, физических инструментов... С радушием встретили в Лейдене и прибывшего вскоре А.Ф.Иоффе.

Английский журнал «Нейшн» 20 ноября 1920 г. напечатал следующее сообщение: «Радиотелеграф принес нам известие о том, что один из русских ученых полностью овладел тайной атомной энергии. Если это так, то человек, который владеет этой тайной, может повелевать всей планетой. Наши взрывчатые вещества для него смешная игрушка. Усилия, которые мы затрачиваем на добычу угля или обуздание водопадов, вызовут у него улыбку. Он станет для нас больше, чем солнце, ибо ему будет принадлежать контроль над всей энергией. Как же воспользуется он этим всемогуществом? И кому он предложит тайну вечной энергии: Лиге Наций, папе римскому или, быть может, Третьему Интернационалу? Отдаст ли он ее на то, чтобы создать на земле золотой век? Или же продаст свое открытие первому попавшемуся американскому тресту?»

Обнаружившая в «Нейшн» это сообщение Е. Дробикина вспоминает о нем в связи с другим известным ей событием. В декабрьском номере журнала «Новый



мир» за 1961 г. она рассказала о том, что в дни работы VIII Всероссийского съезда Советов в перерыве между заседаниями она стала свидетелем оживленного разговора об атомной энергии, в котором принял участие В.И. Ленин.

Возможно ли: 1920 г. – и атомная энергия? Не плод ли это воображения? Но шел разговор о проблемах физики, об атомной энергии. В нем называлось имя Эйнштейна, говорилось, что его обвиняют в большевизме. И даже... мечтали о покорении космоса и межпланетных путешествиях. В.И. Ленин читал какую-то статью. Но что за статья и где она была напечатана?

И тут память подсказала Е. Дробкиной имя еще одного человека, участвовавшего в разговоре с В.И. Лениным, – советского дипломата, академика Ф.А. Ротштейна, незадолго перед тем вернувшегося из многолетней эмиграции в Англию. «Это он принес статью, которую читал Ленин», – высказывает она догадку и просматривает английские газеты и журналы того времени. Поиски увенчались успехом: найдено упомянутое выше сообщение в журнале «Нейшн».

В 1922 г. академик В.И. Вернадский произнес вежливые слова: «Мы подходим к великому перевороту в жизни человечества, с которым не может сравниться все им раньше пережитое. Недалеко время, когда человек получит в свои руки атомную энергию, такой источник силы, который даст ему возможность строить свою жизнь, как он захочет. Это может случиться в ближайшие годы, может случиться через столетие. Но ясно, что это должно быть. Сумеет ли человек воспользоваться этой силой, направить ее на добро, а не на самоуничтожение? Дорос ли он до умения использовать ту силу, которую неизбежно должна дать ему наука?»

Ученые не должны закрывать глаза на возможные последствия их научной работы, научного прогресса. Они должны себя чувствовать ответственными за последствия их открытий. Они должны связать свою работу с лучшей организацией всего человечества...» В кремлевском кабинете В.И. Ленина хранятся «Очерки и речи» В.Вернадского, где содержится прогноз о влиянии ядерной энергии на будущую историю человечества.

Нельзя не обратить внимание на научную прозорливость и высокий гражданский долг советского ученого, отчетливо понимающего, какая опасность может возникнуть, если результатами научных достижений воспользуются политические безумцы.

Фундаментальные идеи В.И. Вернадского о роли радиоактивности в развитии планетной системы, в том числе Земли, а также о геологии урана сослужили великую службу стране в поисках отечественных урановых месторождений.

Начало планомерным исследованиям атомной энергии в Стране Советов положили работы Д.С. Рождественского. Из группы в 10–15 человек вскоре вырос большой коллектив научных работников.

Центром научных исследований стал Рентгенологический институт, а после его разделения в ноябре 1921 г. – Физико-технический институт во главе с академиком А.Ф. Иоффе. Вокруг него объединялась плеяда талантливых исследователей – П.Л. Капица, Н.Н. Семенов, В.Г. Хлопин, А.А. Чернышов, И.В. Обреимов, В.Г. Бурсиан, П.И. Лукирский, Я.И. Френкель, К.Ф. Неструх. Немного позже к ним присоединились А.К. Вальтер, В.Н. Кондратьев, В.А. Фок, Д.В. Скобельцын, А.П. Константинов, И.В. Курчатов, А.П. Александров, И.К. Кикоин, Ю.Б. Харитон, А.И. Лейпунский, Л.А. Арцимович, И.М. Франк и др.

Знаменитый Ленинградский физтех, носящий сегодня имя академика Иоффе, называли по-разному: и «Парнасом новой физики», и «Могучей кучкой», и даже «Детсадом папы Иоффе». Много лет спустя, когда Иоффе наставлял молодых ученых в том, что, мол, очень важно хорошо работать самому, но самое главное – научить работать других, присутствовавший Анатолий Петрович Александров, славившийся остроумием, в качестве примера привел себя: «У меня четверо детей и более двадцати внуков».

Широкий кругозор и умение видеть далеко вперед позволили Иоффе понять особую важность изучения проблем, связанных с атомным ядром. Он ясно представлял себе, что проблема атомного ядра должна быть центральной проблемой современной физики. Иоффе решает организовать в составе института лабораторию по изучению атомного ядра.

В декабре 1932 г. был издан приказ по институту, в котором указывалось о создании «особой группы по ядру». А.Ф. Иоффе взял на себя обязанности начальника группы. И.В. Курчатов назначался его заместителем. В ее составе было всего 10 физиков, в их числе Д.В. Скобельцын, М.А. Еремеев, Д.Д. Иваненко и И.П. Селинов. Консультантами группы являлись Г.А. Гамов и Л.В. Мысовский.

Проходит немногим более года после организации ядерной лаборатории, и становится ясным, что она одна не в состоянии справиться со все увеличивающимся кругом задач. Поэтому Иоффе организует во главе с И.В. Курчатовым целый отдел ядерной физики, куда уже входит несколько лабораторий, объединенных единой целью – всесторонним изучением атомного ядра.

В сентябре 1934 г. за работы по сегнетоэлектрикам, диэлектрикам и полупроводникам Курчатову присуждается степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации. Спустя 2 месяца научный совет Физико-технического института представил его кандидатом к избранию в члены-корреспонденты АН СССР по отделению физических наук. В письме от 13 ноября 1934 г. академик Иоффе писал в адрес секретаря академии:

«И.В. Курчатов – один из талантливейших молодых физиков Советского Союза. За 10 лет своей научной деятельности он напечатал 40 научных исследований, громадное большинство которых получили большое значение. Особенно замечательна группа работ по сегнетовой соли. Эти работы уже создали большую литературу в Германии, в Швейцарии, Франции и Америке.

Другая область, где за 1 год Курчатов с сотрудниками дал более 10 работ, установил большое количество новых принципиально важных фактов и закономерностей, – это область ядерных реакций.

Третья область, изучаемая Курчатовым, – это электрические свойства диэлектриков и полупроводников. Здесь особенно замечательны его дендритная теория выпрямления и пробы электрически проводящих диэлектриков, исследование туннельного эффекта в карборунде, закона Фарадея и явления поляризации.

Во всех этих направлениях работы Курчатова занимают выдающееся место в научной литературе, а работы по сегнетоэлектричеству являются классическими».

Тогда в члены-корреспонденты Академии наук СССР И.В. Курчатова не избрали.

К работам по атомным проблемам Курчатов обратился, будучи уже зрелым ученым. А что было до этого?

Сведения о первых годах жизни и учебы И.В. Курчатова содержатся в ряде изданий. Мы приведем выдержку из автобиографии Игоря Васильевича, написанной, вероятно, в конце 1937 – начале 1938 г.

«Родился в 1903 г. в Симском заводе Уфимской губернии. Отец, по образованию землемер, в то время был помощником лесничего и служил на Симском заводе. Примерно в 1908 году вместе со своей семьей переехал в б. Город Симбирск; переезд был связан с необходимостью учить сестру. В Симбирске отец работал землемером. В связи с болезнью сестры (туберкулез) вся семья в 1912 году переехала в Симферополь, Крым, где отец работал по своей специальности, а я начал учиться в гимназии, которую окончил в 1920 году. Жил на средства отца. В 1920 году поступил в Крымский университет, который окончил в 1923 году по специальности физика.

Помимо учебы в университете, работал в деревообделочной мастерской, был воспитателем в детском доме, а последний год учебы одновременно работал препаратором в физлаборатории при университете.

В 1923 году осенью переехал в Ленинград, где поступил на кораблестроительный факультет 6. Политехнического института и, кроме того, работал в Слуцкой магнито-метеорологической обсерватории. В это время окончательно оформилось мое желание работать в области научного исследования. Проработав в Слуцке год, я выполнил первое мое научное исследование о радиоактивности снега и напечатал его в метеорологическом журнале. В 1924 году летом в связи с семейными обстоятельствами уехал из Ленинграда и вернулся в Крым, где поступил на работу в Феодосии в Гидрометеобюро Черного и Азовского морей.

Переезд был связан с тяжелым материальным положением семьи, т.к. к тому времени я не получал уже помощи от отца.

В Феодосии я выполнил несколько научных исследований, напечатанных в разных журналах за 1924 год. Из них наиболее существенной была работа над сейшмами в Черном и Азовском морях.

Работа в Феодосии, однако, меня не удовлетворяла, так как здесь я не мог получить никакого научного руководства в области физики. В силу этого в ноябре 1924 года, получив приглашение от проф. С.Н. Усагого, знавшего меня по университету, я переехал в Баку и был ассистентом при кафедре физики в Азербайджанском политехническом институте.

С ноября 1924 года по июль 1925 года я провел в Баку два исследования, касавшихся вопросов прохождения электрического тока через твердые диэлектрики. Эта работа близко примыкала по тематике к проблемам, разрабатываемым ак. Иоффе в Физико-техническом институте в Ленинграде; я был в 1925 году приглашен на работу в институт акад. Иоффе и выбран ученым советом института на работу в качестве физика института».

С каждым днем в Ленинградском физико-техническом институте работы по изучению ядра получают более быстрое и широкое развитие.

В 1933 г. под Ленинградом состоялась первая Всесоюзная конференция по физике атомного ядра. Оргкомитет конференции возглавил И.В. Курчатов. На конференции присутствовало более ста советских ученых, главным образом из Ленинградского и Харьковского физико-технических институтов, к участию в конференции удалось привлечь ряд наиболее крупных западных ученых.

В ее работе приняли участие Ф.Жолио и Ф.Перрен из Франции, Л.Г.Грей и П.А.М.Дирак представляли ученых из Англии, а Ф.Резетти – Италии. Из Чехословакии приехал Г.Бек, из Швейцарии – Вайскопф.

Конференция обстоятельно обсудила принципиальные вопросы зарождавшейся тогда современной физики и атомного ядра и космических лучей. На заключительном заседании академик А.Ф. Иоффе сказал: «В качестве основной программы на вторую пятилетку мы намечаем также проблему ядра атома. Методы, которыми пользуются физики для разрушения ядра атома, смогут уже в ближайшем будущем найти себе применение в медицине и во многих других областях».

Начался «шторм» атомного ядра. Академик А.Ф. Иоффе с полным правом мог сказать на мартовской сессии Академии наук СССР в 1936 г.: «Атомное ядро – сейчас несомненно одна из узловых проблем физики». Он высказал предположение о возможности овладения ядерной энергией.

Вторая Всесоюзная конференция по ядерной физике и космическим лучам, созванная Академией наук СССР, состоялась в сентябре 1936 г. в Москве. В ее работе приняли участие около 120 советских физиков, а также Паули (Цюрих), Оже (Париж), Вильямс (Манчестер), Пайерлс (Кембридж) и другие. Было заслушано 28 докладов (из них 23 доклада советских физиков); кроме того, была прочитана серия обзорных лекций для участников конференции.

Закрывая конференцию, академик А.Ф. Иоффе отметил, что она дала ясное представление о широком развитии в СССР работ по атомному ядру за последние годы.

Третья Всесоюзная конференция по ядерной физике и космическим лучам состоялась 1–6 октября 1938 г. в Ленинграде.

В 1938 г. Ф. Жолио-Кюри сообщил А.Ф. Иоффе об открытии принципиально нового вида ядерной реакции: под действием нейтронов ядро урана распадалось на два радиоактивных осколка. Письмо французского ученого взволновало всех физиков. С этого времени центральное место в лаборатории, руководимой И.В. Курчатовым, стали занимать исследования деления ядер урана нейтронами. Новая научная проблема изучается В.Г. Хлопиным в Радиовом институте и в других научных учреждениях.

Осенью 1938 г. президиум Академии наук заслушал доклад С.И. Вавилова о положении в науке об атомном ядре и «отметил известные успехи, достигнутые советскими физиками, в особенности молодежью, в изучении атомного ядра и космического излучения, констатировал неудовлетворительное организационное состояние этих работ, выражающееся в раздробленности ядерных лабораторий по различным ведомствам, в нерациональном распределении мощных современных технических средств исследования атомного ядра по институтам, в неправильном распределении руководящих научных работников в этой области...» Для концентрации ядерных работ была организована постоянная Комиссия по атомному ядру в составе: С.И. Вавилов – председатель, А.Ф. Иоффе, А.И. Алиханов, И.В. Курчатов – ленинградцы; И.М. Франк и В.И. Векслер – московские физики и А.И. Шпетный – директор Харьковского физтеха.

Очередная (IV) Всесоюзная конференция по физике атомного ядра и космических лучей была созвана Академией наук досрочно через год, 15–20 ноября 1939 г., в Харькове. Дело в том, что конец 1938 – начало 1939 гг. ознаменовалось крупнейшим открытием века – делением ядра. На этот раз было заслушано 35 докладов.

Исследования, как экспериментальные, так и теоретические, по ядерной физике и физике элементарных частиц в СССР в 1939 г. находились на уровне ведущих достижений мировой науки. В начале июня 1939 г. В.Г. Хлопину совместно с М.А. Пасвик-Хлопиной и Н.Ф. Волковым удалось установить два новых типа деления ядер урана под действием нейтронов.

С каждым днем продвижение научных разработок и открытий неумолимо шло к решению задачи деления ядер урана и высвобождения внутриядерной энергии.

\* \* \*

...В начале 1940 г. академика Вернадского стали тревожить биржевые сообщения из-за рубежа: цена на уран бурно росла, рост цен не соответствовал незначительному увеличению продаж урана для научных исследований. Вернадский обратился к председателю Совнаркома с просьбой принять его по делу государственной важности. Молотов благожелательно отнесся к идее усилить урановые исследования и поиски урановых руд, посоветовал действовать через Академию наук и своего заместителя по металлургии и химии.

Вернадский рассказал Хлопину о беседе в Совнаркоме:

– Дело не терпит отлагательства. Давайте напишем совместный рапорт в Академию наук.

Так в июне 1940 г. появился первый документ по урановой проблеме, трактующий ее как общегосударственную.

*В Президиум Академии наук СССР*

*Открытие в самое последнее время самопроизвольного деления ядер атомов урана, с одной стороны, и установление, что деление претерпевают ядра*

атомов изотопов урана с массами 235 и 234, то есть актиноурана и урана-11, содержащихся в обычном уране в количестве 0,7% и 1:17000, а также, что деление это протекает лишь под действием медленных, а не быстрых нейтронов (последнее особенно важно и требует проверки), ставит вопрос о практическом использовании внутриатомной энергии в порядок дня.

Учитывая, что положительное решение вопроса о техническом использовании внутриатомной энергии хотя и сопряжено с рядом очень больших трудностей, которые, как нам кажется, не имеют принципиального характера, должно в корне изменить прикладную энергетику, мы полагаем, что Академия наук должна уже сейчас принять ряд мер, которые обеспечили бы Советскому Союзу возможность не отстать в разрешении этой важнейшей задачи от зарубежных стран.

25 июня 1940 г. состоялось заседание отделения геолого-географических наук АН СССР, на котором с совместным докладом, посвященным необходимости срочного исследования урановых руд в СССР, выступили В.И. Вернадский и В.Г. Хлопин.

На следующий день, освещая это заседание отделения, «Известия» писали: «...В последнее время советскими и зарубежными физиками установлено, что деление ядер урана происходит только под действием медленных нейтронов. Это дает возможность регулировать процесса деления атома урана и тем самым использовать огромное количество внутриатомной энергии. По приблизительным подсчетам, одна весовая единица урана может дать в два с лишним миллиона раз больше энергии, чем такое же количество угля. Уран, таким образом, становится драгоценным источником энергии».

«Сейчас, – сказал академик Хлопин, – стоит срочный вопрос о создании сырьевой базы урана. Нужно, чтобы к моменту, когда вопрос о техническом использовании внутриатомной энергии будет решен, мы располагали необходимыми запасами этого металла».

...Участники заседания с большим интересом выслушали это сообщение. Академикам В.И. Вернадскому, В.Г. Хлопину и А.Е. Ферману поручено разработать проект мероприятий, которые необходимо осуществить в связи с возможностью использования внутриатомной энергии.

Несколько дней спустя после заседания отделения геолого-географических наук В.И. Вернадский писал вице-президенту Академии наук О.Ю. Шмидту: «В нашей стране уран считается дефицитным металлом, что нам представляется весьма сомнительным... Мы считаем, что вопрос, поставленный теперь жизнью, является вопросом величайшей важности для будущего человечества. По имеющимся известиям... сейчас в США и Германии идет энергичная и организованная работа в этом направлении... Наша страна ни в коем случае не может стоять в стороне и должна дать возможность и денежные средства для широкой организации и спешной работы в этой области первостепенного значения».

Новое дело требовало сверхплановых средств. Вернадский сделал второй шаг.

12 июля 1940 г. в правительство ушел еще один документ, по ряду вопросов, связанных с урановой проблемой.

*Заместителю председателя Совнаркома СССР,  
председателю Совета по химической  
и металлургической промышленности  
тов. Булганину Н.А.*

*Работы по физике атомного ядра привели в самое последнее время к открытию деления атомов элемента урана под воздействием нейтронов, при*

атомов изотопов урана с массами 235 и 234, то есть актиноурана и урана-11, содержащихся в обычном уране в количестве 0,7% и 1:17000, а также, что деление это протекает лишь под действием медленных, а не быстрых нейтронов (последнее особенно важно и требует проверки), ставит вопрос о практическом использовании внутриатомной энергии в порядок дня.

Учитывая, что положительное решение вопроса о техническом использовании внутриатомной энергии хотя и сопряжено с рядом очень больших трудностей, которые, как нам кажется, не имеют принципиального характера, должно в корне изменить прикладную энергетику, мы полагаем, что Академия наук должна уже сейчас принять ряд мер, которые обеспечили бы Советскому Союзу возможность не отстать в разрешении этой важнейшей задачи от зарубежных стран.

25 июня 1940 г. состоялось заседание отделения геолого-географических наук АН СССР, на котором с совместным докладом, посвященным необходимости срочного исследования урановых руд в СССР, выступили В.И. Вернадский и В.Г. Хлопин.

На следующий день, освещая это заседание отделения, «Известия» писали: «...В последнее время советскими и зарубежными физиками установлено, что деление ядер урана происходит только под действием медленных нейтронов. Это дает возможность регулировать процесса деления атома урана и тем самым использовать огромное количество внутриатомной энергии. По приблизительным подсчетам, одна весовая единица урана может дать в два с лишним миллиона раз больше энергии, чем такое же количество угля. Уран, таким образом, становится драгоценным источником энергии».

«Сейчас, – сказал академик Хлопин, – стоит срочный вопрос о создании сырьевой базы урана. Нужно, чтобы к моменту, когда вопрос о техническом использовании внутриатомной энергии будет решен, мы располагали необходимыми запасами этого металла».

...Участники заседания с большим интересом выслушали это сообщение. Академикам В.И. Вернадскому, В.Г. Хлопину и А.Е. Ферсману поручено разработать проект мероприятий, которые необходимо осуществить в связи с возможностью использования внутриатомной энергии.

Несколько дней спустя после заседания отделения геолого-географических наук В.И. Вернадский писал вице-президенту Академии наук О.Ю. Шмидту: «В нашей стране уран считается дефицитным металлом, что нам представляется весьма сомнительным... Мы считаем, что вопрос, поставленный теперь жизнью, является вопросом величайшей важности для будущего человечества. По имеющимся известиям... сейчас в США и Германии идет энергичная и организованная работа в этом направлении... Наша страна ни в коем случае не может стоять в стороне и должна дать возможность и денежные средства для широкой организации и спешной работы в этой области первостепенного значения».

Новое дело требовало сверхплановых средств. Вернадский сделал второй шаг.

12 июля 1940 г. в правительство ушел еще один документ, по ряду вопросов, связанных с урановой проблемой.

*Заместителю председателя Совнаркома СССР,  
председателю Совета по химической  
и металлургической промышленности  
тов. Булганину Н.А.*

*Работы по физике атомного ядра привели в самое последнее время к открытию деления атомов элемента урана под воздействием нейтронов, при*

Слушатели отнеслись гораздо скептически к нарисованному Вернадским пейзажу технических переворотов.

– Урановые реакции энергию, несомненно, дадут, – сказал Иоффе. – Но еще долго получаемая энергия будет меньше затраченной. Не уверен, что получим выход в практику скоро. Исследования нужно вести как можно интенсивнее, но не говоря о немедленной практической отдаче, чтобы не создалось ложных иллюзий.

Это было вполне в духе его статьи «Технические задачи советской физики и их разрешение», которую он вскоре опубликовал.

Еще осторожней высказался Вавилов. Не скрыто ли за шумихой о приходе новой энергетической эры стремление иных фирм сбыть залежалый товар? Специалисты по ядру первые должны были забить в колокола. Но они ведут себя куда сдержанней журналистов типа Вильяма Лоуренса. Нужно углублять исследования, но для срочного развертывания большой урановой промышленности пока нет оснований.

Неожиданный подход показал Капица:

– Я инженер и хочу рассмотреть вопрос по-инженерному. Быстрота решения, будет ли урановая энергия или нет, зависит от того, сколько материальных средств мы ей отдадим, сколько творческих умов к ней привлечем. Отдача по затратам. Без учета этого фактора нельзя прикидывать, скоро или нескоро будет выход в практику.

Вернадский посетовал, что не встретил энтузиазма, какого ему хотелось бы, но признал, что и основания для сомнений есть. Неоспоримы два пункта – нужно форсировать урановые исследования и нужно срочно изыскивать собственные урановые месторождения: без них попадем в трудное положение, если все же придется создавать свою урановую промышленность.

Постановлением президиума комиссии в составе А.Е. Ферсмана, В.И. Вернадского и С.И. Вольфовича поручалось не позднее 1 августа 1940 г. разработать мероприятия для дальнейшего развития работ в Академии наук по использованию внутриатомной энергии урана, а также по созданию методов разделения изотопов урана и управлению процессами радиоактивного распада. Комиссии, далее, поручалось разработать проект развернутой докладной записки в СНК СССР по вопросу научного и прикладного значения использования внутриатомной энергии урана и мероприятий, связанных с созданием государственного фонда урана, изучением и разведкой урановых месторождений.

Идея Вернадского относительно создания при президиуме Академии наук особой комиссии по урану вскоре, в решающей степени по его же собственной инициативе, была претворена в жизнь.

Президиум поставил перед комиссией следующие основные задачи:

1. Определение тематики научно-исследовательских работ институтов Академии наук СССР в области изучения урана.
2. Организация разработки методов разделения или обогащения изотопов урана и исследований по управлению процессами радиоактивного распада.
3. Осуществление координации и общего руководства научно-исследовательскими работами Академии наук СССР по проблеме урана.

Комиссии было поручено внести на утверждение президиума АН СССР к 20 сентября 1940 г. план научно-исследовательских работ Академии наук по урановой проблеме.

Всем учреждениям, где экспериментировали с ураном, комиссия немедленно послала запрос, какие они собираются изучать вопросы и что им для этого нужно.

Перед Хлопиным стояла задача – составить программу исследовательских работ, разверстанную по лабораториям страны.

Хлопин разработал программу. Она состояла из 32 пунктов. В программе значились пять основных тем для исследований:

1. Выяснение механизма деления урана и теория.
2. Выяснение возможности развития цепной реакции в нормальной смеси изотопов урана.
3. Разработка методов разделения изотопов урана.
4. Разработка методов получения и изучения летучих соединений и металлического урана.
5. Поиски богатых источников урановых руд в СССР и разработка методов их переработки.

Двенадцать научно-исследовательских учреждений обязывались программой участвовать в урановых исследованиях. В программе названо 38 фамилий руководителей работ, а за многими стоят целые коллективы, как, например, «бригада ак. А.И. Бродского», «лаборатория членкора А.Н. Несмеянова», «лаборатория ак. А.И. Лейпунского», «лаборатория ак. Чижевского».

Во время работы Хлопина над программой урановых исследований появилась другая программа. Не ему одному хотелось поставить на службу человечества новый источник энергии.

29 августа 1940 г. в Президиум Академии наук СССР из Ленинграда было отправлено письмо, подписанное четырьмя физиками и озаглавленное «Об использовании энергии деления урана в цепной реакции».

Письмо подписали: проф., доктор И.В. Курчатов, проф., доктор Ю.Б. Харитон, ст. научный сотрудник Л.И. Русинов, научный сотрудник Г.Н. Флёров.

Несмотря на то, что речь в обеих программах шла об одной проблеме, внимательное их изучение выявляет существенную разницу: программа Хлопина – программа изучения, Курчатова – программа осуществления.

Хлопин искал предварительно глубокого знания, лишь за ним придет пора практической работы. А Курчатов, основываясь на немногих твердо установленных фактах и не оставляя изучения, уже требовал действия. И если сравнивать рапорты в академию и правительство, подписанные Хлопиным с Вернадским и Ферсманом, то программа исследований самого Хлопина конкретизировала лишь часть программы рапортов, а письмо четырех физиков шло дальше: они настоятельно требовали немедленно предоставить 1 кг металлического урана, а вслед за ним еще 300 кг и создать фонд урана в 1,5 т и изготовить тяжелую воду в количестве нескольких тонн, когда в стране ее добывали граммами.

Хлопин доложил свой план на Президиуме академии в вавиловской комиссии по ядру и на бюро отделения физико-математических наук.

Академик-секретарь академии П.А. Светлов 20 сентября сообщил Курчатову, что его план передан в комиссию по урану, но вопрос в целом будет рассмотрен на Президиуме Академии наук в первой половине октября. «На заседание Президиума вы будете приглашены», – информирует секретарь.

А пока – в ожидании решения Президиума Хлопин пишет 4 сентября письмо, в котором просит Курчатова сообщить, какие в ближайшее время исследования собираются ставить в ЛФТИ. Курчатов отвечает 9 сентября:

*«Глубокоуважаемый Виталий Григорьевич!*

*В ответ на Ваше письмо от 4 сентября сообщая, что в ЛФТИ в ближайшее время намечено провести следующие работы по проблеме урана:*

1. Исследование явления самопроизвольного распада урана.
2. Исследование условий развития ядерной цепной реакции с изотопом урана-238.
3. Определение сечений захвата медленных нейтронов ядрами тяжелого водорода, гелия, углерода и кислорода».



Видя, что П.А. Светлов не торопится отвечать на письмо от 29 августа, Курчатов пользуется посланием Урановой комиссии, чтобы продублировать свой ответ Хлопину еще, и тем напомнить о себе. Он сообщает: «В Ленинградском ФТИ предположительно в текущем году произвести опыты по определению возможности осуществления цепной реакции распада урана на изотопе урана с массовым числом 238. Для осуществления опыта необходимо иметь 500–1000 грамм чистого (99%) металлургического урана, который может быть выписан из-за границы или изготовлен в химических институтах Академии наук».

Что же за опыты ставили в это время К.А. Петржак и Г.Н. Флёрв, которым И.В. Курчатов придавал такое большое значение?

Петржак и Флёрв для проверки самопроизвольного деления урана решили избавиться от мешающего воздействия космических лучей. Ведь если нейтроны, входящие в состав космического излучения, попадут в уран, то они вызовут деление его ядер. И тогда трудно будет понять, почему разделились ядра урана – сами по себе или под действием космических лучей.

Нужно было защититься от этих лучей. Самый простой способ – укрыться под толстым слоем земли. Метро – идеальное место для таких опытов. Ведь над станцией метро значительная толща земли. Курчатов получил разрешение использовать для экспериментов московскую станцию метро «Динамо». Флёрв и Петржак около полугода работали на глубине 50 метров.

Шли поезда, тысячи пассажиров в день проходили по станции «Динамо». Но никто не знал, что в служебных помещениях станции двое ученых проводят важное исследование свойств атома.

Они установили, что действительно очень небольшое число ядер урана, казалось, без всякой причины, самопроизвольно, или, как еще говорят, спонтанно, распадается, освобождая при этом те же два-три нейтрона. Петржак и Флёрв доказали реальность трудно наблюдаемого явления. Американский физик У.Либби в аналогичных опытах потерпел ранее неудачу – его аппаратура не была столь совершенной.

Вот фрагмент из воспоминаний Г.Н. Флёрва: «Игорь Васильевич научил нас зоркости экспериментатора... И заставлял нас методично, по несколько раз проделывать контрольные опыты, чтобы лишний раз проверить: а вдруг что-то не так? Признаться, тогда мы по молодости считали это придирчивостью педанта. Нам не терпелось закончить одну работу, чтобы поскорее перейти к следующей. А Игорь Васильевич придумывал все новые и новые проверочные опыты. Однажды в глухую осеннюю полночь мы спустились в метро «Динамо», чтобы укрыть наши приборы от всепроникающего космического излучения и тем самым окончательно убедиться в существовании нового эффекта – самопроизвольного деления ядер. Через четыре года наши результаты нашли свое подтверждение в работах зарубежных ученых. Это был триумф советской науки об атоме».

Так в 1940 г. список радиоактивных превращений пополнился еще одним наименованием – самопроизвольное (или спонтанное) деление.

В своих опытах Флёрв и Петржак использовали специальную ионизационную камеру. Она содержала большое число пластин, покрытых окисью урана. С помощью этой камеры ученые установили появление осколков у урана, не облученного нейтронами. Правда, число таких осколков оказалось крайне незначительным. В течение часа камера регистрировала всего шесть случаев деления. Многократными повторными опытами Флёрв и Петржак окончательно установили существование спонтанного деления урана. Период полураспада был установлен равным  $4 \times 10^{16}$  лет.

Хотя И.В. Курчатов был научным руководителем всего цикла исследований, он, представляя работу к опубликованию, оставил в числе ее авторов только фамилии Петржака и Флёрва. Отмечая его неоценимый вклад, Петржак и Флёрв

ров писали в одной из первых статей: «Приносим искреннюю благодарность за руководство работой профессору И.В. Курчатову, наметившему все контрольные эксперименты и принимавшему самое непосредственное участие в обсуждении результатов исследований».

Иоффе за своей подписью послал заметку о выдающемся открытии в американский журнал. Хлопин на майской сессии Академии наук рассказал об экспериментах Флёрова и Петржака.

«Странное положение создалось после публикации наших результатов, – вспоминал Г.Н. Флёров. – Проходило время, а отклика на сообщение об открытии спонтанного деления в западных журналах не было. Это настораживало и меня, и Константина Антоновича Петржака, вселяло какую-то тревогу, а ведь мы не сомневались в надежности полученных нами результатов.

Тогда мы не могли знать, что в США эти исследования уже относились к разряду секретных».

В том же 1940 г. Я.Б.Зельдович и Ю.Б.Харитон определили необходимые условия для того, чтобы процесс шел непрерывно, т.е. имел цепной характер. Они ответили на вопрос: что нужно сделать, чтобы цепная реакция пошла? Зельдович и Харитон установили две возможности поддержания цепной реакции. Первая – нужно увеличить размеры куска урана, чтобы возросла вероятность попадания освободившихся нейтронов в новые ядра. Чем большее расстояние пролетят нейтроны в уране, тем больше шансов, что они попадут в цель. Тем меньше вероятность того, что нейтроны будут бесполезно улететь наружу. По мере увеличения размеров куска урана увеличивается доля нейтронов, поглощаемых в уране, пока наконец не создадутся необходимые условия для возникновения цепной реакции. Такой минимальный размер куска урана, при котором осуществляется цепная реакция, называется критическим.

Это один путь осуществления цепной реакции. Но есть еще и другой путь, который также установили Зельдович и Харитон. Это путь обогащения урана изотопом 235.

28 сентября 1940 г. в Москве собралась Урановая комиссия. Председательствовал Хлопин, из академиков присутствовали С.И.Вавилов, А.Ф.Иоффе, П.П.Лазарев, Г.М.Кржижановский, член Украинской академии наук А.И.Лейпунский, проф. А.П.Виноградов и другие.

Заседание Урановой комиссии подняло столько вопросов, что понадобилось срочно второе заседание – на этот раз с геолого-металлургическим уклоном. Хлопин созвал его через два дня после первого. Присутствовали академики Хлопин, Вернадский, Ферсман, Лазарев, Светлов и приглашенные – зам. директора Биогела проф. Виноградов, проф. Баранов, представитель Геолкома Г.Г.Гудилин, зам. директора Гиредмета Розенблюм и научный сотрудник Гиредмета З.В.Ершова. Хлопин радостно ей сказал:

– Теперь снова часто будем видеться с Вами, Зинаида Васильевна. Большие требования предъявим вашему заводу редких металлов.

– Также и вашему, – ответила она. – Вы участвовали в его создании, а что до радиохимического цеха, то там все ваши ученики. Значит, в повестке дня уран?

– Уран, Зинаида Васильевна. Надеемся получить его от вас. И весьма скоро: будем считать месяцами, если не неделями.

... Она и вправду первая в стране получила металлический уран. Но только значительно позже – через четыре года.

На втором заседании докладывал Ферсман. Нынешнее потребление урана в Советском Союзе около 10 т в форме различных соединений для фотографии, белил и прочего. Пора строить уранорадиевый завод с выдачей 3 т радия и 1–2 т металлического урана в год – на это нужны немалые ассигнования. И создать специальный урановый фонд, тоже рублей с полмиллиона. А еще не менее 400 тыс.

на разделение изотопов; дело это, по всему, хлопотное. Светлов пообещал кое-что удовлетворить сразу, но предупредил, что многое – сверх возможностей академии.

Теперь можно было выходить и на Президиум академии с гарантией успеха, если спор разгорится.

Курчатов, получив приглашение на заседание Президиума, приехал с учениками Г.Н.Флёровым, Л.И.Русиновым, каждый должен был рассказать о своей части работ, если зададут вопросы. Вопросов не задавали. На заседании присутствовали те же люди, что и на Урановой комиссии. Другие члены Президиума – гуманитарии, биологи, металлурги, машиностроители – не пришли, проблема была не по их профилю. Президент академии Владимир Леонтьевич Комаров, поблагодарив Курчатова за доклад, предложил развернуть дискуссию. Дискуссия не развернулась. Один Вернадский одобрительно улыбался, ему нравился запах курчатовского доклада, сдержанного по тону, озаренного внутренним жаром. И он посоветовал прислушаться к аргументам докладчика – возможно, кое-что и кажется чрезмерным, но ведь дело такое страшно важное, что никакое в нем преувеличение не чрезмерно. Президент академии предложил председателю Комиссии по проблеме урана высказать свое предложение. Хлопин доложил о решениях Урановой комиссии, внес в них два курчатовских требования – строить завод на полторы тонны урана в год и срочно закупить 300 кг урана.

Президиум Академии наук постановил утвердить план, предложенный Комиссией по проблеме урана: возбудить ходатайство перед правительством о дополнительном ассигновании РИАНу в 1941 г. на урановые исследования 74000 руб., Биогеохимической лаборатории – 55810 руб. и выделить в текущем году 225000 руб. на закупку урановых соединений в количестве 300 кг. Одновременно обратиться в правительство с ходатайством выделить в будущем году 970600 руб. на достройку циклотронного помещения в РИАНе, создать в стране специальный урановый фонд, частично путем закупок урана за границей, и расширить завод Гиредмета для годичного производства полутора тонн урана, на что потребуется, по расчетам гиредметовцев, 750000 руб.

Президиум также постановил в Комиссии по сырьевым запасам организовать специальную подкомиссию по урану под председательством Ферсмана в составе: Хлопин, Щербаков, Старик, Менаджевич, Комлев – от институтов, а от наркоматов и геотрестов – Амирасланов, Степанов, Гудилин, Розенблюм, Пуркин. И послать во все наркоматы и тресты письмо с указанием особой важности поисков урановых руд.

На этом заседании Президиума Академии наук закончилось. Помощники Курчатова ликовали: ассигновано больше двух миллионов рублей, будет урановый завод, будет урановый фонд, перестанем трястись над каждой щепоткой урана! Курчатов же был огорчен. Его проект потерпел неудачу! Все, что принял Президиум, необходимо, важно, но все это были лишь материальные предпосылки для изучения. Курчатову этого было мало, он собирался запускать цепную реакцию деления. О постройке завода тяжелой воды, о конструировании больших разделительных установок на заседании и речи не было.

...Сегодня мы можем гораздо объективнее оценить спор, вспыхнувший между Хлопиным и Курчатовым в те дни. Но и нам, исходя из исторического опыта, очень трудно было бы однозначно решить, кто прав и кто не прав. Программа Хлопина требовала всестороннего выяснения страшно сложного вопроса, подводила знание под действие – что здесь в принципе неверного? А программа Курчатова – и мы это тоже знаем, – несмотря на свой размах, была совершенно реальна. Именно ее потом реализовали – с некоторыми дополнениями и изменениями. Сколько быстрее был бы успех в овладении ядерной энергией и ядерным оружием, если бы сразу приняли программу Курчатова. Но ведь и программа Хлопина, осуществи он ее, облегчала дорогу к успеху.

И еще одно. План урановых работ Хлопина требовал несколько миллионов рублей, план Курчатова – десятки, если не сотни миллионов.

Конечно, размах программы Курчатова не может не поражать. Если бы она была сразу реализована, Советский Союз имел бы надежные шансы вырваться вперед в урановых работах. Эту обширную программу не приняли, но ведь и принятая более сдержанная программа Хлопина тоже не была реализована – нагрянула война и внесла свои коррективы в научные исследования...

\* \* \*

20–26 ноября 1940 г. в Москве была созвана пятая Всесоюзная конференция по физике ядерного ядра. В ней приняли участие уже более 200 специалистов. На конференции с докладом выступил И.В. Курчатов, который подвел некоторые итоги развития ядерной физики в тот период. И.В. Курчатов говорил о колоссальных технических возможностях, таящихся в только что открытом явлении деления ядер урана, намечал основные пути использования атомной энергии.

Вначале проблема строения атомного ядра, казалось, представляла лишь теоретический интерес. Некоторые сотрудники Физико-технического института не одобряли увлечение Курчатова:

– Наш институт не зря называется физико-техническим, – говорили они, делая ударение на слове «технический». – Мы должны решать такие проблемы, которые найдут выход в технику, в промышленность. Выходит, мы тратим деньги, которые государство нам отпускает, не по назначению. Ведь работы по изучению атомного ядра не будут использованы на практике.

– Будут! – резко возражал Курчатов. – Любое крупное открытие дает свои плоды в практической деятельности человека, а уж в атомном ядре наверняка заключены огромные возможности.

Это была последняя предвоенная конференция. На ее заседаниях было заслушано более сорока докладов. Советская школа физиков к тому времени успешно выполнила значительную часть очень важных исследований, сделала много открытий и доказала, что способна самостоятельно решать сложные задачи, стоящие перед ядерной физикой.

Д.Д. Иваненко предложил протонно-нейтронную модель строения атомных ядер.

А.И. Бродский получил тяжелую воду.

Л.А. Арцимович, И.В. Курчатов впервые доказали захват нейтрона протоном.

И.В. Курчатов, Б.В. Курчатов, Л.П. Русinov и Л.В. Мысовский открыли ядерную изомерию искусственных радионуклидов.

Л.Д. Ландау и Е.М. Лившиц разработали теорию и установили уравнение движения магнитного момента.

А.П. Александров и С.Н. Журков разработали статистическую теорию прочности.

Л.В. Шубников, Б.Г. Лазарев открыли ядерный парамагнетизм у твердого водорода.

К.Д. Синельников, А.К. Вальтер, А.И. Лейпунский, Г.Д. Латышев осуществили сооружение крупнейшего в Европе импульсного генератора, на котором расщепили ядро лития.

А.И. Ахиезер и И.Я. Померанчук предложили теорию когерентного рассеяния фотонов ядрами.

И.Е. Тамм, И.М. Франк построили теорию эффекта Вавилова-Черенкова.

Я.И. Френкель независимо от Н. Бора и Дж. Уилера создал капельную модель деления ядер.

Я.Б. Зельдович, Ю.Б. Харитон независимо от Л. Сциларда, Ю. Вигнера, Ф. Жолио-Кюри, Э. Ферми обосновали возможность протекания в уране цепной ядерной реакции деления.

В 1940 г. Г.Н. Флёрв и К.А. Петржак открыли самопроизвольное спонтанное деление ядер урана-235.

Харитон вместе с Зельдовичем провели расчеты цепной реакции и определили величину критической массы – 10 кг. Такое значение критической массы говорило о том, что создание ядерного оружия практически возможно, хотя советские ученые видели в разбуженных силах атома прежде всего новый могучий источник энергии.

В «Известиях» от 31 декабря 1940 г. была опубликована специальная статья «Уран-235» о новом источнике энергии, в миллионы раз превосходящем все до того существовавшие. В этой статье говорилось: «При бомбардировке нейтронами ядер металла урана происходит необыкновенное явление: из каждого разбитого ядра вылетают новые нейтроны. Они попадают в свою очередь в ядра урана, расщепляют их и вновь рожают нейтроны. Процесс идет как лавина. Он идет сам... Тот уран, о котором идет речь, – не вообще уран. Это разновидность урана, один из его «изотопов». Секрет заключается в том, что он почти ничем не отличается от вообще урана... Выделить «Уран-235» из урана вообще – вот цель...

Физика стоит перед открытиями, значение которых неизмеримо».

# МАНХЭТТЕНСКИЙ ПРОЕКТ

ПОСЛЕ вступления США в войну программа создания атомной бомбы перешла из стадии научных исследований в стадию разработок. В «Истории проекта», которую Конант писал в 1943 г., он отмечает: «18 декабря в стране царил возбуждение – девять дней, как страна находилась в состоянии войны. Вопрос о расширении работ по программе S-1 был окончательно решен. Господствовали энтузиазм и оптимизм».

Страх перед смертельным конкурентом в развернувшейся гонке за обладание новым оружием, требование президента наверстать упущенное, создание стройной организационной структуры проекта, щедрое финансирование и выдвижение талантливых и честолюбивых руководителей – все это дало немедленный эффект. Развивалась лабораторная база, росли заводы по обогащению урана-235 и для строительства промышленных реакторов в Ок-Ридже (штат Теннесси) и Ханфорде (штат Вирджиния). В Лос-Аламосе (штат Нью-Мексико) был создан секретный научный центр, где были собраны выдающиеся ученые и экспериментаторы. К работе над проектом подключились гигантские промышленные концерны, университетские центры, инженерно-технические службы армии.

Руководители проектов, чтобы не проронить ни слова о тех таинственных работах, которыми они занимались, стали пользоваться кодированным языком. Так, например, плутоний был назван «медью», уран-235 – «магнием», а для урана в целом было специально придумано бессмысленное английское название «Тьюб Эллойс» (трубный сплав).

Для дальнейшего планирования работ по урановой программе большое значение имели два вывода, сделанные Бушем: во-первых, опасность создания атомных бомб фашистской Германией для применения их в нынешней войне достаточно велика, чтобы оправдать огромные усилия, необходимые для их разработки, и, во-вторых, Урановая секция не выполняет возложенных на нее функций.

Секция S-1 была реорганизована. В нее вошли: представитель В.Буша Дж.Конант, председатель Л.Бриггс, заместитель председателя Дж.Пеграм, ответственные за выполнение программы А.Комптон, Э.Лоуренс, Г.Юри, председатель Бюро технического планирования Э.Мерфи, консультант по технике Г.Венсель, члены С.Алисон, Дж.Бимс, Г.Брейт, Э.Кондон и Г.Смит.

В результате реорганизации руководство работами было сосредоточено в руках небольшой группы, в которую входили Буш, Конант, Бриггс, Комптон, Юри,

Лоуренс и Мерфи. Причем Комптон, Лоуренс, Юри и Мерфи отвечали только за свои разделы программы.

Буш, Конант, Лоуренс, Комптон, не говоря уже о физиках-эмигрантах, постоянно высказывали тревогу по поводу возможного создания немцами атомной бомбы. «Возможно, что мы соревнуемся в скорейшей реализации, – писал Буш 9 марта 1942 г. Франклину Рузвельту, – но если это так, то у меня нет никаких сведений о состоянии этой программы у противника, и я не предпринимал никаких конкретных шагов для их получения». В докладе, приложенном к письму Буша, он писал: «...современная точка зрения такова, что возможно полезное использование, и что это будет иметь очень важное значение и может стать решающим фактором, от которого будет зависеть ход войны. Верно также и то, что если противник получил результаты первым, то последствия будут чрезвычайно серьезными. Если приложить все силы, то по наилучшим расчетам работа может быть завершена в 1944 г.».

Рузвельт ответил через два дня: «Я полагаю, что все это следует активизировать, не только то, что касается разработок, но и все, что связано с временем. В этом вся суть». Лимитирующим фактором в разработке атомной бомбы становилось время.

17 июня 1942 г. Буш представил доклад, в котором изложил план расширения проекта по созданию атомной бомбы. В докладе содержались следующие положения:

1. Несколько килограммов урана-235 или плутония-239 представляют собой взрывчатку, эквивалентную по мощи нескольким тысячам тонн обычных взрывчатых веществ. Такую бомбу можно взрывать в нужный момент.

2. Существует четыре практически осуществимых метода получения делящихся веществ: электромагнитное разделение урана, диффузионное разделение урана, разделение урана на центрифугах с получением делящегося изотопа урана-235, а также получение плутония-239 с помощью цепной реакции. Нельзя определенно утверждать, что какой-то один из этих методов окажется лучше других.

3. Можно проектировать и строить довольно крупные промышленные установки.

4. При наличии фондов и прерогатив программу действий, по-видимому, необходимо начать по возможности скорее, чтобы она приобрела военное значение.

В докладе Буша Рузвельту от 17 июня Буш предложил разделить работу по разработке и окончательному производству бомбы между управлением научных исследований и разработок и командованием инженерных войск армии США, передав армии строительство и эксплуатацию заводов. Рузвельт поставил на сопроводительном письме Буша визу «Одобрю Ф.Д.Р».

Одобренные президентом материалы были возвращены Бушу. Рузвельт отдал приказ немедленно начать работы по созданию атомной бомбы. «Выиграть время – в этом суть вопроса», – писал он Бушу. Период раскачки закончился.

Летом 1942 г. проект был передан в ведение армии. 18 июля 1942 г. полковник Дж. Маршалл получил указание для выполнения специальной работы образовать новый округ инженерных войск, для чего предстояло провести огромный комплекс организованных мероприятий, исследовательских и промышленных работ. Все этому придаются кадры ученых, лаборатории, промышленные установки, разведывательные органы.

Округ был официально учрежден 13 августа 1942 г. и назван Манхэттенским. Работа, которая здесь проводилась, в целях секретности была названа Проектом ДСМ (разработка заменяющих металлов).

Маршалл выбрал в качестве генерального подрядчика работ, связанных с созданием атомной бомбы, бостонскую инженерно-строительную фирму «Стоун энд Узбстер».

Руководителем проекта был назначен 46-летний бригадный генерал инженерных войск Л. Гровс, не имевший ничего общего с ядерной физикой. Он хорошо

разбирался в строительных работах, промышленных проблемах, производственных графиках, финансовых вопросах, знал мир промышленных дельцов. Его крутой нрав был известен 30-тысячной армии мобилизованных рабочих – строителей армейских казарм и здания военного ведомства – Пентагона.

Это был типичный представитель когорты «надзирателей в погонах», которых американское правительство наделяло чрезвычайными полномочиями и назначало на посты руководителей различных учреждений «Манхэттенского проекта». Он не имел опыта общения с учеными, названными им в речи, с которой он выступал в Лос-Аламосе через несколько месяцев после назначения, «дороговатыми чокнутыми котелками».

Гровс одновременно уважал и презирал ученых. «Величайшая банда примадони, собранная в одном месте», – говорил он о них. Ученые в свою очередь прозвали толстяка генерала Грушей. А Раби величал его не иначе как Прирожденным Некстати.

Заместителями Л.Гровса были назначены генерал Т.Фарелл и полковник К.Николс.

«Огромный волк-одиночка» – так описывает Гровса один из его подчиненных. Другой, непосредственным начальником которого был Гровс (К.Николс), вспоминает Гровса так:

«Самый большой сукин сын, которого я когда-либо встречал в своей жизни, но в то же время один из самых способных людей. Превыше всего он ставит собственную персону и обладает неиссякаемой энергией. Он был крупным мужчиной, тяжелым мужчиной, но никогда не казался усталым. Всегда был абсолютно убежден в правильности своих решений и абсолютно безжалостен в поисках подхода к проблеме, когда ее нужно решить. Но работать на него было удовольствием в том смысле, что никогда не надо было беспокоиться о принятии решений или о том, что это означает. На самом деле я часто думал, что если бы я начал все делать снова, я бы предпочел, чтобы моим начальником был Гровс. Я, как и все другие, ненавидел его наглость, но мы все же уживались».

Генерал Гровс предложил Р.Оппенгеймеру возглавить работы по созданию атомной бомбы.

Вот как описывает своеобразную внешность ученого тогдашний его друг и почитатель профессор из Беркли и переводчик французской литературы Хаакон Шевалье:

«Оппенгеймер был высокого роста, нервный и сосредоточенный, и передвигался со странной походкой, похожей на трусцу, сильно размахивая при этом руками и раскачивая бедрами, голова его всегда была наклонена несколько набок, а одно плечо поднято выше другого. Однако больше всего поражала голова: ореол клочковатых выющихся редких волос черного цвета, тонкий заостренный нос и особенно глаза, удивительно синие, необычно глубокие и внимательные, и при этом излучающие доброжелательность, которая совершенно обезоруживала. Он был похож на молодого Эйнштейна и в то же время на переростка-мальчика из церковного хора».

«То, что Оппенгеймер станет директором (новой лаборатории), не было очевидным, – отмечает Бете. – Ведь он не имел опыта в руководстве большой группой людей. Эта лаборатория прежде всего была нацелена на экспериментальную и техническую работу, а Оппенгеймер был теоретиком». Хуже того, у него не было Нобелевской премии, способной поднять его авторитет в глазах руководителей проекта, которые все были Нобелевскими лауреатами. Здесь был также и факт, который Гровс называл «пятнышком».

Из досье Гровс знал, что Оппенгеймер женился на бывшей коммунистке, участвовал в различных начинаниях, руководимых коммунистами, и состоял в прокоммунистических организациях. Несмотря на это, Гровс был убежден, что Оп-



пенгеймер необходим для успеха. Поэтому он наперекор строгим правилам, соблюдавшимся его службой безопасности, дал следующее письменное распоряжение:

*Военный департамент  
Главного управления  
инженерных войск  
Вашингтон, 20 июля 1943 г.*

*Субъект: Юлиус Роберт Оппенгеймер  
Адресат: главный инженер Манхэттен  
Дистрикт: Управление инженерных войск  
Отделение – Нью-Йорк*

*В соответствии с моими устными указаниями от 15 июля желательно, чтобы допуск к работе Юлиусу Роберту Оппенгеймеру был выдан без задержки независимо от той информации, которой вы располагаете. Оппенгеймер абсолютно необходим для проекта.*

*Подпись: Л.Р.Гровс, бригадный  
генерал инженерных войск*

Тем не менее агенты службы безопасности продолжали вести тщательное расследование и установили жесткий надзор и постоянную слежку за Оппенгеймером. 6 сентября 1943 г. полковник Пуш в письменном отчете отмечал, что его служба «продолжает считать, что Оппенгеймеру нельзя оказывать полного доверия, поскольку его преданность родине относительна. Можно полагать, что единственная абсолютная лояльность, на которую он способен, относится исключительно к науке...».

Р.Оппенгеймер еще в 1939 г. занимался ураном и интересовался проблемой создания бомбы. Его большим достоинством было то, что он как физик обладал глубокими и разносторонними знаниями: он знал все известное в то время о расщеплении урана и предвидел дальнейшие открытия и возможную связь между ними.

Первой задачей Оппенгеймера было комплектование научного коллектива. Это оказалось нелегким делом. Он лично говорил с людьми, пускал в ход всю силу своего обаяния. Начал он с того, что собрал небольшую группу физиков-теоретиков, которых он шутливо называл «светилами». Их задача была пролить свет на то, какой должна быть реальная конструкция атомной бомбы.

Бете, профессор физики в Корнеллском университете, не хотел присоединяться к работам по проекту создания атомной бомбы, так как сомневался в его осуществимости. Однако Бете стоял во главе списка светил, которых хотел привлечь Оппенгеймер. К тому времени этот физик из Корнеллского университета заявил о себе как первоклассный теоретик. Его наиболее выдающимся вкладом в науку, за который он в 1937 г. получил Нобелевскую премию по физике, было объяснение процесса производства энергии на звездах, определение цикла термоядерных реакций с участием водорода, азота и кислорода, которые катализируются углеродом и заканчиваются образованием гелия. Среди других важных работ Бете, выполненных в 30-х годах, он был основным автором трех больших обзорных статей по ядерной физике, что явилось первым всесторонним обзором в данной области. Вместе с тем эти три авторитетные работы шутливо называли «Библией Бете».

Бете хотел помочь бороться с нацизмом. «После падения Франции, – говорил он, – я страстно хотел сделать что-либо, чтобы внести свой вклад в борьбу». Он начал с того, что создал основную теорию пробивания брони. По рекомендации Теодора фон Кармана, которого он консультировал в Калифорнийском технологическом институте, он и Теллер в 1940 г. расширили и сделали более ясной теорию ударной волны. В 1942 г. он стал работать над радаром. Здесь и нашел

его Оппенгеймер. Оппенгеймер раскрыл свой план Л.А.Дабриджу, директору радиационной лаборатории, затем настроил американского ученого Джона Х. Ван Флека, профессора физики Гарвардского университета, на то, чтобы тот попытался уговорить Бете.

Ван Флек организовал встречу с Бете и помог убедить его в необходимости участия в этой работе. Заранее договоренным сигналом для Оппенгеймера должна была стать дешевая стандартная телеграмма, с текстом нечто вроде «Не забывайте чистить зубы». Оппенгеймер пригласил также в эту группу Теллера.

Другими «светилами», завербованными для проведения научных исследований в этот начальный период, были: Ван Флек; теоретик из Стэнфордского университета Феликс Блох; бывший студент Оппенгеймера, с которым он тесно сотрудничал, Роберт Сербер; молодой теоретик из Индианы Эмиль Конопинский и два ассистента, закончивших докторантуру. Ученым предоставляли возможность работать на грандиозном предприятии, среди несравнимого по своему уровню научного коллектива. Оппенгеймер сумел заразить всех своей страстной увлеченностью.

23 сентября 1942 г. состоялось совещание лиц, назначенных Рузвельтом для выработки общей политики в осуществлении проекта. На совещании присутствовали военный министр Г.Стимсок, начальник генерального штаба генерал Дж.Маршалл, Дж.Конант, доктор В.Буш, генерал-майор Б.Сомервелл, генерал-майор В.Стайер и бригадный генерал Л.Гровс. Был создан Комитет военной политики, состоявший из Буша (председатель), Конанта, Стайера и контр-адмирала Парнелла. Генералу Гровсу было поручено присутствовать на заседаниях комитета и действовать в качестве уполномоченного по осуществлению намеченной политики.

В США выросли большие «атомные» города. В долине реки Теннесси возник город Ок-Ридж с 79 тыс. жителей. На предприятиях этого города из урановой руды получали уран-235 – заряд для атомной бомбы. Для получения необходимого материала использовались электромагнитный метод и метод газовой диффузии. В двух горных долинах были возведены огромные здания для сбора этого редкого металла, количество которого можно было измерить наперстком. Тысячи человек трудились день и ночь не покладая рук. Подавляющее большинство рабочих не догадывалось об окончательной цели своего труда. С конвейера завода не сходила продукция, грузовики не вывозили товар.

В бесплодной унылой пустыне на южном берегу реки Колумбия появился город Хэнфорд, где уран-238 превращали в другое ядерное взрывчатое вещество – плутоний. В них не раздавалось ни звука, стояла жуткая тишина, противоречащая невероятной драме, происходившей за толстыми стенами. Не было заметно и следа творившейся там алхимии. Через сложную систему контрольных панелей, отвечающих каждому процессу, металл продвигался к окончательной стадии. Огромное количество атомного вещества этой первой на Земле атомной электростанции давало космический огонь в виде микроскопических порций плутония. Здесь, в Хэнфорде, человек добился слияния утилитарного и интеллектуального усилий для изготовления бомбы.

При выборе участков для строительства заводов и лабораторий руководствовались в первую очередь соображениями секретности, что создавало особые трудности при поисках участка для лабораторий, где должны были проводиться исследования, связанные с созданием бомбы.

Решено было строить лабораторию в уединенном месте.

В ноябре 1942 г. для постройки был выбран участок в Лос-Аламосе (штат Нью-Мексико), расположенный на плато недалеко от Санта-Фе. Преимущество этого места состояло в наличии большой площади для проведения испытаний.

Плато Лос-Аламос в Нью-Мексико – пустынная территория, равно удаленная и от атлантического побережья, куда германские подводные лодки иногда выса-

живали шпионов, и от всех населенных пунктов, жители которых могли бы пострадать в случае аварии во время опытов. Оппенгеймер хорошо знал эту местность: единственное имевшееся здесь здание принадлежало школе, в которой он учился в детстве. Школу конфисковали, и спустя несколько дней туда прибыли рабочие. Генерал Гровс предполагал, что поблизости от лаборатории предстоит поселить примерно сотню ученых с семьями, не считая технический персонал. Но через год в Лос-Аламосе жило 3500 человек, а позднее численность начеления «Города атомной бомбы» колебалось от 6000 до 9000 человек.

Узкая горная дорога вела от школы к шоссе, соединявшему Таос с Санта-Фе. Эта дорога облегчала задачу доставки материалов. От шоссе через Эспаньолу Санта-Фе отстоял в сорока пяти милях, а до ближайшей железной дороги было больше шестидесяти миль. Горная долина возле каньона Лос-Аламос была, несомненно, очень уединенным местом. Кругом, насколько мог охватить глаз, не видно было ничего, кроме песка и сосен.

Выбор Лос-Аламоса был идеей Оппенгеймера. Генерал Гровс не хотел, чтобы ученые знали слишком много подробностей об атомной бомбе. Ввиду секретности им предстояло работать небольшими группами, и лишь по отдельным проектам. Однако Оппи знал, что таким образом нельзя добиться настоящего творчества в науке. Он настоял на том, чтобы самые выдающиеся ученые работали в одном месте и обменивались между собой своими знаниями.

Гровс и Оппенгеймер заключили компромисс: они договорились вести работы в полностью изолированном от внешнего мира месте, в большой удаленности от самых известных университетов США. Выбор пал на фермерский интернат для мальчиков к северу от Санта-Фе.

Единственное здание – Лос-Аламосской школы – находилось на краю плато, на высоте около 2200 м. Позади него простирались сосновые леса, луга, вздымались высокие горы; перед ним плато неожиданно обрывалось, и открывался вид на долину реки Рис-Гранде. Долина была почти пустынной, только вдоль реки тянулась плодородная полоска земли, на которой изредка встречались индейские поселки. Линия горизонта за долиной прерывалась горной цепью. Плато было изрезано глубокими каньонами, где со временем расположились специальные лаборатории.

За два года в пустыне вырос странный город. Его не было на карте, в нем все повиновались военным законам, большая часть его обитателей носила придуманные имена. Масштаб строительства и исследований оказался столь велик, что обогнал все исходные гипотезы генерала Гровса и других руководителей.

Уже в первые месяцы 1943 г. на плато стали подниматься корпуса лабораторий, туда завозили установки, аппаратуру, реактивы, мебель. Научные работники жили в виллах в окрестностях Санта-Фе. Утром автобусы доставляли их в Лос-Аламос. Если кто-нибудь опаздывал на автобус, он должен был дожидаться следующего дня, так как добраться было не на чем.

В Лос-Аламосе были построены десятки лабораторий, в которых занимались проблемами собственно бомбы, ее конструкций, расчетом критической массы и способами взрыва.

На плато непрерывным потоком стали приезжать физики, химики, инженеры и техники, чтобы работать в городе, офицеры и солдаты всех рангов и всех родов войск, чтобы управлять ими. Тысячи людей других специальностей – врачи, строители, ремонтные рабочие, повара, пожарные – приехали обслуживать город. Все они прибыли из разных мест в одиночку и группами, с мужьями, женами и, выезжая из Санта-Фе, сразу же попадали в удивительную страну гор и плоскогорий, яркого, словно отполированного неба.

Манхэттенский инженерный округ был отнесен к высокой категории по снабжению всем необходимым. Щедро финансируемый, он рос как на дрожжах. Спешно подыскивались земельные участки для новых предприятий и лабораторий.

«Манхэттенский проект» состоял из нескольких подпроектов, которыми руководили ученые-физики. Р.Оппенгеймер был главой Лос-Аламосской научной лаборатории. Э.Лоуренс заведовал Радиационной лабораторией Калифорнийского университета, названной впоследствии его именем. Там совершенствовался электромагнитный метод разделения изотопов урана: лаборатория служила опытным заводом для громадного предприятия «У-12» в Ок-Ридже, где была получена основная масса урана, взорванного над Хиросимой. Г.Юри и Дж.Данинг руководили проектом Колумбийского университета, целью которого было создание завода газодиффузионного разделения изотопов урана-235 в Ок-Ридже. А.Комптон, Э.Ферми, Ю.Вигнер и другие, управляя сначала Металлургической лабораторией Чикагского университета, а затем лабораторией «Х-10» в Ок-Ридже, заложили основы для конструирования и постройки больших промышленных реакторов в Ханфорде (штат Вирджиния). В этих реакторах был получен плутоний для бомбы, сброшенной на Нагасаки и испытанной в Аламогордо.

Проблема привлечения нужных людей в Манхэттенский инженерный округ была довольно сложной. Кадры научных работников страны использовались на других важных оборонных работах. Помогло то обстоятельство, что, спасаясь от фашистского террора, преследований лиц неарийского происхождения, многие выдающиеся ученые вынуждены были эмигрировать на Американский континент.

К осени 1942 г. почти полностью были преодолены производственные барьеры на пути к цепной реакции: физики получили в свое распоряжение достаточное количество чистых материалов – графита, урана и окиси урана. Стало ясно, что вскоре можно будет построить ядерный котел и получить самоподдерживающуюся цепную реакцию.

Первоначально было решено строить котел в Аргоннском лесу, но строительство здания задерживалось. Тогда Ферми предложил строить котел под западными трибунами стадиона «Стаггфилд» Чикагского университета.

– Тут мы многих подвергаем риску, – запротестовал Комптон. – Зона, расположенная за стадионом, плотно заселена. При возможном взрыве или даже при заурядной аварии может произойти радиоактивное заражение местности, будет чудовищный переполох.

– Это исключено, – заключил Ферми. – Все вычисления сделаны с большим коэффициентом безопасности. Это место выбрано мною как максимально удобное. Здесь легко проводить погрузочно-разгрузочные работы.

Сооружение котла началось 16 ноября. Жители этого района Чикаго наблюдали необычайное оживление на территории стадиона. К воротам, ведущим к западным трибунам, один за другим подкатывали машины с грузом. Многочисленная охрана, выставленная вокруг стадиона, не разрешала даже приблизиться к его ограде. За оградой в строжайшей тайне велась какая-то таинственная работа, о которой знали очень немногие. Даже жена Ферми Лаура не знала, что происходило в лаборатории, носившей прозаическое название «Металлургическая» (в ней, между прочим, не было ни одного металлурга).

– Говорят, вы работаете над лечением рака? – спрашивала Лаура мужа, усталого и черного от графитовой и урановой пыли.

– Правда? – спросил Ферми.

– Говорят, что дома поблизости от Вест-Стэда сотрясаются от грохота машины, которую вы, физики, построили? – спрашивала Лаура.

– Разве? – отвечал Энрико...

Один из друзей рассказал Лауре, что он в Металлургической лаборатории видел гигантскую стену из графитовых блоков. Лаура рассказала об этом мужу. Энрико сразу помрачнел:

– Тебе нужно как можно скорее забыть об этом, – сказал он.

На территории стадиона, под западными трибунами, в помещении теннисного корта, Ферми вместе с группой ученых готовил необычный и опаснейший эксперимент – осуществление первой в мире контролируемой цепной реакции деления ядер урана.

В ящиках, которые привозили грузовики, лежали большие бруски черного материала. Это был графит. Груда ящиков из-под графита росла, и вместе с ней росло сооружение на площадке теннисного корта.

Физики работали круглосуточно, в несколько смен. На сооружение реактора пошло около 46 т урана и около 385 т графита. Сборка котла осуществлялась по общему плану, детально проработанных чертежей не было.

Согласно плану, котлу была придана форма эллипсоида. Для эффективного использования урана нужно было располагать более чистым топливом как можно ближе к центру. Вся конструкция была заключена в деревянную раму.

Укладку каждого нового слоя котла начинали после анализа уже полученных результатов. В графитовых кирпичках на строго определенном расстоянии одного от другого высверливали отверстия, куда помещались бруски урана. Графитовое сооружение было, как батон с изюмом, начинено большими кусками урана. Сверху вниз через всю графитовую кладку проходило несколько каналов. В каналах располагались бронзовые стержни, покрытые кадмием. Кадмий поглощает нейтроны, и стержни служили для них ловушкой. К концу ноября измерения показали, что после укладки 57-го слоя масса станет критической.

1 декабря 1942 г. все было готово к испытанию, которое должно было впервые продемонстрировать самоподдерживающуюся цепную реакцию.

В ночь на 2 декабря ученые под руководством Ферми работали, не отдыхая ни минуты. Все устали. Утром начали испытание, но к обеду критичность еще не была достигнута. Верный своему характеру, Ферми объявил перерыв на обед...

Наконец все снова заняли свои места. Ферми, как адмирал, командовал с самого высокого места (его так и прозвали Адмиралом). Кадмиевые стержни начали медленно извлекать из котла. Все следили за приборами. Вот извлечены уже все стержни, кроме одного. Ферми приказал своему помощнику Дж. Вейлю выдвинуть последний контрольный стержень.

Это должно привести все в действие, – сказал Ферми Комптому, стоявшему рядом с ним на балконе над реактором. Взгляды всех прикованы к приборам. Еще немного, еще... И вдруг чуть заметно дрогнули стрелки приборов. Послышалось щелканье счетчиков. Еще немного поднят стержень – стрелки приборов отклонились сильнее, счетчики нейтронов защелкали чаще. Стержень продолжали поднимать. Счетчики нейтронов защелкали с огромной скоростью.

Прошли четыре напряженные минуты. Ферми, быстро производивший расчеты на логарифмической линейке, выглядел спокойным, даже задумчивым.

Нейтроны создавали нейтроны.

По чикагскому времени было 15 ч 25 мин. Движущийся грифель самописца, фиксирующий все происходящее внутри атомного реактора, поднимался все выше и выше, вычерчивая прямую вертикальную линию. Это означало, что внутри реактора идет цепная реакция.

Реакция самоподдерживающаяся, – раздался голос Ферми среди громкого щелканья нейтронных счетчиков. Его напряженное и усталое лицо расплылось в широкую улыбку.

«Атомному огню» разрешили гореть 28 мин. Затем Ферми дал сигнал, и «огонь» был потушен. Человек освободил энергию атомного ядра и доказал, что может ее контролировать.

Эксперимент 2 декабря был важной вехой на пути к овладению атомной энергией. Осуществилась цепная реакция деления ядер урана. Цепная реакция перестала быть фантазией. Их чувства описывает Юджин Вигнер:

«Никакого особенно яркого зрелища не произошло. Ничто не двигалось, и сам реактор не издавал никаких звуков. Тем не менее, когда стержни были вставлены обратно и щелчки затихли, мы внезапно почувствовали облегчение, так как каждый из нас понимал язык счетчика. Хотя мы предвидели успех эксперимента, его достижение произвело на нас сильное воздействие. В течение какого-то времени мы знали, что близки к тому, чтобы освободить гиганта, и все же не могли избежать чувства страха перед чем-то неведомым, когда поняли, что мы на самом деле сделали. Мы чувствовали себя так, как чувствует себя, я полагаю, каждый, совершивший нечто такое, что, как ему известно, будет иметь очень далеко идущие последствия, которые невозможно предвидеть».

За несколько месяцев до этого, видя, что импорт итальянского вина в результате войны прекращается, Вигнер обошел винные магазины Чикаго в поисках бутылки «Кьянти» – вина для торжественных случаев. Он преподнес ее в этот момент в коричневой картонной коробке Ферми. Уоттендерг вспоминает: «Все мы налили понемногу в бумажные стаканчики, и мы безмолвно выпили, глядя на Ферми. Кто-то предложил Ферми расписаться на соломенной обертке бутылки. Когда он это сделал, он передал бутылку по кругу, и мы все на ней расписались».

Этим же вечером Комптон позвонил Конанту и объявил ему:

– Представь себе, Джим, итальянский мореплаватель только что высадился в Новом Свете. Земля оказалась не столь большой, как он предполагал, в результате чего он прибыл в место назначения раньше, чем ожидалось.

– Да что ты! – сказал Конант. – И туземцы были любезными?

– Да. Никто не пострадал, и все в восторге.

На месте проведения эксперимента ныне установлена бронзовая скульптура.

Физики любят мыслить, оперируя цифрами. После этого эксперимента можно было сделать такой подсчет: один атом угля дает энергию 2-3 электрон-вольта, а один расщепленный атом урана-235 – 200 млн электрон-вольт. Разница внушительная! Открыт огромный источник энергии!

После опытов Ферми стало ясно, что атомное оружие – реальность. Лео Сцилард был вместе с Ферми создателем успеха, достигнутого в этот холодный декабрьский день, о котором он первым мечтал один в хмурое сентябрьское утро в другой стране много лет назад. Сцилард думал раньше, что открытие атомной энергии отвлечет людей от исследований для военных целей и позволит людям оторваться от тесной земли и подняться в космос. Теперь он понял, что задолго до массового выхода людей в космос атомная энергия значительно увеличит потери в случае войны и вселит в человечество страх. Он расстроено моргал глазами за своими очками. Это было концом начала и вполне могло стать началом конца. «Когда толпа разошлась, Ферми и я остались одни. Мы пожали друг другу руки, и я сказал, что мне представляется, что этот день – 2 декабря 1942 г. – войдет в историю человечества как черный день».

\* \* \*

Все работы по созданию атомной бомбы протекали в обстановке абсолютной секретности.

Исторический опыт убеждает, что во всякой конкурентной борьбе всегда была и остается сегодня завеса скрытности и намеренное введение своих противников в заблуждение как условие в достижении будущей победы над ними. Использование научно-технического прогресса, технологии производства для создания новых видов вооружения всегда проходило в глубокой тайне. Владея монополией на такую тайну, а значит, и предпочтительными позициями в данной области, производитель всегда предпринимал все от него зависящее для обеспечения скрытности вплоть до появления нового оружия.

В ходе Второй мировой войны скрытность при создании нового вооружения и введение противников в заблуждение были возведены в ранг государственной политики. В США функционировала целая система специальных органов, наделенных значительными полномочиями. Вся деятельность координировалась из единого центра, подчиненного главам государства и правительств. Принимались специальные меры законодательного, административного и экономического характера, направленные на обеспечение скрытности.

Очень немногие знали о том, что скрывается за вывеской «Манхэттенского проекта». Даже госдепартамент США до начала Ялтинской конференции в феврале 1945 г. ничего не знал о проекте создания атомной бомбы. О целях проекта не было известно и Объединенному комитету начальников штабов.

«Манхэттенский проект» имел свою полицию, контрразведку, систему связи, склады, поселки, заводы, лаборатории, свой колоссальный бюджет. По размаху работ и размерам капиталовложений он был самым крупным научным центром в мире.

В США засекретили даже опубликованные ранее книги и статьи, где говорилось о возможности создания атомной бомбы. Так из всех библиотек США были изъяты номера газет «Нью-Йорк таймс» и «Сатерди ивнинг пост» со статьями У. Лоуренса, в которых рассказывалось об атомной бомбе. Был отдан приказ записывать фамилию каждого, кто интересовался этими номерами газет, и ФБР затем выясняло его личность.

Известен курьез, который произошел с американским писателем-фантастом Р. Хайнлайном. В 1941 г. в повести «Злосчастное решение» он изобразил, как американцы создадут из урана-235 бомбу и сбросят ее в конце войны на крупный город противника в Японии. Изображенное было столь похоже на действительность, что писатель был привлечен к ответственности за разглашение тайны.

Летом 1944 года в редакции научной фантастики «Эстоницинт сайенс фикшн» («Поразительная научная фантастика»), который издавал знаменитый Джон Кемпбелл, появились сотрудники ФБР. Поводом для их визита стала публикация малоизвестного в то время Клива Картмилла. Писателю инкриминировалось разглашение сверхсекретных сведений, раскрывающих суть «Манхэттенского проекта».

Помимо упоминания о бомбе, Картмилл «предал гласности» такие подробности действия нового оружия, о которых его истинные творцы даже не подозревали. Он точно вычислил тротильный эквивалент урановой бомбы, силу ее ударной волны, масштабы теплового и радиационного излучения.

Всесторонняя проверка тем не менее показала, что бедный фантаст вообще не имел доступа к государственным тайнам. В своих фантазиях он опирался лишь на научные публикации еще довоенных времен. И не вина Картмилла, что ему удалось синтезировать отдельные отрывочные сведения в яркую картину поразительной точности. Бросив вызов самым блестящим умам, работавшим под началом доктора Оппенгеймера, он предвосхитил опыты в пустыне.

Вот еще пример такой прозорливости. В Англии Роберт Эдвардс в начале 1943г., почти за три года до Хиросимы, предупредил о том, что США готовятся сбросить атомную бомбу. Написанный им тогда тридцатистраничный памфлет «Война против народов» был издан сравнительно большим тиражом – около 40 тысяч экземпляров, сейчас он стал библиографической редкостью.

Никто не мог тогда предполагать, что страшное, еще неведомое оружие вот-вот будет готово. Роберт Эдвардс предостерегал: «В Германии, Америке и в меньшей степени в Британии ведущие ученые заняты проблемой использования атомной энергии для создания разрушительного оружия в этой или будущей войнах. Поиск урана-235, таящего в себе неведомую силу, угрожает возможностью такого опустошительного ужаса и разрушения, что человеческое воображение просто не в



состояния себе даже представить, что может произойти после использования хотя бы одной-единственной бомбы с урановой атомной начинкой...

Если бы она взорвалась в центре Лондона, Берлина, Токио или Нью-Йорка, размышлял тогда автор памфлета, был бы уничтожен буквально весь город. Коль скоро ее гигантская разрушительная сила сможет быть использована в военных целях, это приведет к уничтожению всей культуры. Это будет означать самоубийство рода человеческого, превратит мир в дымящееся пепелище».

Сейчас, в наши дни, эта оценка общепринята, она превратилась в политическую аксиому. Ее оспаривают лишь маньяки, предполагающие, что в ядерной войне могут быть «победители» и «побежденные». Для 1943 г. Роберт Эдвардс проявил удивительную прозорливость и политическую дальновидность.

Как же он пришел к своему выводу? На основе чего?

Вот ответ Р. Эдвардса:

«Я вел тогда колонку новостей профсоюзной жизни США в журнале «Социалист лидер». И однажды, просматривая американскую печать, натолкнулся на краткое упоминание о какой-то забастовке в штате Колорадо, где добывали руду, называемую урановой. Ничего подобного мне раньше читать не доводилось. Заинтересовался. Пошел в справочники и специальную литературу. Поработал изрядно, прежде чем все, как говорится, улеглось по полочкам. Тогда я и написал памфлет-предупреждение. Цензура, кстати, не хотела пропускать его в печать, но ее удалось обойти».

В июне 1943 г. генерал-майор Дж. Стронг, начальник управления армейской разведки, посетил Н. Р. Говарда, ведавшего вопросами цензуры, вкратце информировал его об исследованиях, относящихся к созданию атомного оружия, и спросил, каким образом можно помешать газетам говорить об атомных промышленных установках. Говард предложил направить директорам газет циркуляр, требующий соблюдения молчания и по этому вопросу.

– Какому числу людей потребуется отпирать этот циркуляр? – спросил Стронг.

– О! Примерно двадцати пяти тысячам, – ответил Говард.

Эта цифра ошеломила генерала, поскольку в тот момент об этом более или менее в курсе дела было только 500 человек.

Тогда оба собеседника пришли к компромиссу: газетам предписывалось никогда не упоминать о проводимых в США экспериментах, имеющих отношение к девяти различным материалам. Одним из них был уран; восемь других не имели никакого значения для решения атомной проблемы.

Каждая операция в общем цикле работ была построена на принципе изолированности. Каждый работник знал только те детали проекта, которые касались непосредственно его работы. Даже в случае крайней необходимости для обмена информацией между разными отделами требовалось особое разрешение.

По оценке Жака Бертье в книге «Промышленный шпионаж», Гровс первым ввел великий принцип «перегородок» в области промышленной и научной безопасности. В организации, которую он создал для разработки атомной бомбы, даже пользовавшиеся его доверием люди, а их было немного, получали лишь строго необходимые для их работы сведения – и ничего больше, что, конечно, предотвратило утечку многих сведений.

Для Лос-Аламосской лаборатории сделали исключение. В ее библиотеке появились отчеты из других отделов и лабораторий, а с переводом в Лос-Аламос ученых из других подразделений поступило много новой ценной информации. Правда, за доступ к информации ученые заплатили ограничением личной свободы: с самого начала лаборатория была окружена оградой и охрана пропускала туда только лиц, имевших разрешение. Еще одна ограда окружала весь городок. При входе и выходе проводилась проверка. На любые поездки требовалось разрешение. За каждым работавшим велось тщательное наблюдение. За пределами



«У» (кодовое название Лос-Аламоса) ведущих физиков окружают телохранители – якобы для того, чтобы уберечь их от похищения германскими агентами. Иммигрантам (а именно они составляют большую часть научных кадров) категорически было запрещено разговаривать на людях по-немецки или по-итальянски – дабы шпионам было понятно содержание их бесед.

В первое лето Лос-Аламоса Оппенгеймер получил известие от Джин Тэтлок, женщины, которую он любил до того, как познакомился со своей женой. Из чувства долга он поехал к ней, хотя она была и все еще могла и в это время оставаться коммунисткой. Он знал, что за ним будут следить. Документ ФБР хладнокровно излагает результаты осуществляемой агентом слежки за этой встречей:

«14 июня 1943 г. Оппенгеймер совершил поездку по железной дороге из Беркли в Сан-Франциско, где вечером 14 июня 1943 г. его встретила Джин Тэтлок, которая его поцеловала. Они пообедали в кафе «Зочимилчо» по адресу: Бродвей, 787, Сан-Франциско, затем в 10.50 вечера проследовали на улицу Монтерери, 1045 и вошли в квартиру на верхнем этаже. Там вскоре был потушен свет, и Оппенгеймер не показывался до 8.30 следующего утра, когда он и Джин Тэтлок вышли из дома».

Районы Лос-Аламоса, Ок-Риджа и Хэнфорда находились под постоянным контролем служб безопасности, на всех подъездных путях к этим районам круглосуточно дежурили специальные патрули.

В одном лишь Санта-Фе – сонном и таком «неамериканском» городке в 55 км от Лос-Аламоса – несколько сот сотрудников Си-ай-си, замаскированных под барменов, парикмахеров, портье или просто армейских отпускников, заняты «вынюхиванием» вражеских агентов и слежкой за учеными, гуляющими по городу в часы досуга.

Служба безопасности при «Манхэттенском проекте» собирала подробнейшую информацию обо всей деятельности сотрудников лаборатории в прошлом и настоящем, об их личной жизни и политических взглядах. Они не могли пройти по улице, зайти в магазин или к приятелю без того, чтобы за ними не шпионили и не регистрировали каждый шаг. Их письма вскрывались и контролировались, телефонные разговоры подслушивались. За каждым видным работником, а также за теми, кого по той или иной причине считали неблагонадежным, была организована специальная слежка.

В служебных помещениях и на многих частных квартирах были тайно установлены звукозаписывающие аппараты. Контрразведка «просвечивала» всех американцев, участвующих в работе над проектом, вплоть до самого детства. Даже такому консервативному республиканцу, как Артуру Компону, руководителю чикагской группы исследователей, приходилось унижено доказывать истинность своего «американизма» – ему, человеку, который даже Рузвельта считал «слишком левым». А все дело в том, что за несколько лет до этого имя Компона без его ведома было использовано при сборе подписей, осуществлявшемся одной «тайной коммунистической организацией». Компону, за которого поручились некоторые высокопоставленные лица, все же не удалось выйти из горнила проверок с возжеланным свидетельством: «Чист». А слово это уже входило в лексикон как синоним идеологической благонадежности, «правильных» убеждений и безусловной лояльности.

Жители трех засекреченных городов могли отправлять и получать корреспонденцию только через цензуру.

Генерал был мастер по дезинформации и широко использовал ложные слухи. Так, к примеру, на предприятиях, связанных с созданием ядерного оружия, все служащие, за небольшим исключением, непосредственно работавшие над атомной бомбой, поверили инсценированным Гровсом слухам о том, что в секретных лабораториях, причастных к этому проекту, круглосуточно дежурили вооруженные

охранники. На всех дверях и окнах были установлены электронные сигнализаторы. Ежедневно содержание мусорных корзин сжигалось в присутствии специальных агентов ФБР.

Привилегированным сотрудникам после их бурных протестов разрешили привезти к себе жен и детей. Однако за пределами «рабочей зоны», где соблюдение секретности гарантируется целым набором мер, мужья так добросовестно держат язык за зубами, что даже женам ключевых сотрудников до последнего момента ничего не известно об истинных целях работы их спутников жизни, – факт невероятный, однако многократно проверенный.

Жены догадываются, что реальное назначение «У» не соответствует слухам, витающим в Санта-Фе (частично их распространяют сотрудники контрразведки). Согласно этим слухам, Лос-Аламос был попеременно то «фабрикой ядовитых газов», то местом производства «электрических ракет» (что бы под этим ни понималось), то даже «госпиталем для беременных женщин» из вспомогательных служб американской армии.

Любая почтовая корреспонденция должна была посылаться по следующему адресу: «Служба инженерных войск Американских вооруженных сил. Почтовый ящик № 1539. Санта-Фе, Нью-Мексико». Агенты контрразведки вскрывали и проверяли корреспонденцию. Если семья ученого или служащего получала разрешение на проживание в Лос-Аламосе, она уже больше не могла его покинуть. Ученым дали другие фамилии и кодовые военные клички. У Гровса таких кличек было несколько, в частности Утешение и 99. Артур Х.Комптон назывался А.Х.Комас или иногда А.Холли. Уильям С.Парсонс стал называться Судьей, Нильс Бор – Николасом Бейкером, а Энрико Ферми – Генри Фомером.

Была тщательно продумана система децентрализации заказов на производство отдельных узлов оборудования для получения ядерного топлива, его обогащения и создания бомбы. За сравнительно небольшое время в США возникли целые города, так и не появившиеся на карте: Лос-Аламос (население – 6 тыс.), Ок-Ридж (80 тыс.), Хэнфорд 60 тыс.). В строжайшей тайне были построены крупные предприятия, о существовании которых никому ничего не было известно.

Лаборатория в Нью-Мексико, расположенная на территории Лос-Аламоса, получила название «Участок У», а газообогащительный завод в Ок-Ридже (штат Теннесси) – «К-25».

За три года до того, как бомба появилась на свет, она уже носила различные названия: «Агрегат», «Устройство», «Штучка», «Существо», «S-1». Позднее урановая бомба, спроектированная по принципу орудийного ствола, была названа «Большой худышкой». Когда в дальнейшем было принято решение укоротить пушкообразную трубу «Большой худышки», бомба стала называться «Малышом». Поскольку плутониевая бомба должна была иметь центральное сферическое ядро, необходимо было предусмотреть значительно более крупную оболочку снаряда, поэтому бомба получала название «Толстяк».

# ТЯЖЕЛАЯ ВОДА

– РАСЩЕПЛЕННЫЙ атом может стать оружием огромной разрушительной силы, – доложил Ф.Жолио-Кюри министру вооружения Франции Дотри.

Это заинтересовало министра. Однажды, прочитав статью о том, что если удастся расщепить атомы, то заключенной в них ядерной энергии будет достаточно для уничтожения мира, он уверовал в эту идею. С интересом выслушав рассказ Жолио-Кюри о работах, проводившихся в его лаборатории, он пообещал всяческую поддержку.

Жолио-Кюри просил Дотри обеспечить его лабораторию графитом. Министр дал указание удовлетворить просьбу ученого. Вскоре сотрудники Жолио-Кюри работали в сердцевине огромной глыбы чистого графита.

Но результаты опытов были неопределенными...

Нужно было искать новые решения.

Вскоре возникла идея использовать в качестве замедлителя тяжелую воду. В тяжелой воде атомы водорода заменены на дейтерий-разновидность (изотоп) атомов водорода с массой, вдвое большей, чем у обычного водорода: его атомная масса равна 2, а не 1. В природе тяжелая вода существует в смеси с обычной водой в соотношении 1:6400, т.е. в 6400 кг обычной воды содержится 1 кг тяжелой. Тяжелая вода резко отличается от обычной: замерзает она не при нуле градусов, а при плюс трех и восьми десятых градуса по Цельсию, кипит не при ста, а при ста одном и четырех десятых градуса. В тяжелой воде невозможна жизнь ни растений, ни животных. Получение тяжелой воды производится так: производство тяжелой воды осуществляется с помощью электролиза. Получение ее – процесс очень сложный, чрезвычайно медленный и дорогой: через обычную воду пропускают электрический ток, легкая вода при этом быстрее разлагается на водород и кислород, которые выделяются в виде пузырьков газа. Тяжелая вода в это же время разложиться не успевает и остается на дне. Процесс этот требует очень много электрической энергии. Есть еще третий вид водорода – тритий. В естественном виде в природе тритий в заметных количествах не существует. Его добывают из металла лития, подвергая литий бомбардировке нейтронами в атомном котле.

Она оказалась эффективным замедлителем нейтронов.

Во Франции и Великобритании тяжелую воду не производили. В Германии изготавливали в мизерных количествах.

Все мировые запасы тяжелой воды в то время находились в Рjukanе, в центральной Норвегии, где в 1934 г. фирма «Норкс-Гидро» впервые в мире начала производить эту продукцию в промышленном масштабе по технологии, разработанной двумя химиками – профессором Л.Тронстадом и инженером Й.Бруном.

В начале 1940 г. во Франции стало известно, что представитель немецкого концерна «ИГ Фарбениндустри» ведет переговоры с генеральным директором «Норкс-Гидро» А.Аубертом о закупке тяжелой воды.

Ф.Жюлио-Кюри снова обратился к Дотри с предложением «обогнать немцев» – срочно закупить и тайно вывезти из Норвегии тяжелую воду, необходимую ему для продолжения опытов. Министр обещал принять меры.

Покупка и доставка во Францию тяжелой воды была поручена капитану Ш.Арно и лейтенанту Ж.Алье – сотрудникам военной разведки. В гражданской жизни лейтенант Алье был членом правления одного из французских банков, который финансировал компанию «Норкс-Гидро».

Алье тайно покинул Париж и направился в Осло. В пути к нему присоединились еще три сотрудника военной разведки. В чемоданах у них, помимо пистолетов, хранились непомерно большие коробки аспирина, хотя никто из четверки не был подвержен головным болям. Попади таблетки на анализ, они вызвали бы недоумение – этикетка «Аспирин» маскировала кадмий и бор. Ничтожного количества этих элементов в тяжелой воде хватило бы, чтобы сделать бесценный материал совершенно непригодным для ядерных исследований.

Эта история, изобиловавшая опасными ситуациями, могла бы служить сюжетом для увлекательного приключенческого романа. Мы остановимся лишь на некоторых ее эпизодах.

...Длинная норвежская ночь подходила к концу, Арно вышел на бетонную дорожку. Посмотрел на часы. Стрелки показывали половину восьмого. Время отлета приближалось.

Моноплан стоял уже на взлетной полосе, готовый к полету. Несколько дней назад Арно благополучно пролетел более 1200 км от Лилля до Осло. Сегодня он рассчитывал преодолеть расстояние примерно в 1600 км и добраться до ближайшего французского аэродрома, а может быть, и до Парижа. В крайнем случае можно сделать посадку в Амстердаме, пополнить запасы горючего и продолжить полет: посадка самолета в Голландии была предварительно согласована по дипломатическим каналам.

– Если счастье улыбнется, то через четыре-пять часов буду дома, – подумал Арно. – Однако возможен, а если быть откровенным с самим собой, то весьма вероятен и неблагоприятный исход. Вместо нескольких часов дело может затянуться на несколько месяцев, возможно лет, до тех пор, пока не начнут по окончании этой «странной» войны обмениваться пленными...

Самолет быстро набирал высоту. Бросив взгляд на проплывавшие внизу фиорды, Арно мысленно попрощался с рыбацкими лодками и судами. Земля у берегов была покрыта снегом. Лучи солнца, отражаясь на снежинках, искрились, как драгоценные камни.

Он летел в юго-западном направлении, с тем, чтобы добраться до берегов Дании.

– Проблемы возникнут, когда я окажусь над открытым морем, – опасался Арно. – Немцы не решатся напасть на гражданский французский самолет, пока он будет лететь над страной, которая не находится с ними в состоянии войны.

Арно реализовывал план, десятки раз продуманный, «проигранный» в Париже: над Северным морем лететь к западу, держась как можно дальше от берегов Германии.

Вдруг в море он заметил сторожевой немецкий катер.

– Вот оно!... Неприятность!

Он резко увеличил скорость. Однако спустя 20 мин слева на горизонте заметил три черные точки. До конца нажал акселератор, стремясь выжать газ до предела. Черные точки на горизонте росли. Понимая, что впереди предстоит неприятная встреча, он постарался успокоиться. И это он предвидел.

– Пилота гражданского самолета они могут помиловать, но могут и не пощадить.

Три точки уже превратились в три самолета.

– Это истребители, – подумал Арно. По форме крыльев он определял – немецкие самолеты. – Они летят из Гамбурга или Кёльна. Сторожевой катер, вероятно, подал им сигнал. А возможно, кто-то сообщил о моем отлете еще из Осло.

Когда самолеты были на расстоянии километра, он увидел за бортом слева сигнальную красную ракету: немцы требовали сбавить скорость.

Что делать? К сожалению, вступала в силу другая часть плана: он летел сдаваться в плен.

Но не все еще было проиграно. Кто его знает, чем завершится сегодняшний день: будет ли он победителем или побежденным?

Немцы подали сигнал снижения. «Потез» покатился по длинной посадочной дорожке одного из Гамбургских аэродромов. По обеим сторонам виднелись военные сторожевые посты.

...Удостоверение личности Арно и бортовой журнал лежали на папке, закрывавшей остальные бумаги.

– Вы военнослужащий, господин Арно? – майор, обнажив редкие зубы, изобразил на лице улыбку.

– Меня принудили приземлиться на гражданском самолете!

– Мне известно, что самолеты типа «Потез» используются во Франции и в армии. В данном случае вы выполняли задание, которое имело далеко не гражданский характер. Думаю, что вы не будете это отрицать. Германия и Франция находятся в состоянии войны. Для вас, пожалуй, будет лучше, если вы все же сообщите о своем воинском звании и должности. Вам в плену будет легче, если с вами будут обращаться как с военнопленным.

– Я капитан французской армии, господин майор.

– Из какой части?

Арно промолчал.

– Я понимаю ваше положение. Но у нас ваш бортовой дневник, и мы умеем читать, капитан. Речь идет о тяжелой воде! – майор открыл папку с документами. – Мы знаем, что после начала войны французы заинтересовались тяжелой водой и стали искать пути ее получения из хранилищ «Норкс-Гидро» в Рьюкане. И это при том, что покупная цена за эту воду в последнее время резко возросла.

– Я также слышал, что правительство Германии ответило на это тем, что сделало в Осло неофициальный демарш, – перебил Арно майора. – Оно заявило, что, если Норвегия поставит тяжелую воду Франции, это будет рассматриваться как недружелюбный акт по отношению к Третьему рейху. Не так ли?

Майор сжал губы. Он-то хорошо знал, что это был первый акт битвы за тяжелую воду. Благодаря этому демаршу нацисты показали, что они хотят первыми применить атомную энергию в военных целях. За весь период с момента, когда стала производиться тяжелая вода, этому вопросу не уделяли столь пристального внимания, как сейчас.

– Насколько мне известно, – добавил Арно, – речь шла об обычном торговом соглашении, которое мы подписали раньше, чем «ИГ Фарбениндусти»...

– Ваша информация, капитан Арно, правильна, – вздохнул майор. – Французский уполномоченный Жак Аллье подписал соглашение с «Норкс-Гидро» раньше. К сожалению, «ИГ Фарбениндусти» здесь опоздала.

Майор помолчал несколько секунд и резким голосом, стремясь подчеркнуть, что беседа окончена и он приступил к допросу, стал задавать Арно вопросы.

– Вы должны были увезти во Францию тяжелую воду. Однако в самолету мы нашли лишь пустые стальные баллоны. Где и как вам удалось вылить воду из баллонов?

Арно с трудом сдерживал улыбку. Теперь-то он вкушал сладость своей победы, победы, которая принадлежала только ему одному: он сам разработал этот план и сам его осуществил.

– Я не выливал из стальных баллонов никакой воды.

Пальцы майора нервно застучали по столу.

– Сознайтесь, капитан: в Норвегию вы летели за тяжелой водой?

Майор имел точную инструкцию, как вести допрос о тяжелой воде, о чем допрашивать и что скрывать.

– Моей задачей было перевезти во Францию 26 стальных баллонов, – сухо ответил Арно.

– Не хотите ли вы сказать, что летели в Норвегию за пустыми баллонами?

– К сожалению, ничего больше добавить не могу.

– А где же тяжелая вода? – не сдержавшись, выпалил майор, но тут же попытался взять себя в руки.

Арно посмотрел на часы.

– По всей вероятности, она уже на месте назначения.

Майор догадался, что означал этот взгляд на часы. Он понял, что французам удалось либо в Рjukanе, либо в Осло подменить баллоны и погрузить баллоны с тяжелой водой в другой самолет.

Майор понял, что операция провалилась, но не понимал значения этого провала. Одно его волновало: этими баллонами очень интересовалось ведомство по вопросам вооружения.

За две недели до описанных событий лейтенант Ж.Алье наконец получил на руки соглашение с «Норкс-Гидро». Генеральный директор «Норкс-Гидро» Ауберт встретился с разведчиком. Осуществляя обдуманый план, Алье рассказал ему об урановом реакторе, об урановой сверхбомбе и о том, для чего может быть использована тяжелая вода.

– Мы и сами подозревали что-то, господин Алье. Недавно концерн «ИГ Фарбениндустри» заявил нам о решении закупить весь наш запас тяжелой воды и сделать крупный заказ на нашу продукцию. Немцы готовы помочь нам в расширении производства и стать нашими единственными покупателями.

– Чем кончились переговоры с немцами? – спросил Алье. Он хорошо знал возможности химического концерна Германии «ИГ Фарбениндустри».

– Ничем, – успокоил его Ауберт. – Мы отказались продать наши запасы и не приняли заказа на будущую продукцию.

– Какова ваша позиция в отношении Франции в этом вопросе?

– Благоприятная. Франция получит тяжелую воду.

Соглашение было выработано и подписано Алье и Аубертом в течение нескольких дней. По этому соглашению Франция могла во время войны свободно пользоваться тяжелой водой, имевшейся в наличии на заводе в Рjukanе. Кроме того, Франции предоставлялось право на всю тяжелую воду, которая в дальнейшем будет произведена на этом заводе.

Оставалось осуществить основную часть операции и переправить 185 кг тяжелой воды из Норвегии во Францию.

– Но как вы доставите воду во Францию? Тут мы помочь не сможем, – предупредил Ауберт.

Алье заверил генерального директора, что он со своими помощниками справится с этой задачей. Для осуществления намеченной цели Алье выбрал почто-

ный пароход, курсировавший между Роттердамом и западным берегом Норвегии. Кроме того, он хорошо понимал необходимость координировать все свои действия по времени с полетом капитана Арно.

Они договорились, что Арно 28 февраля вылетит с одного из северных аэродромов Франции в Осло и оттуда в Рjukan. Аллье решил добираться туда с запада. Этот путь длиннее и занимает на несколько дней больше. Зато он должен был сбить со следа немецких шпионов.

Аллье выехал экспрессом с парижского вокзала в северном направлении. Во время непродолжительной остановки в Стокгольме к нему присоединились капитан Мюллер, лейтенант Моссе (после войны он стал профессором Сорбонны) и М.Кюоль-Дема. Они должны были, как и капитан Арно, помогать Аллье в осуществлении задуманной операции. Немецким шпионам в Осло не составило бы труда узнать цели группы Аллье, если бы баллоны изготавливали в городе. Поэтому их заказали деревенскому мастеру.

Осталось наполнить их.

План замены баллонов с тяжелой водой пустыми обсуждался через французского посла в Осло путем обмена несколькими зашифрованными телеграммами. Это было за несколько недель до того, как два француза – Ш.Арно и Ж.Аллье – 28 февраля 1940 г. оказались в Рjukanе.

Капитану Арно в Рjukanе помогал Ж.Паскье, шофер французского посольства в Осло. Автомашину они поставили в гараж, имевший два бокса.

Ж.Аллье был принят в семье руководителя фирмы «Норкс-Гидро» Й.Бруна как старый друг дома.

– Несколько дней назад, – обратился Брун к Аллье, – мы получили новое заманчивое предложение от немцев: они готовы купить у нас всю тяжелую воду. Но у меня такое впечатление, что они глазами готовы съесть больше, чем в состоянии переварить желудок. И откуда вдруг такой интерес?

Аллье решил поделиться своими знаниями об исследованиях атомной энергии.

– Вероятно, из специальных статей можно почерпнуть больше, чем из газет. Сегодня это дело физиков и химиков. По имеющимся данным, ученые находятся на верном пути по высвобождению большого количества неизвестной энергии. Речь идет о расщеплении атомов. Этой проблемой занимаемся не только мы, французы, но и русские, американцы, англичане и, к сожалению, немцы. Те, кто знает об этом больше, страшатся одной мысли, что в руки фашистов попадет оружие такой огромной разрушительной силы.

– А какое значение в этой ситуации имеет тяжелая вода?

– Она уже не безобидный вспомогательный материал для лабораторных опытов. Сегодня у нее иное назначение: достаточно одному нейтрону проникнуть в ядро атома, как может начаться реакция, в результате которой высвободится огромной силы энергия. Датский физик Бор недавно заявил, что этой энергии будет достаточно для уничтожения огромной лаборатории. И все это может сделать всего лишь одно ядро!

– Следовательно, тяжелая вода – пока единственное средство для замедления движения нейтронов?

– Нет, не единственное, но наиболее простое. Говорят, что для этих целей подходит и графит. Но при работе с графитом громоздкого оборудования нужно в несколько раз больше, чем при использовании тяжелой воды. Более того, тяжелая вода одновременно может быть применена для охлаждения всего процесса. Теперь вам ясно, почему мы заинтересованы, чтобы тяжелая вода не попала в Германию?

Был последний день февраля 1940 г. В 9 час. капитан Арно на автомашине французского посольства выехал из отеля «Рjukan» на завод в Веморк.

Брун его ждал и провел в свой рабочий кабинет:

– Здесь для вас приготовлено 26 стальных баллонов с тяжелой водой.

На всех баллонах стояли знаки: «Опасно! Смертельно!»

В ожидании пробы они прошли по заводу.

– Мы скоро увидимся с вами, – сказал на прощание Брун.

Возвращались долиной реки Маана.

– Едем в гараж, Паскье! – приказал Арно.

В 11 час. 45 мин. машина стояла в двубоксовом гараже за отелем.

– Пойду обедать, а вы займетесь баллонами, – сказал Арно шоферу.

Спустя несколько минут после ухода Арно Брун также покинул Веморк, в «Рьюкане» поставил свой «Остин» в тот же гараж и направился в отель: здесь он договорился на прощание пообедать с Арно.

Шофер Паскье закрыл изнутри двери гаража. Из пяти кожаных чемоданов, лежавших в багажнике посольской автомашины, он вынул 26 пустых стальных баллонов. На каждом из них была такая же надпись: «Опасно! Смертельно!» Их невозможно было отличить от тех баллонов, которые были наполнены тяжелой водой в Веморке. Баллоны с тяжелой водой он уложил в заранее приготовленные чемоданы и перенес в багажник бруновского «Остина».

Паскье выехал из гаража; в багажнике лежали пустые баллоны. Он поставил машину у отеля, где обедали Арно с Бруном...

Вскоре они уехали с Арно в сторону Осло. Дорога не заняла много времени. Но надо было спешить в аэропорт Форнебло.

Капитан Арно внимательно следил, как норвежец, работавший в аэропорту, перенес из багажника легковой машины с номером французского посольства на тележку стальные баллоны и затем исчез с ними в воротах аэровокзала.

– Если моим друзьям удастся вывезти 185 кг тяжелой воды, – думал Арно, – то нацисты вместе со своим фюрером намного отдалятся от осуществления планов, о которых в 1940 г. во всем мире знали лишь несколько человек.

В 3 часа ночи Брун пробрался в гараж. Здесь, пристроившись на сиденье, спал Аллье.

– Все в порядке?

– Да, если хотите, мы сможем выехать.

Брун отвез Аллье в Осло. Аллье, имевший бельгийский паспорт, в тот же вечер в отеле «Карлтон» встретился с капитаном Мюллером, лейтенантом Моссе и Кноль-Дема и договорился с ними о дальнейших действиях.

Когда капитан Арно рано вылетел на своем «Потез» из Форнебло, Аллье и его товарищи еще завтракали в Осло. Вскоре они тоже отправились в путь. Клерк отеля уложил их чемоданы в такси. В чемоданах было 13 баллонов с тяжелой водой. Спустя полчаса Аллье и трое его спутников прибыли на аэродром в Форнебло. Аллье и Моссе открыто оформили документы и билеты к посадке на самолет, отлетающий в обычный ежедневный рейс в Амстердам. В самый последний момент чемоданы с баллонами были погружены в другой самолет, на который заранее было куплено два билета на вымышленные фамилии. Аллье и Моссе поднялись на борт. Самолет держал путь в Великобританию. Эти меры были очень своевременны: немцы обыскали пассажиров и их груз в самолете, летевшем в Амстердам.

Самолет, на котором летели Аллье и его спутник, попал в сильную облачность. Ночевали в Эдинбурге. На следующий день к ним присоединились Мюллер и Кноль-Дема, благополучно доставившие из Форнебло остальные 13 баллонов с тяжелой водой.

Через несколько дней лондонский поезд вез их к побережью. Чемоданы с баллонами были в купе. Спутники Аллье не знали, что находится в таинственных баллонах, которые они с большим трудом 16 марта доставили в Париж и передали Жюлио-Кюри. «Аспирин» не понадобился. Тяжелую воду поместили в засекреченных подвалах Коллеж де Франс.



Узнали они об этом лишь много лет спустя.

...Зима 1939/1940 гг. Война подошла к границам Франции. Правда, пока это была «странная» война, как назвал ее французский народ. Вот уже несколько месяцев французские газеты, радио, кино, церковь уверяют французов, что Франция неприступна и непобедима, что немцам никогда не удастся взять форты и казематы знаменитой линии Мажино.

Буржуазное правительство закрывает коммунистическую газету «Юманите», арестовывает и передает суду избранников народа – коммунистов депутатов парламента; оно мечтает о войне... с Советским Союзом. Французский генерал Вейган цинично заявляет, что весной 1940 г. он начнет бомбардировку Баку и других нефтяных районов СССР. В то же время французская армия не выпускает ни одного снаряда по железным дорогам Германии, по которым подвозятся боеприпасы к французской границе. Французские промышленники продают немцам через нейтральные страны материалы для производства орудий и снарядов, предназначенных для убийства французский солдат.

В мае 1940 г. фашистские захватчики вступили в Голландию и Бельгию. Опасность нависла над Францией. Был порван фронт французских армий у Седана.

16 мая министр вооружения Дотри сообщил Жоллио-Кюри, что фронт французской армии прорван у Седана, над Парижем нависла угроза. Надо любой ценой не дать немцам завладеть запасами тяжелой воды. Необходимо спрятать тяжелую воду в надежном убежище.

Жоллио-Кюри поручил эту операцию А.Муре:

– Отправляйтесь в Клермон-Ферран и найдите там надежное место для хранения тяжелой воды и помещение, где мы могли бы вести научные работы.

Г.Халбану было поручено перевезти тяжелую воду.

Муре уехал на юг и вскоре вернулся с известием, что договорился с отделением Французского банка в Клермон-Ферране: тяжелую воду спрятали в сейфах банка, зарегистрировав как «продукт Зет».

Руководители банка были уверены, что «продукт Зет» обладает огромной разрушительной силой. Им казалось, что вот-вот банк взлетит на воздух. Через несколько дней директор банка весьма настойчиво стал высказывать пожелание, чтобы банк был избавлен от 26 баллонов таинственного «продукта Зет». 24 мая Муре связался по телефону с Жоллио-Кюри и предложил перевезти «продукт Зет» в новое надежное убежище.

В результате продолжительных поисков тяжелая вода была перевезена в центральную тюрьму Риома и помещена в камеру для особо опасных преступников. Но ее «заклучение» не было продолжительным.

Лаборатория Жоллио-Кюри получила приказ эвакуироваться на юг страны.

В опустевшей лаборатории Жоллио-Кюри и Муре собирали все документы, касающиеся исследований деления ядер урана, использования тяжелой воды и т. п. С собой они могли взять лишь самое необходимое, самое важное. Остальное сжигали.

14 июля 1940 г. немецкие войска вступили в Париж. Правительство Франции капитулировало перед фашистской Германией.

К Жоллио-Кюри приехал Алье.

– Я от Дотри, профессор. Париж сдан. Правительство переехало в Бордо. Туда же приказано доставлять тяжелую воду.

Немцы не дошли до Клермн-Феррана, где была размещена новая лаборатория. Но опыты в новой лаборатории пришлось приостановить. Была реальная опасность, что все материалы, записи, схемы могут попасть в руки нацистов.

Надо было вновь принимать решение. В лаборатории собралась группа Жоллио-Кюри.

Появилась мысль уничтожить все материалы, чтобы они не попали в руки врагов. Однако ее отвергли, так как еще раньше решили, что работа при всех

условиях должна продолжаться: было известно, что в Германии тоже работают над получением атомной энергии. Жоллио-Кюри высказал это решение коротко: ни: – У нас одна, но двуединая задача. Мы должны первыми получить атомную энергию. Мы обязаны помешать фашистам использовать эту энергию для создания атомного оружия.

Халбан и Аллье поехали в тюрьму за драгоценным грузом. Комендант уже знал о падении Парижа и переменах в правительстве. Он вдруг потребовал приказ, предписывающий выдать вверенные ему баллоны.

Аллье вынул пистолет и направил его на коменданта:

– Приказ в дуле. Будет плохо, если он до вас дойдет. Поторапливайтесь!...

Перепуганный тюремщик велел заключенным перенести баллоны с тяжелой водой в автомобиль.

Путь лежал в Бордо. Оттуда Халбан и Лев Коварский, которым были вручены полномочия французского министерства вооружений, должны были отвезти баллоны с тяжелой водой и документы в Англию на угольщике «Брумпарк».

Эрл Суффолк, специальный эмиссар министра снабжения Англии Моррисона и «Интелиженс сервис», пришел во Францию морем на чумазом угольщике «Брумпарк». Ему было поручено доставить в Англию с материка «кое-что», в том числе алмазы стоимостью 2.500.000 фунтов стерлингов и 26 опломбированных канистр.

Баллоны с тяжелой водой прочно закрепили на плоту, помещенном на палубе английского грузового корабля. Если бы судно подорвалось на mine или было потоплено фашистскими бомбардировщиками, то можно было надеяться, что плот с грузом продержится на воде и будет подобран англичанами.

Ни Халбан, ни Коварский, ни другие сотрудники лаборатории не знали, какое решение принял Жоллио-Кюри. Они присутствовали лишь при встрече Жоллио-Кюри с уполномоченным британского министерства вооружения лордом Суффолком, который предложил:

– Вы немедленно едете со мной в Англию. Не беспокойтесь ни о жене, ни о детях; я обещаю завтра же увезти их в Британию, а оттуда – на другую сторону Ла-Манша.

Но Жоллио-Кюри решил по-другому:

– Я остаюсь. Мое место там, в Париже.

Почему он так поступил? Неопровержимая логика убеждала его, что для Франции и для него выгоднее, если он покинет сейчас свою страну и на чужбине будет делать для нее новое оружие. Но было еще одно чувство, которое отвергало логику. Он решил остаться, решил кинуться на врага, а не от него.

Эрл Суффолк без приключений привел «Брумпарк» на Фалмутский рейд. Чиновник контрразведки разыскал Суффолка на вокзальной платформе, бесцеремонно обшарил французских ученых взглядом. «Это и все?» – спросил он. «Да, это все», – сказал Суффолк. Чиновник кивнул и ушел, предупредив французам, что без удостоверений личности им запрещено передвигаться по территории Англии. Французы поняли и подчинились. Им отвели роль подсобных рабочих в британском комплексе создания бомбы.

Поначалу драгоценный груз укрыли в тюрьме Уормвуд Скрабз, но вскоре переместили в полярно противоположное место – в Виндзорский замок, где он находился под надзором библиотекаря. Французские исследователи Халбан и Коварский продолжали свою работу в Англии.

Французскому правительству забыли сообщить об адресе хранилища тяжелой воды.

Химическая лаборатория Коллеж де Франс была для нацистов лакомым куском. В июле 1940 г. в отсутствие Жоллио-Кюри несколько офицеров вермахта произвели обыск в лаборатории: они искали уран и тяжелую воду, а также отчеты о результатах исследований.

В сентябре, вскоре после возвращения Жоллио-Кюри в Париж, немцы снова нагрянули в Коллеж де Франс. На этот раз группу возглавлял генерал Э.Шу-

мани, отвечавший в вермахте за научные вопросы. Вначале непрощенные посетители были вежливы, пытаясь дешевой лестью соблазнить ученого. Позже, в кабинете Жюлио-Кюри состоялся более жесткий разговор. Его обвиняли в том, что он член французской Коммунистической партии. Вопросы следовали один за другим. И вдруг неожиданно и грубо:

– Где ваши материалы? Где ваш запас тяжелой воды? К каким результатам пришли вы?

– Результаты? К сожалению, я не помню. Материалы? Записи? Их увезли сотрудники.

– Когда? Как? Название судна?

Жюлио-Кюри сообщает название английского судна, которое было потоплено. Записи, схемы, дневники опытов и, главное, запас тяжелой воды – все, по-видимому, похоронено на дне Ла-Манша.

Фашисты не поверили ученому.

– Вы должны восстановить в памяти, довести до сведения германских ученых ваши итоги, профессор. Вы должны оказать нам...

– Очень жаль, – Жюлио-Кюри изобразил скорбь на лице, – но память хранит лишь самые общеизвестные сведения. Может быть, спустя некоторое время мне удастся что-нибудь припомнить.

– Мы будем ждать, профессор. Мы рассчитываем, что вы будете работать вместе с учеными Германии. Мы создадим вам все условия, необходимые для работы. Пока вы свободны, профессор.

Дважды ученый подвергался арестам и многочасовым допросам.

Жюлио-Кюри продолжал руководить лабораторией Коллеж де Франс. Нацисты несколько раз предлагали ему сотрудничество. Он отверг все их предложения. Запасы урановой руды не были обнаружены.

Циклотрон – ускоритель заряженных частиц – немцы опечатали. Через некоторое время в Коллеж де Франс прибыла группа немецких физиков и военных специалистов. Они хотели разобрать циклотрон и переправить его в Германию.

Жюлио-Кюри убеждал, уговаривал, придумывал множество различных доводов и доказательств того, что лучше, легче, надежнее проводить нужные им исследования на месте:

– Зачем разбирать и увозить циклотрон? Вы можете работать на нем здесь.

Нацисты согласились с его доводами, но использовать циклотрон так и не смогли: «случайные» поломки постоянно мешали работе.

А как обстояло дело со снабжением тяжелой водой Уранового проекта?

К сентябрю 1939 г. Германия не имела запасов тяжелой воды.

После захвата Норвегии в мае 1940 г. для немецких физиков открылись новые возможности получения тяжелой воды от фирмы «Норкс-Гидро», единственного крупного производителя ее в Европе. Германия приступила к активной реализации появившихся возможностей получения тяжелой воды из Норвегии.

В конце 1940 г. в «Норкс-Гидро» поступил заказ от концерна «ИГ Фарбенин-дустри» на 500 кг тяжелой воды. Поставки начались 23 января 1941 г. (10 кг), и затем до 17 февраля 1941 г. было отправлено еще шесть партий по 20 кг.

Производство тяжелой воды было расширено. Была достигнута договоренность, что «Норкс-Гидро» до конца 1941 г. поставит в Германию 1000 кг тяжелой воды, а в 1942 г. – 1500 кг.

Уже к ноябрю 1941 г. Германия получила дополнительно 500 кг тяжелой воды.

Таким образом, радужные надежды французов на сотрудничество с фирмой «Норкс-Гидро» рухнули. Фашистская Германия стала основным получателем тяжелой воды.

\* \* \*

Третий рейх лихорадочно проводил работы над Урановым проектом.

В конце 1941 г. один из участников движения Сопротивления Норвегии, Й. Брун, узнал, что немцы приказали фирме «Норке-Гидро» расширить производство тяжелой воды. В начале января должен был начаться монтаж нового оборудования.

Однажды, находясь в Веморке, Брун воспользовался ночной сменой и сделал копии с секретных чертежей оборудования для производства тяжелой воды. Неделию спустя он встретился с молодым норвежцем – Э.Скиннарландом. Они были давно знакомы. Скиннарланд работал в Рьюкане на электростанции у озера Мёсватен.

Брун сообщил ему о приказе нацистов резко увеличить производство тяжелой воды и передал чертежи нового оборудования. Эти материалы надо было срочно переправить в Англию.

Однако в начале 1942 г. в Норвегии многое изменилось. Уже не легко было вырваться незаметно за ее границы, как в начале оккупации, когда на рыбацких шаландах можно было доплыть до берегов Англии. Многим, пытавшимся бежать, это не удалось.

Группа норвежских патриотов решилась на дерзкий шаг – захват парохода «Гальтензунд». Немцы использовали этот корабль для связи между Бергеном и Тронхеймом, где постоянно велись строительные работы по расширению базы подводных лодок. Их было пятеро, отважившихся на этот шаг: С.Викерс, А.Лундберг, К.Трисил, К.Киркеноер и Э.Скиннарланд. Руководил операцией С.Викерс.

Несколько недель Викерс и Лундберг добывали точные данные обо всем, что касалось «Гальтензунда», и о людях, которые служили на нем. Как удалось установить, команда корабля состояла в основном из норвежцев. Лишь капитан «Гальтензунда» был немцем. Когда корабль приходил в Берген, во время стоянки на его борту оставались три человека. На следующий день, обычно утром, «Гальтензунд» уходил обратно с немецкими техниками на базу подводных лодок Тронхейм.

15 марта 1942 г. Эйнард Скиннарланд закончил работу на электростанции: со следующего дня начинался двухнедельный отпуск. Эйнар на лыжах дошел до Вьюкана и автобусом добрался до Конгсберга, где останавливался ночной экспресс. Когда утром 16 марта он проснулся, поезд уже подъезжал к Бергену. Вечером, как было условлено, он встретился с четверкой «путешественников» в Англию» за кружкой пива.

Викерс вышел на мол, чтобы оценить обстановку, и вернулся к товарищам.

– Нужно отправляться, – сказал он Скиннарланду.

Одетые в штатское два старых морских волка Викерс и Лундберг должны были «прогуливаться» около корабля по молу. Нападение предстояло совершить Трисилу и Киркеноеру. Договорились, при захвате корабля без особой нужды не проливать норвежскую кровь. Членов экипажа корабля надо было либо переубедить, либо связать и захватить корабль. Скиннарланд заметил, как на палубе Трисил дружески беседует с матросом. В Бергене такие визиты на палубы кораблей не были чем-то необычным и не привлекали внимания.

Трисил подал знак Киркеноеру, чтобы тот шел на палубу корабля.

Итак, первая часть акции прошла гладко. Моряка на палубе удалось сразу же склонить на свою сторону. Оставшиеся пять или десять минут показались Скиннарланду вечностью.

Внутри «Гальтензунда», видимо, проходила борьба. Потом он услышал два коротких свистка – условный сигнал: путь свободен, можно идти на палубу. Тут же он увидел, как Викерс и Лундберг, стоявшие на молу, также направились к трапу парохода.

Скиннарланд ускорил шаг. Возле «Гальтензунда» он еще раз оглянулся и, убедившись, что никто за ними не следит, быстро поднялся на палубу. Через несколько секунд на палубу вступили Викерс и Лундберг.

Опытный моряк Викерс командовал почти без слов. Лундберг поспешил в машинное отделение: надо было срочно поднять давление пара и быстро вывести «Гальтензунд» из Бергена. Скиннарланд дежурил на корме, в то время как у трапа, который решили пока не убирать на палубу, чтобы не вызвать подозрений, дежурили Трисил и Каркеноер.

В 19 час. 45 мин. Викерс отдал приказ убирать трап и встал за штурвал. «Гальтензунд» коротким сигналом сирены подал знак, что отчаливает, и вышел из порта в прибрежные воды, повернул на север, якобы к Тронхейму.

«Гальтензунд» еще находился в прибрежных водах, когда его осветили прожектора немецкого сторожевого катера. К счастью, Викерс не растерялся и сообщил, что корабль направляется в Тронхейм.

Как только немецкий сторожевой катер удалился, Викерс развернул «Гальтензунд» на 90° и направил к берегам Англии.

Через три дня Скиннарланд был принят в Лондоне человеком в форме майора армии «Свободная Норвегия». Это был профессор Л.Тронстад, знаток норвежской промышленности.

Возросший интерес немцев к тяжелой воде свидетельствовал о том, что их работы в области производства атомной бомбы продвигаются довольно быстро. Это требовало принятия срочных мер.

Предложение Тронстада было конкретным.

Скиннарланд пройдет ускоренный курс обучения обращению с радиоаппаратурой, пользованию системой кодирования, затем будет тайно переправлен в Норвегию. В Норвегии он будет вести диверсионную работу, а также передавать в Англию сведения о состоянии производства на заводе фирмы «Норкс-Гидро».

Кончая беседу, Тронстад сказал:

– В Осло вы зайдете по адресу, который мы вам дадим, и оставите там письмо для главного инженера Бруга. В нем мы просим его перебраться в Швецию. Он крайне нужен нам. Указания для вылета в Англию он получит в посольстве в Стокгольме. В прямые контакты с ним ни в коем случае не вступайте: никто не должен догадываться о ваших связях!

Тронстад работал до войны на заводе в Веморке в качестве технического советника «Норкс-Гидро». Но сегодня там многое изменилось, и поэтому надо было иметь под рукой специалиста, чтобы решить, как лучше взяться за ликвидацию завода. Задача была со многими неизвестными.

– Ликвидация тяжелой воды намного сложнее обычного диверсионного акта, – размышлял про себя профессор Тронстад. – На заводе в Веморке под землей хранятся большие запасы аммиака, а недалеко от Рьюкана находятся другие химические заводы, где спрятаны тысячи тонн горючих веществ и где живут тысячи норвежцев. Результаты бомбежки трудно предвидеть. К тому же даже при удачной бомбежке нельзя рассчитывать, что бомба пробьет семиэтажные бетонные перекрытия и попадет туда, где находится сердце производства – оборудование, концентрирующее воду в подвальных помещениях.

В связи с этим у патриотов возник другой план: поручить уничтожение запасов тяжелой воды в подземельях «Норкс-Гидро» диверсионной группе.

Скиннарланд прошел специальный курс, затем получил от Тронстада инструкцию. И уже ранним утром 29 марта 1942 г. был благополучно переброшен в Норвегию. В тот же день, «вернувшись из отпуска», Скиннарланд приступил к работе. О его двухнедельном путешествии так никто и не узнал до конца войны.

Бруну перед побегом удалось отобрать множество заводских документов и чертежей и с помощью подпольщиков в Осло сфотографировать их. 24 октября 1942 г., прихватив с собой документы, он перешел границу, затем перебрался в Швецию и оттуда на самолете в Англию. Официально было сообщено, что он

поехал «на неделю в горы, чтобы навестить своих родителей». 17 суток добирался Брун до Англии.

Брун стал советником по техническим вопросам у Тронстада в деле подготовки нападения на Веморк.

Чтобы сохранить в тайне цель операции, добровольцам-парашютистам, отобранным для ее проведения, не говорили о местонахождении объекта будущей атаки и времени ее начала, хотя те тщательно готовились к ней и изучали анонимный объект. Мало того, участников операции дезинформировали, сообщив им, что их готовят для соревнования с американскими десантниками.

Американское и английское правительства считали объект «Норкс-Гидро» в Веморке военной целью номер один.

15 октября 1942 г. норвежская диверсионная группа «Тетерев» покинула кабину английского самолета и приземлилась в районе Хардангервидского плато возле Фьярефита. В группу входили А.Келструп, К.Хаугленд, К.Хельберг, возглавлял ее Дж.Паулсон, опытный альпинист, рассудительный, осторожный.

Вскоре после высадки к отряду присоединился Скиннарланд. Вся группа должна была в районе Мёсватенской плотины подготовить площадку для приземления планеров с английским отрядом. Дорога к цели была трудна. Двое суток они собирали сброшенное для них оружие, оборудование, продукты. Сильные метели помешали наладить радиосвязь со штабом. Группа с тяжелым грузом и оружием двинулась к основной базе в Сандватане и шесть дней пробиралась через пустынное Хардангервидское плато, пока не оказалась в непосредственном соседстве с Рейнармом.

6 ноября после долгих скитаний, совершенно измученные, они достигли наконец Сандватана.

Лишь 9 ноября удалось наладить радиосвязь со штабом. Группа сообщила, что в районе Веморка расквартирован немецкий гарнизон, а все объекты: завод по производству тяжелой воды, электростанция и трубы, по которым к станции поступает вода, — хорошо охраняются.

Шесть дней спустя радист принял из Лондона радиограмму: «Ожидайте прибытия планеров 19 ноября».

На планерах было решено забросить десант. Ему предстояло высадиться у озера Мёсватен, питающего водой гидростанцию в Веморке, сгруппироваться на шоссе, проходящем по плато к Рьюкану, и в полной военной форме атаковать завод в Веморке. Чтобы изолировать немецкую охрану завода, планировалось перед диверсией нарушить телефонную связь Веморка с Рьюканом. Взорвав завод, группа должна была уйти в Швецию.

Однако операция была плохо разработана. Норвежский отдел штаба специальных операций, узнав детали планируемой операции, раскритиковал ее. К сожалению, к его критике английское командование не прислушалось.

Планерам, загруженным людьми и взрывчаткой, предстояло приземлиться на Хардангервидском плато, усеянном огромными валунами, изрезанном трещинами, окруженном горами, особенно опасными, так как воздух над плато редко бывает спокойным, а небо — ясным.

В ночь на 19 ноября 1942 г. два бомбардировщика «Галифакс», ведя за собой на буксире планеры «Хорсас», вылетели с военного аэродрома шотландской авиабазы Вик, расположенной недалеко от Эдинбурга. Прогноз погоды был благоприятным.

Английская авиация впервые за время войны использовала планеры для военных целей. В ту же ночь группа «Тетерев» подготовила посадочную площадку. Она всю ночь ожидала прибытия планеров. Погода портилась.

— Я установил с ними связь! — радостно воскликнул радист.

— Тихо! — прервал его Паулсон. — Я слышу их. Они кружатся над нами!

Звук моторов внезапно потонул в снежной буре. Члены группы «Тетерев» напрасно прождали отряды «Новичок» (кодовое название второй группы).

Через несколько дней германское радио сообщило: «В ночь с 19 на 20 ноября 1942 г. над северной Норвегией пролетели два английских бомбардировщика с планерами. Как бомбардировщики, так и планеры, согласно полученным данным, были принуждены приземлиться. Отряды английских саботажников были уничтожены в бою все до последнего человека».

Что же оставалось теперь делать норвежской группе? Ждать в ледяной пустыне новой попытки высадить десант?

Отряд терпеливо продолжал посылать информацию, действуя среди снегов и льдов. Тем временем радиопередатчики выходили из строя. Ситуация усложнялась тем, что все члены группы, за исключением Паулсона, заболели. Продукты кончались, ели олений мох. Погода окончательно испортилась.

О том, что произошло в действительности с отрядами «Новичок» стало известно лишь после окончания войны.

Неудачи начались сразу же. Экипажи бомбардировщиков не имели опыта буксировки планеров. К тому же бомбардировщики «Галифакс» для этой цели не подходили.

Первый бомбардировщик с планерами летел над Северным морем, стремясь оставаться за облаками. Береговую линию пересекли в районе Эгерсунна. Вскоре с бомбардировщика было получено тревожное сообщение: «Снизились после пересечения норвежского побережья. Возле Эгерсунна увидели землю и направились в сторону Рюкана. Пока приземлиться не можем. Сообщите данные о дороге обратно, к базе!»

Однако самолет, не пролетев и 15 км в глубь материка, врезался в горный склон. Никто не успел покинуть машину. К утру на место катастрофы прибыл немецкий отряд. В живых осталось 14 десантников. Обломки самолета и планера лежали примерно в 8 км друг от друга: в последний момент летчик сделал попытку набрать высоту и отцепил планер.

Из Ставангера на место катастрофы примчался офицер немецкой контрразведки. Он обнаружил «значительное количество материалов, необходимых для организации диверсионных актов, и соответствующего оборудования» и убедился, что «целью группы было совершение диверсионного акта». Среди обломков лежали восемь рюкзаков, лыжи, радиопередатчики, пулеметы и автоматы, взрывчатка и продовольствие. Сами десантники, хотя и не имели ни нашивок, ни значков различия, были в английских хаки. На некоторых под формой надеты синие лыжные костюмы.

Уцелевших командосов, среди которых было шесть тяжело раненых, доставили в штаб немецкого батальона в Эгерсунне. Им устроили краткий допрос. Пленные сообщили лишь имена и звания. Затем они были расстреляны, как того требовал приказ Гитлера о командосах.

Поспешная казнь вызвала протест гестапо. Рейхскомиссар Требовен и глава гестапо в Норвегии генерал Редиесс обжаловали действия командования пехотной дивизии. В телеграмме в Берлин Редиесс сообщал: «...20 ноября примерно в 3.00 пополуночи вблизи Эгерсунна разбился британский буксирный самолет и планер. Причины катастрофы еще не установлены. По всем данным, экипаж буксирного самолета состоял из военных... все члены экипажа погибли. В планере было 17 человек, по всей вероятности, агенты. Трое из них погибли, шесть получили тяжелые ранения. Команда планера имела большие запасы норвежских денег. К сожалению, военные власти расстреляли уцелевших, и теперь выяснить цель их прибытия невозможно».

Телеграмма возымела действие. Военный губернатор Норвегии сделал своим подчиненным серьезное внушение за то, что они недостаточно внимательно прочи-

вали последнюю часть приказа о командосах, требующего сначала допрашивать саботажников, а уже потом казнить.

Второй бомбардировщик пересек норвежское побережье на высоте 3 тыс. м. Экипаж тщетно искал место посадки. В 65 км западнее Рьюкана бомбардировщик попал в сильную облачность. Началось обледенение. Лопнул буксирный трос.

С борта самолета коротко сообщили о падении планера в море. «Нахожусь над морем. Планер упал в воду». Спустя два часа бомбардировщик один вернулся на свою базу\*. Но планер не упал в море. Он разбился на северном берегу фиорда Лизе, в 160 км от Рьюкана. Немцы уже знали о нем, так как перехватили радиопереговоры «Галифакса» с английской авиационной базой.

Оба летчика планера, командир отряда и семь членов экипажа погибли на месте, четверо получили при падении серьезные ранения. Фашисты взяли их в плен, отвезли в госпиталь, а затем в штаб на допрос.

После допроса врач отравил всех раненых. Трупы с привязанными к ним камнями были выброшены в море.

Пять человек при приземлении отделались легкими ушибами. На следующий день они попытались скрыться, добрались до ближайшей фермы, но были окружены и взяты в плен. Их подвергли допросу, а затем расстреляли.

Через несколько недель генерал Фалькенхорст доносил верховному командованию, что «допрос дал ценные сведения о намерениях врага».

\* \* \*

После первой неудачной попытки взрыва завода по производству тяжелой воды было решено поручить эту операцию Норвежской отдельной роте № 1 – подразделению специального назначения, входившему в состав норвежских вооруженных сил. Рота была сформирована в Шотландии в начале 1941 г. и предназначалась для проведения диверсионно-разведывательных операций на территории Норвегии. Чаще всего роту именовали ротой Лонге по имени первого командира, погибшего в 1942 г. в бою с гитлеровцами, – капитана М. Лонге, человека мужественного, пользовавшегося большим авторитетом в норвежской армии.

Личный состав роты Лонге проходил специальную подготовку в военно-учебном лагере. Изучали подрывное дело и радиотехнику, парашютное дело и работу на рации. Бойцы роты Лонге принимали участие в рейдах против немецких войск, базировавшихся на побережье Норвегии, Ловотенских островах и Шпицбергене.

Командиром группы, которая должна была осуществлять диверсию на заводе тяжелой воды (кодовое название «Стрелки»), был назначен лейтенант И. Ренеберг, его заместителем – лейтенант К. Хаукелид, получивший прозвище «генерал». Он был известен как прекрасный подрывник, находчивый и бесстрашный, точный и аккуратный в работе. В группу вошли также четыре хороших лыжника: лейтенант К. Игланд, сержанты Ф. Кайзер, Х. Сторхауг, Б. Стромсхейм.

Начались дни напряженной учебы. Вскоре группа узнала о предстоящей операции.

– Вас готовят для уничтожения оборудования по производству тяжелой воды, – сообщил шестерке профессор Л. Тронстад. – Не принято рассказывать солдатам о значении операции, к проведению которой их готовят. Но я считаю, что вам должна быть известна вся ситуация. Нельзя позволить фашистам овладеть новым видом оружия.

Группа «Стрелки» под руководством Ренеберга должна была приземлиться на Хардангервидском плато и как можно быстрее связаться с четверкой «Тетерева», а также с Э. Скиннарландом для проведения операции. Для этого десантники должны были спуститься по северному горному склону в долину, к Веморку и Рьюкану, перейти замерзшее русло реки и следовать вдоль железнодорожной ветки, которая вела к заводу. По имеющимся сведениям, дорога была почти заброшена, фабричные ворота в этом месте не охранялись.



После получения задания группу перевели в помещение школы специального назначения, откуда удалили весь персонал. Для успеха операции необходимо было хорошо изучить объект. В связи с этим в одном из помещений на территории школы построили макет завода, в распоряжении десантников были фотоснимки, сделанные с самолета, чертежи оборудования.

Когда подготовка была завершена, группу перевезли в Кембриджшир. Отсюда начинался их путь на родину...

На аэродроме офицер сунул каждому крохотную резиновую ампулу с цианистым калием на случай, если кто-то попадет в руки врага.

– Тайна нападения на завод ни в коем случае не должна быть раскрыта!

– Войны Лонге! – обратился к ним профессор Тронстад. – Я прошу вас успешно провести операцию во имя тех, кто пал смертью храбрых, выполняя задание. Ваш подвиг будет вечно жить в истории Норвегии!

Была студеная январская ночь 1943 г. Командир группы «Стрелки» Ренеберг стоял возле самолета и руководил посадкой.

Четырехмоторный бомбардировщик перелетел через Северное море и набрал высоту у норвежского побережья близ Кристиансанна.

К цели подлетели с запада, через озеро Лангеше.

– Никак не могу отыскать группу, которая должна вас ожидать, – сказал пилот, когда Ренеберг стал доказывать ему, что они находятся над целью. Самолет больше часа кружил над плато, но сигналов не было.

– Сбросьте нас вслепую! – обратился к пилоту лейтенант Хаукелид, хорошо знавший этот район: он брался определить зону высадки и без наземных сигналов.

– Не могу. Я возвращаюсь на базу! – ответил пилот.

Вдруг засверкали огненные вспышки разрывов. Немцы обнаружили самолет. Пришлось быстро уходить.

И снова они над Северным морем. Один мотор вышел из строя, на другом бушевало пламя. Все же на рассвете они дотянули до аэродрома на севере Шотландии. Группу разместили в изолированном бараке недалеко от аэродрома.

17 февраля после месячного пребывания в Шотландии их отправили на зальный дождем аэродром. Они были в белых маскировочных халатах с лыжами, выкрашенными в белый цвет, с тяжелым вооружением и парашютами за плечами.

Пришлось уточнить некоторые детали операции. За прошедший месяц, пока шестерка ожидала повторного вылета, были получены новые данные, из которых следовало, что нацисты ждут нового нападения на завод и готовятся отразить это нападение. В связи с этим приняли решение изменить место высадки. Чтобы не вызывать подозрения у нацистов, решили не пролетать вблизи Рьюканской долины или плотины на Мёсватене.

Норвегия встретила их холодом.

– Все в порядке! – закричал пилот, увидевший сигнальные огни. – Желаю вам всего хорошего, ребята. У меня предчувствие, что вам очень нужна удача.

Зажглась сигнальная лампочка. Прозвучала команда к прыжку.

На плато свирепствовала снежная буря. Ветер валил с ног. Ледяные крупинки царапали кожу лица. Но такая погода была им на руку. Эти люди в белых костюмах парашютистов, надетых поверх мундиров британской армии, прыгали с лыжами, провизантом, коротковолновой рацией и восемнадцатью комплектами пластичной взрывчатки, по одному на каждую из восемнадцати электролизных камер из нержавеющей стали в установке высокой концентрации. Случилось так, что эту установку спроектировал эмигрант, специалист в области физической химии Лиф Тронстад, который теперь отвечал перед норвежским командованием в Лондоне за разведывательную и диверсионную работу. Быстро надели лыжи. Командир первым заметил вдалеке деревянную постройку.

– Дом! – обрадовался он.

Необходимо было до рассвета, прежде чем выглянет солнце, спрятать все снаряжение под снег. Работали до самого утра. Потом топором открыли дверь дома. Нашли здесь много сухих поленьев, развели огонь.

– По плану мы должны были приземлиться около Бьорна-фиорда. Непонятно, кому пришлось в голову носить так далеко в горы дрова? – размышлял Ренеберг.

Все устали от пережитых волнений и физического напряжения и спали как убитые.

За ночь погода прояснилась, и снежная равнина сверкала в солнечных лучах. Проснулись только в середине дня и начали готовиться к походу. Ренеберг изучил местность вокруг. Недалеко от дома он обнаружил дорогу. Именно там они должны встретиться с группой «Тетерев».

С наступлением сумерек тронулись в путь по незнакомой дороге. К ночи разыгралась буря, и группе пришлось вернуться. Пурга кончилась только через пять дней. Появилось солнце.

День и ночь шли десантники на лыжах в юго-западном направлении. Каждый нес на спине груз, кроме того, тащили две пары тяжелых саней.

При спуске наткнулись на стадо оленей.

– Видимо, здесь их много. И уж, конечно, у ребят из группы «Тетерев» есть мясо к столу, – сказал кто-то из шестерки.

Ренеберг промолчал: он знал от Тростада о группе «Тетерев» больше других. Согласно сообщению, полученному в последние дни, у них кончились продукты. Из четырех человек трое были больны. Поэтому он стремился встретиться с ними как можно быстрее.

Через три часа они дошли до Грасдаля и стали готовиться к спуску с перевала.

– Внимание! Впереди какой-то человек, – предупредил Хаукелида Сторхауг.

Лицо мужчины, заросшее щетиной, было закрыто капюшоном. В это время из ложины на расстоянии примерно 200 м от первого показался второй незнакомец. Он походил на Келструпа из группы «Тетерев». Оба медленно обошли озеро, все время держа между собой дистанцию. Затем они направились на перевал и оттуда стали осматривать Хардангервидское плато.

– Иди вперед! – приказал Ренеберг Хаукелиду. – Попытайся узнать, кто такие.

Пятеро с оружием залегли в снегу. Хаукелид пошел навстречу незнакомцам. Когда до них оставалось 20 шагов, он узнал Келструпа и Хельберга. Вернее, догадался, что это они: молодые люди походили на бродяг: их одежда была изорвана в клочья, изможденные голодом бледные лица. Хаукелид окликнул их.

Вскоре сквозь ветер до Ренеберга донеслись радостные крики. Это были свои, прожившие на плато более четырех месяцев.

Радость старожилов из группы «Тетерев» была понятна. После несчастья с планерами они перебрались в другое место – в охотничий домик. Время от времени их снабжал продуктами Т.Скиннарланд, брат радиста из Рьукана. Однако в декабре 1942 г. нацисты провели обыски и облавы во всех населенных пунктах Хардангервидского плато. Т.Скиннарланд был арестован. Группа «Тетерев» осталась без продуктов. Один раз, правда, удалось поймать северного оленя. Однако они, ослабев от голода, не смогли есть свежее мясо дикого зверя: поднялась температура, болезнь извела их больше, чем голод.

«Стрелки» в сопровождении Келструпа и Хельберга к вечеру добрались до базового лагеря в Сандаватанс (оттуда до Рьукана оставалось свыше 30 км). Их радостно встретили командир Дж.Паулсон и радист К.Хаугленд.

Теперь, когда обе группы соединились, можно было начинать основную операцию.

Многое еще было неясно, требовало уточнения: где располагались посты, какие меры по охране завода приняты в последние месяцы. Решили отправить в Рьюкан Хельберга. Договорились, что встретятся через три дня на новом месте.

Базой, откуда планировалась атака на завод, избрали Фьосбудол, где было несколько полуразвалившихся легких шалашей и охотничьих домиков. Отряд отправился в путь в пятницу, 26 февраля. Для поддержания связи в лагере остался Хаугленд.

Эта зима на Хардангервидском плато была очень суровой. В пути отряд опять застигла снежная буря.

В пустом домике у озера оказался запас продуктов. Рано утром снова тронулись в путь. Разведку проводил Келструп. Он шел на несколько сот метров впереди. С большой осторожностью прошли через Ярбудал, боясь вызвать подозрение: шел третий год оккупации Норвегии.

В Фьосбудоле нашли строение, в котором и дождались возвращения Хельберга из Рьюкана.

– Как обстоят дела там, на месте?

– Немцы убеждены, что Веморк защищен самой природой. Препятствием для подходов с одной стороны служит глубокое и к тому же охраняемое ущелье, по которому течет река. Склоны ущелья настолько отвесны, что, как считают оккупанты, их преодолеть никому не удастся. Через ущелье лишь в одном месте перекинут узкий висячий мост. Длина его около 25 м. На мосту пост, охрана круглосуточная. От моста к заводу идет узкая дорога. Позади заводских построек – остроконечный холм, частично покрытый льдом. Для спуска с него можно воспользоваться ступеньками, вырубленными в скале рядом со сточной трубой. Однако местность вокруг трубы заминирована. Оккупанты, по всей вероятности, заминировали и подступы к заводской ограде, – докладывал Хельберг.

– Как же теперь нам туда попасть?

– Я знаю эти места, – включился в общий разговор Паулсон. – Попасть в Веморк через ущелье мне также представляется почти невозможным.

– Клаус, тебе придется еще раз сходить в Рьюкан, – приказал командир. – Возможно, твои друзья подскажут нам, как лучше поступить. Долго не задерживайся там.

Хельберг вернулся через четыре часа.

– Мой друг считает, что есть возможность переправиться через реку Маана. А потом советовал идти вдоль железнодорожного полотна. Лучше держаться правой стороны. Я сам проверил дорогу между Веморком и Рьюканом. В системе обороны «Норкс-Гидро» имеется, как мне кажется, уязвимое место. Из Рьюкана в Веморк давно была проложена железнодорожная ветка. Когда завод строился, по ней доставляли оборудование, а сейчас о ней забыли и не охраняют ее.

– Сколько человек охраняют «Норкс-Гидро»?

– В казарме, расположенной на заводском дворе, есть сторожевой пост из 15 солдат. Но постоянно там бывают 8-10 человек. Остальные рассредоточены по территории «Норкс-Гидро»: охраняют мост, дежурят на вышке, стоят у заводских ворот; имеется пост на высоте у Вааереа, с которого ведется наблюдение за водохранилищем и электростанцией.

– Как обстоит дело с сигнализацией?

– На крыше «Норкс-Гидро» установлены пулеметы и прожектора. Они могут осветить всю местность, в том числе район сточных труб и дорогу из Веморка в Вааереа.

– Этого не нужно бояться, – спокойно возразил Ренеберг. – Мы должны проникнуть на территорию завода незаметно. Наибольшую опасность для нас представляют мины.

Хельберг продолжал:

– Смена караула проводится через каждые два часа. При объявлении тревоги на территорию завода будут направлены три дополнительные группы. Помимо немецких часовых, на территории завода ночью дежурят квислинговцы...

Постепенно план нападения уточнялся.

Объединившиеся группы снова разделились: были созданы ударная группа и группа прикрытия. Ударную группу возглавил Ренеберг, который руководил операцией в целом. В нее вошли Кайзер, Стромсхейм и Игланд. Во главе группы прикрытия встал Хаукелид. В нее вошли Паулсон, Келstrup, Хельберг и Сторхауг. Ударная группа должна была проникнуть в помещение с оборудованием для концентрации тяжелой воды.

План, предложенный профессором Тронстадом, предусматривал спуск со стороны Вааереа. Там участники операции должны были оставить лишний груз с оружием и взрывчаткой отправиться к цели. Тронстад рассчитывал, что при спуске проложат в глубоком снегу траншею, которой воспользуются на обратном пути при подъеме. Если следовать этому плану, то группа на обратном пути перейдет реку по мосту. Риск очень велик. Не исключено, что за это время немцы успеют приехать из Рьюкана и блокируют все дороги и мосты. Но этот путь был более коротким.

– Итак, мы имеем два варианта: либо возвращаться по охраняемому мосту над ущельем, либо попытаться выбраться другим путем на Кнесскую дорогу. Как выглядит эта дорога? – обратился Ренеберг к разведчику.

– Дорога идет под фуникулером из Рьюкана в горы, – доложил Хельберг. – Это горная дорога, которой пользовались во время строительства фуникулера. Я прошел по ней немного. На ней лежит глубокий снег. Подъем по ней будет очень труден. Но, по-видимому, это единственный путь.

– Хорошо, идем через ущелье. А теперь спать до вечера. Пусть каждый отдохнет перед атакой, – приказал командир.

В 8 часов все были готовы.

Их путь начался спуском по склону, поэтому первый километр они прошли довольно быстро. Вскоре они увидели завод. Хотя завод был расположен среди высоких гор, его здание, обрамленное суровыми северными лесами, выглядело огромным. Да оно и было таким. Сквозь шум ветра до них стал доноситься через ущелье мощный шум заводских генераторов. Становилось понятным, почему немцы могли позволить себе держать в «Норкс-Гидро» незначительную охрану: этот колосс был построен как средневековый замок в почти недоступном месте.

Приблизившись к горной дороге, соединявшей Рьюкан с Мёсватеном, все сняли лыжи и понесли их на плечах. Нервное напряжение усиливалось. А тут еще Хельберг, ушедший вперед, принес сообщение, что фашисты в течение субботы по каким-то причинам перевезли в Мёсватен большую группу охранников. Однако другого выбора не было: чтобы прийти к цели в намеченное время, надо было воспользоваться именно этой дорогой.

Вокруг было тихо. Около 3 км им удалось пройти по горной дороге незамеченными. Пройдя еще немного, они сошли с дороги и пошли напрямик. Это позволило сократить путь и обойти стороной обжитой район Вааереа. Снова на дорогу они вышли лишь у Вааереаского ручья.

С большим трудом, утопая в снегу, они дошли до хижины на восточном берегу Вааереа. Здесь сняли маскировочные халаты, сложили лыжи, рюкзаки и продукты. С собой взяли лишь оружие, взрывчатку, ножницы для разрезания проволоки и веревки.

Пройдя еще немного, сошли с дороги. Здесь можно было перейти через реку Маана и выбраться на тропинку, ведущую к железнодорожному полотну.

Подъем был утомительным, он отнял остаток сил. Когда поднялись на гору и вышли к железнодорожному полотну, проложенному в скале, стало совсем темно.

Резкий ветер заглушал их шаги. Добрались до домика и решили здесь передохнуть, подкрепиться и переждать смену караула.

Отсюда до «Норкс-Гидро» было не более 500 м. В последний раз проверили оружие, повторили план.

– Спустя полчаса после смены часовых начнем атаку. Первой к заводу пойдет прикрывающая группа, – тихо давал указания Ренеберг.

Им предстояло выйти на исходные позиции и ждать, пока ударная группа выполнит задание и начнет отход. Главная опасность состояла в том, что территория завода была заминирована.

По тропинке, протоптанной, по-видимому, рабочими к аппаратной, они подошли к заводу. Быстро открыли ворота – путь для ударной группы был свободен.

Ренеберг попытался проникнуть внутрь здания, но обе двери оказались закрытыми. Тогда Ренеберг и Кайзер решили воспользоваться другим путем – узким туннелем для электрического кабеля.

Попав в цех концентрации тяжелой воды, они, забыв об опасности, приступили к работе. Ренеберг извлек взрывчатку из брезентовой сумки, заряды и детонаторы...

Снаружи ударили в окно. Это были Стромсхейм и Игланд. Шум генераторов заглушил звон разбитого стекла. Ренеберг помог Стромсхейму влезть в окно. Уже вдвоем они стали закладывать заряды под электролизные баки. Когда все было готово, они быстро покинули цех.

Группа прикрытия была наготове.

Не успели пробежать и двух десятков шагов от здания завода, как ночную тьму разорвали лучи света, вырвавшиеся из окон завода. Раздался взрыв. Зазвенели разбитые стекла. И снова мощный рокот турбин электростанции и толстые бетонные стены здания поглотили все другие звуки.

Итак, свершилось... Ренеберг остановился – вокруг было все спокойно. Перебегая от одного затемненного участка к другому, подрывники быстро отходили.

Охрана не торопилась с проверкой; появился лишь один немецкий солдат, который, казалось, не понял, что произошло. Он подергал запертую дверь завода, огляделся вокруг, соображая, не взорвалась ли какая-нибудь из заградительных мин от упавшей с высокой горы снежной массы, и ушел к себе.

Убедившись, что все члены ударной группы покинули территорию «Норкс-Гидро», группа прикрытия также начала отходить. Хаукелид и Паулсон через ворота перебежали к железнодорожному полотну. Здесь они присоединились к Хельбергу и Келструпу. Пройдя еще немного, встретили всю группу Ренеберга, которая поджидала их.

– Все хорошо! Теперь быстро отходим! – тихо скомандовал Ренеберг.

Подрывники устремились вниз, скользя и падая. С большим трудом перебрались через речку.

И вдруг раздался тревожный вой сирены. В районе Рьюкана была объявлена тревога. На дороге стало оживленно, машины одна за другой устремились к заводу.

Нужно срочно уходить.

Во главе отряда шли Хельберг и Паулсон, хорошо знавшие окрестности Рьюкана. Пройдя лесом несколько сот метров, вышли к Рьесской дороге. Путь в горы был свободен...

– Теперь все зависит от нас. Хватит ли сил, чтобы добраться до укрытия? Должно хватить! Пошли! – подбадривая измученных и ослабевших товарищей Ренеберг.

Час за часом двигались они на лыжах. Шел четвертый час похода по вязкому снегу, когда они достигли гребня на краю Хардангервидского плато. Буран не утихал.

Измученные, замерзшие, после долгих часов пути они наконец добрались до домика у озера. Проспали с полудня до утра следующего дня: сказывалась усталость и продолжительное нервное напряжение.

На следующий день – 1 марта – решили провести разведку, но снежный буран заставил разведчиков вернуться.

Когда ветер утих, группа тронулась в путь. Шли долго в вечерней мгле. В домике оставили для радистов сообщение о результатах операции. И снова в путь.

Вскоре отряд разделился. Ренеберг, опять взявший в свои руки командование, благополучно добрался с группой «Стрелки» до Швеции. В полной боевой форме они проделали этот путь за две недели. Небольшой отряд шел через горы южной Норвегии, проскользнув по Майюше и затерялся в лесах, которые вывели к шведской границе.

После того, как группа Ренеберга ушла, Хаукелид и Келструп простились с Паулсоном, который должен был пробиться в Осло. Паулсону удалось преодолеть этот путь без особого труда. Добравшись до Цвальда, он решил отдохнуть в пансионе. Снял там номер, но не успел лечь, как в дверь постучали. Это был работник деревенской управы:

– Прошу предъявить удостоверение личности. Таков приказ после взрыва в «Норкс-Гидро».

Паулсон решил стрелять, если возникнет опасность:

– Благодарю, все в порядке, – вернул ему документы пришедший.

Хаукелид и Келструп приняли решение перебраться через Хардангервидское плато в домик недалеко от озера Лангеше. На второй день добрались до Скарбы, где действовали два радиста из их группы.

Выяснилось, что записку, оставленную для них, радисты не нашли и сообщение об успехе операции не передали. После праздничного ужина в честь встречи Эйнар Скиннарланд подошел к передатчику и послал шифрованную телеграмму: «Оборудование для концентрации тяжелой воды в Веморке уничтожено полностью. «Стрелки» выехали в Швецию. Поздравляем!»

Рано утром Хаукелид и Келструп пошли на запад. С радистами они договорились о месте и дате следующей встречи и о тайнике для обмена информацией.

– Почему вы так спешите?

– У меня предчувствие, что здесь нам грозит опасность. Думаю, что фашисты скоро будут прочесывать Хардангервидское плато. Надо уходить отсюда.

Дальнейший переход занял двое суток. На лыжах они пересекли район Винье и добрались до домика возле озера Лангеше.

...Когда немецкая охрана завода «Норкс-Гидро» в Веморке поняла, что диверсия достигла цели, началась паника. В боевую готовность были приведены все войска Рьоканского сектора. В Рьокан прибыли дополнительные воинские части и подразделения жандармерии.

В 10 часов утра из Осло в Веморк приехал сам имперский комиссар в Норвегии И. Тербовен.

– Немедленно арестуйте десять заложников из местного населения, – приказал он. – И чтобы через 30 минут все они под охраной были доставлены сюда.

– Я прикажу всех расстрелять... и в первую очередь вас, если преступники не будут пойманы, – с перекошенным от бешенства лицом Тербовен посмотрел в глаза рьоканского старосты, который вместе с 10 другими норвежцами, работавшими в «Норкс-Гидро», ожидал во дворе завода своей участи.

Вслед за Тербовеном на завод приехал генерал фон Фалькенхорст, главнокомандующий немецкими сухопутными войсками в Норвегии. Его сопровождал местный уполномоченный службы безопасности М.Таллер.

Тщательный допрос всех рабочих, находившихся в момент взрыва на территории завода, не прибавил никаких новых подробностей, которые облегчили бы поиски диверсантов.

Фалькенхорст решил лично осмотреть место взрыва. Тербовен уже был там:

– Чисто военная акция, господин рейхскомиссар. Это одна из лучших диверсионных операций, которые я когда-либо видел. Думаю, что осуществить ответные акции против гражданского населения было бы нам во вред.

Фалькенхорст помолчал, а затем, изобразив на лице подобие хитрой усмешки, добавил:

– Но зато проведем тщательные поиски диверсантов наверху. Я имею в виду Хардангервидское плато. Видимо, там действуют значительные силы.

– Я передам в ваше распоряжение отряд СС и отряд полиции, господин генерал. Буду лично участвовать в операции. Пока же немедленно отдаю приказ о том, что местному населению запрещается покидать свои места и отлучаться из деревень. Тем самым мы пресечем нежелательные перемещения норвежцев и сделаем невозможным снабжение диверсантов продуктами питания.

Уже на следующий день в Рьюкане были расклеены приказы, запрещавшие выезд из города. Рьюкан перевела на военное положение, установили комендантский час. После 11 часов вечера выходить на улицу запрещалось. На дорогах ввели новые контрольные посты, еще более усилили минные заграждения вокруг электростанции.

Щитами с надписями «Запрещено!» были заставлены все проселки и лесные тропинки. Доски, прибитые к деревьям крест-накрест, как мельничные крылья, останавливали всякого, кто случайно сюда попадал.

В Рьюкан были стянуты полицейские отряды численностью до 3 тыс. человек. Была устроена массовая облава, во время которой тщательно обыскивали каждый дом. Но диверсантов обнаружить не удалось.

\* \* \*

В августе 1943 г. немцам удалось восстановить завод по производству тяжелой воды в Веморке.

Хаукелид получил от профессора Тронстада шифровку: «Очень важно ликвидировать тяжелую воду». Профессор рекомендовал добавить немного растительного масла или рыбьего жира в тяжелую воду. Хаукелид передал содержание шифровки Сиверстаду, с которым сотрудничал. Сиверстад вместе с другими рабочими, рискуя жизнью, осуществили диверсию. Однако немцы сумели очистить тяжелую воду с помощью фильтров.

Американцы забеспокоились: как бы немцы не создали атомную бомбу раньше, чем она появится в Америке. Было принято решение подвергнуть бомбежке предприятие, производящее тяжелую воду. При этом не учитывалось, к каким жертвам среди мирного населения это приведет.

День 16 ноября 1943 г. был солнечным. Жители были заняты обмолотом зерна. Внезапно все приостановили работу. В небе появились 140 тяжелых бомбардировщиков «Летающая крепость». Они летели на высоте 4 тыс. м и они покружили несколькими группами над городом Мёсватеном, а затем повернули на восток, к Рьюкану.

Бомбардировка продолжалась 33 минуты. Всего на Веморк было сброшено более 700 двухсоткилограммовых бомб, а на Рьюкан – более 100 стокилограммовых. Дымовые генераторы, установленные вокруг гидроэлектростанции после диверсии, были включены сразу и оказались эффективными: бомбометание было неприцельным.

В результате прямого попадания был разрушен подвесной мост. В крупные объекты попало лишь несколько бомб: в станцию – четыре, на электролизный завод – две. Завод по производству тяжелой воды, размещенный в цокольном этаже здания, не пострадал.

Через несколько дней Хаукелид, собрав сведения о результатах бомбежки, сообщил по радию в Англию: «Гидроэлектростанция выведена из строя. Установ-

ки для производства тяжелой воды, защищенные толстым слоем бетона, не пострадали. Среди мирного норвежского населения есть жертвы – убито 22 человека».

Прошло немногим более двух месяцев. Хаукелид за это время участвовал в ряде рискованных операций норвежского движения Сопротивления.

29 января 1944 г. Хаукелид взял в тайнике адресованный ему приказ (Скиннарланд получил его по радио): «Имеются данные, что аппаратура для производства тяжелой воды в Веморке подготовлена к демонтажу и перевозке в Германию. Подтвердите, есть ли возможность помешать транспортировке».

Один из участников группы норвежского Сопротивления Р. Сорле из Рьюкана несколько раз в неделю приходил в Нильсбе к Хаукелиду и приносил ему точные данные. Все подтверждалось. В течение ближайших дней нацисты решили отправить из Рьюкана в Германию остатки тяжелой воды, уцелевшие после бомбардировки.

– Рольф, как удалось получить эти сведения?

– Их сообщил инженер Киелла Нильсен. Он назначен ответственным за транспортировку. Мы хорошо знакомы, и я уверен, что он сделает все, чего бы от него ни потребовали.

– Сколько сейчас в Веморке тяжелой воды?

– Немцы приказали слить всю тяжелую воду в стальные баллоны. Нильсен предполагает, что всего будет отправлено 70 или 80 баллонов с тяжелой водой.

– Следовательно, значительно больше, чем мы уничтожили в феврале прошлого года. Если бы нам удалось уничтожить и эти запасы тяжелой воды, то создание нового оружия нацистами, вероятно, задержалось бы до конца войны, – задумался Хаукелид. – В каком состоянии находится сейчас система обороны в Веморке?

– Сейчас «Норкс-Гидро» превращена в настоящую крепость. Задраены все двери и окна в подвальных помещениях и на первом этаже, усилены наряды охраны. Всякий, кто хочет попасть на завод, должен пройти через проходную на первом этаже и получить пропуск. Уничтожить тяжелую воду непосредственно на заводе невозможно. Склад готовой продукции теперь помещается на третьем этаже и охраняется часовыми.

Ситуация была сложной. Осложнялась она и тем, что лишь Хаукелид и Скиннарланд умели обращаться с взрывчаткой.

– Рольф, 70 или 80 баллонов одному человеку не подорвать. Чтобы заложить взрывчатку и одновременно прикрывать эту операцию, требуется отряд в 30 человек. А ведь их не спрячешь под плащом.

Вскоре Сорле пришел к Хаукелиду с новыми сведениями: к Рьюкану стянуты войска с вспомогательного аэродрома в Аттре. Недалеко от озера Тиннише два самолета поочередно ведут наблюдение за Рьюканом и прилегающими районами. Эсесовцы тщательно охраняют железную дорогу в горах.

Сорле, Скиннарланд и Хаукелид обсудили свои дальнейшие действия.

– Думаю, что сейчас главное – получить свежую и подробную информацию непосредственно из Рьюкана, – подытожил Скиннарланд двухдневные обсуждения.

– Почти всю взрывчатку нужно перенести поближе к вероятному месту предстоящих действий, – добавил Хаукелид.

– Я знаю домик, где можно расположиться и подготовиться к операции, – закончил Сорле.

Так и решили. Поздно ночью, нагруженные взрывчаткой, они миновали поселок Мёсватен и вышли к озеру, а оттуда – к Рьюкану. Сорле точно привел их к домику:

– Здесь мы будем в безопасности. Хозяин приезжает сюда только летом.

Сорле вскоре их покинул, но прислал своих друзей. Помощник лаборанта Г. Сиверстал, инженеры Г. Ларсен, К. Нильсен вместе с К. Хаукелидом встретились в этом убежище и обсудили варианты уничтожения запасов тяжелой воды.



План вырисовывается более четко.

– Немцы используют тяжелую воду для экспериментов с атомом, – Хаукелид решил предупредить товарищей о значении предстоящей операции. – Если им удастся осуществить взрыв атомной бомбы которую они пытаются создать, это даст им огромный перевес в силе!

Было решено запросить командование о целесообразности нападения на транспорт. Ведь после такой диверсии обязательно начнутся репрессии против мирных жителей: жизнь каждого норвежца будет под угрозой. Решили ждать ответа до следующей ночи.

Скиннарланд быстро получил ответ на запрос: «Вопрос об операции снова рассматривался. Считаю весьма важным уничтожить тяжелую воду и надеемся, что это можно сделать без особо серьезных последствий. Желаем успеха!»

Когда они все собрались снова, Хаукелид подвел итоги и предложил окончательный план действий.

– Друзья, предстоит серьезный разговор, – тихо сказал он. – Я получил полномочия на проведение акции, о которой мы говорили. Это очень важная операция. Для успешного и скорейшего окончания войны важно не дать немцам вывести с завода «Норкс-Гидро» тяжелую воду.

Потом пересказал содержание полученной им шифровки и уже от себя добавил:

– Операция будет трудной, а репрессии, которые последуют, повлекут за собой жертвы. Но этих жертв будет в тысячу раз больше, если немцы овладеют ядерным оружием.

– Нападение на Веморк не сулит нам удачи, – Хаукелид перешел к анализу сложившейся ситуации. – Таким образом, остается возможность диверсию во время транспортировки тяжелой воды по железной дороге из Веморка или на пароме по озеру Тиннше.

– Между Веморком и Рьюканом возле полотна железной дороги находится склад «Норкс-Гидро», в котором хранятся 10 т динамита, – заметил инженер Нильсен. – Хорошо было бы взорвать этот склад в тот момент, когда состав будет проходить мимо.

– Сможете ли, вы, Киелл, обеспечить нас такой информацией? – обратился Хаукелид к Нильсену.

– Думаю, что смогу. Я буду знать, когда тяжелую воду погрузят в вагоны и когда поезд отправится из Веморка. Но в самую последнюю минуту может что-то измениться. А об этом я не смогу узнать. И даже если мне удастся узнать, то вряд ли я смогу немедленно сообщить об этом вам. – Нильсен задумался и через некоторое время продолжал. – Этот план имеет, на мой взгляд, ряд существенных недостатков. Опасаясь диверсии, немцы могут направить впереди состава по железнодорожной колее из Рьюкана дрезину с грузом, и она вызовет преждевременный взрыв. А после ремонта путей немцы смогут переправить тяжелую воду дальше. К тому же подвесной мост через ущелье поврежден во время бомбардировки. Рабочие доставляются на станцию по железной дороге. Взрыв склада может привести к гибели многих норвежцев. И опять нет полной гарантии уничтожения тяжелой воды.

– Есть другой вариант – подорвать состав у Свелфосна, – Ларсен достал карандаш и бумагу и начал чертить схему. – Это между Тенносеном и Нотодденом. Однако и этот вариант имеет явные недостатки. На этом пути составы смешанные; они имеют пассажирские и товарные вагоны. К тому же взрыв причинит значительные разрушения Нотоддену.

– Итак, все говорит за то, что надо напасть на паром на озере Тиннше, – подытожил Хаукелид. – Сегодня я переночую у Рольфа, а завтра для уточнения ситуации попробую переправиться через озеро.

На следующий день, переодевшись рабочим, Хаукелид вступил на палубу самоходного парома «Гидро». Этот паром Хаукелид выбрал не случайно. По озеру Тиннише курсировали три железнодорожных парома. Конструкция их была сходной. Хаукелид предварительно ознакомился с расписанием движения паромов. Вероятнее всего, что воскресный утренний рейс придется на паром «Гидро» – старенькое винтовое судно с двумя высокими трубами.

Несколько раз он обошел палубу, запоминая все детали. Надо было заметить, через сколько минут после отплытия паром окажется над самым глубоким местом. Через полчаса паром вышел на глубокий участок и миновал его за 20 минут. Хаукелид подсчитал, что взрыв надо будет осуществить через 40 минут после отплытия.

Возвратившись в Рьюкан, Хаукелид занялся расчетами: каким должен быть заряд взрывчатки, чтобы паром быстрее пошел ко дну. Кроме того, надо было уложить взрывчатку так, чтобы она уничтожила руль и гребной винт. Все это требовало 9-10 кг взрывчатки.

Вечером они встретились вновь у Сорле. Хаукелид доложил результаты разведки.

– Выполнение диверсии я беру на себя, но вы все мне будете очень нужны, – закончил он.

– У тебя достаточно смелости и опыта, – за всех ответил ему Сорле. – Надеюсь я еще и на то, что нам чертовски повезет. Одному богу известно, как нам необходимо везение.

В связи с подготовкой диверсии возникло много проблем: нужны часовые механизмы, детонаторы, автомашинна, нужен еще один человек, который смог бы наблюдать за окружающей местностью.

– Петер! – выпалил Сиверстад. – Даю гарантию, что он раздобудет не только автомашину, но и бензин.

– Кто это?

Одно имя Петера, известного каждому жителю Рьюкана, вызывало улыбку. Всякий знал, что это имя вымышленное. Это был веселый, смелый, бесшабашный парень. После прихода немцев он перебрался в Швецию, но там ему «не понравилось» и он снова нелегально вернулся в Рьюкан. Об этом все знали, и каждый житель считал своей обязанностью помочь ему. В этом человеке было что-то от знаменитого Уленшпигеля.

– Часовые механизмы я попробую достать, – пообещал Сорле.

– И еще одно, – Хаукелид обратился к инженеру Нильсену. – Не сможете ли вы повлиять на отправку тяжелой воды и назначить отправку в удобный для нас день?

– Надо подумать...

– Операция связана с опасностью для многих людей, а в воскресенье на палубе парома значительно меньше пассажиров.

– Сделаю все, что будет в моих силах. Постараюсь, чтобы груз был отправлен из Веморка в субботу...

– Итак: в субботу из Веморка, в воскресенье – на Тиннише!

Инженеру Нильсену с большим трудом удалось оттянуть срок транспортировки тяжелой воды до субботы.

В субботу группа в последний раз собралась у Сорле.

– Сегодня мне стало известно, – сказал Нильсен. – нацисты наметили новый план транспортировки тяжелой воды. Одна часть тяжелой воды должна быть отправлена по железной дороге, другая – по шоссе, чтобы в случае нападения партизан опасности подверглась только половина запасов воды.

Для обеспечения безопасности транспортировки ценного груза в Рьюкан прибыла специальная команда седьмого полицейского полка СС. Гиммлер приказал эскадрилье из специальной воздушной группы перебазироваться на аэродром вблизи

Рьюкана. Вермахт специально для охраны транспорта с тяжелой водой передислоцировал в Рьюкан большой отряд солдат.

За час до полуночи Кнут и Рольф вышли из своего убежища. На маленькой улочке их уже поджидали Ларсен, шофер и Петер. В машине что-то не ладилось. Пока ее налаживали, Хаукелид и Сорле вернулись на мост, откуда был виден вокзал. Вокруг состава все было ярко освещено, стояли часовые. Вдоль всего пути от Рьюкана до паромного причала были расставлены цепи немецких солдат.

Из Рьюкана выехали только через час. Все напряженно молчали. Шофер остановил машину примерно в километре от причала.

– Разверни машину и жди. Приготовься ее завести, как только получишь сигнал. Если услышишь выстрелы, уезжай немедленно. В любом случае не жди нас больше двух часов.

Хаукелид и два его спутника подошли к парому. Скованная февральским морозом земля поскрипывала под ногами: казалось, что за ними по пятам идет целое войско.

– Прикрывайте меня, – приказал Хаукелид и вполз на причал. Здесь все было спокойно.

С нижней палубы доносились голоса. Потом раздались грузные шаги. Едва успели укрыться в тени, как в дверях появился сторож переправы.

– Нам нужно побыстрее уйти, но прежде мы хотели бы оставить внизу кое-какие вещи. Это наш багаж, мы его берем с собой в дорогу каждый раз, – обратился Хаукелид к нему.

– Люк не здесь, а там, – сторож небрежно указал рукой на люк, скрытый темнотой. – Спускайтесь вниз и оставьте там свои вещи.

Вот здесь-то Петер оказался на месте. Он затеял со сторожем веселую болтовню, сопровождая каждую фразу остроумной шуткой. Сорле и Хаукелид в это время спустились с мешками в люк и сразу же приступили к работе.

Два часовых механизма прикрепили к борту парома, а взрывчатку разложили внизу, в воде.

Хаукелид отослал Сорле наверх, а сам остался внизу: предстояла самая опасная часть работы – подключить взрыватели. Часовой механизм установили на 10 час. 25 мин. Осталось только подключить к ним по паре детонаторов.

Наконец все было закончено.

Петер, уставший не меньше, чем Хаукелид и Сорле, на секунду прервал беседу со сторожем.

– Мы сейчас вернемся в Рьюкан, чтобы захватить еще кое-какие вещи, – сказал он, увидев, что друзья выбирают на палубу. – На баржу мы вернемся утром, за час до того, как она отчалит. Тогда и поговорим.

– Ну до скорого свидания! – сердечно попрощался с ними сторож.

Хаукелид крепко пожал ему руку, не зная, как выразить сочувствие этому человеку. Он хорошо помнил, что норвежцы, сторожившие завод в Веморке, за прошлую операцию заплатили своими жизнями.

Теперь оставалось ждать... Но ждать не сложа руки. Ясно, что после диверсии немцы поднимут всех на ноги и организуют облавы. Поэтому решили быстро рассредоточиться: Сорле отправился на Хардангервидское плато, чтобы связаться с радистом Скиннарландом. Петер вновь держал путь в Швецию.

Через границу решили переправиться и Хаукелид с Ларсеном. Машина довезла их только до Йондалена. Дальше шофер не мог ехать. Еще засветло он должен был вернуться в Рьюкан. Из Йондалена они добрались до железнодорожной станции Конгсберг и купили там билеты до Кокксунда. Чтобы запутать следы, в Хокксунде купили билеты и опять не до Осло, а лишь до Драммена. Здесь они взяли другие билеты, теперь уже до столицы. Когда поезд шел из Хокксунда в Драммен, Хаукелид несколько раз посматривал на часы: 10 час. 15 мин., 10 час. 20 мин...

Когда Хаукелид снова посмотрел на часы, было 10 час. 30 мин. Если все шло по плану, то именно в эти минуты паром на озере Тиннше шел ко дну.

Так и было. Рано утром 20 февраля 1944 г. паром, груженный вагонами с тяжелой водой, благополучно отошел от причала строго по расписанию. Через 35 мин, когда паром находился над самым глубоким местом, произошел взрыв. Паром стал крениться и оседать на корму. Вагоны сорвались с тормозов и скатились в воду. Они сразу же пошли на дно, а вслед за вагонами, продержавшись на воде 3-4 мин, пошел на дно и паром.

Последняя надежда нацистов получить тяжелую воду для создания атомной бомбы рухнула.

В пути Хаукелид и Ларсен разговаривали мало. Они волновались за успех операции, за ее участников. Волновала их судьба инженера Нильсена, который остался в Рьюкане.

В это время медицинская сестра рьюканской больницы увозила из операционной в палату Нильсена. Сюда, по договоренности с главным врачом, он был привезен рано утром для операции в связи с острым приступом аппендицита. У него было алиби...

В Осло Хаукелид и Ларсен нашли приют у друзей. В понедельник они прочитали в газетах сообщение под броским заголовком: «Железнодорожная баржа-паром «Гидро» потоплена в озере Тиннше. Четырнадцать норвежцев и немцев утонули.

Так в глубинах озера Тиннше был похоронен клад – 15 т тяжелой воды.

# Н.БОР, У.ЧЕРЧИЛЛЬ И Ф.РУЗВЕЛЬТ

«ВЕСЬ 1943 и начало 1944 г., – писал Сцилард, – нас преследовал страх, что немцам удастся сделать атомную бомбу раньше... Когда же стало ясно, что гитлеровская Германия проиграла не только атомный поединок, но и войну, ученых начали беспокоить другие вопросы: как руководство США поступит с атомной бомбой, какие последствия окажет ее появление на послевоенный мир? Многие ученые начали расканиваться в том, что были инициаторами или участниками создания этого оружия массового уничтожения».

Одним из первых, кто осознал возможные последствия появления на свет ядерного оружия, был известный датский ученый Нильс Бор. В Лос-Аламос он прибыл под псевдонимом Николас Бейкер.

В центре Копенгагена стоит большой дворец, не уступающий ни по величине, ни по комфорту дворцу короля. По старой традиции этот дворец принадлежит самому знаменитому гражданину Дании. Нильс Бор прожил здесь много лет, и лишь его смерть поменяла дворцу хозяина. Гений Бора, принадлежащий его родине, в равной степени принадлежит всему человечеству, и если мысленно продолжить традицию датчан и представить себе резиденцию физика-теоретика № 1, то после смерти Эйнштейна ее по праву должен был занять Нильс Бор.

Бор начал рано. Ему исполнился двадцать один, когда Датское королевское научное общество (что соответствует нашей Академии наук) присудило ему золотую медаль за первую работу о колебании поверхности струи жидкости. Потом он учится у Дж. Дж. Томсона в Кембридже, затем у Резерфорда в Манчестере. В 1913 году Бор стал Бором: вышли в свет три статьи, в которых, опираясь на выдвинутые им постулаты, Бор создает квантовую теорию водородоподобного атома. Бору было только 37 лет, когда ему была присуждена Нобелевская премия.

Физики, многие из которых учились у Бора, видели в появлении датчанина доброе предзнаменование. Скоро все стали называть его дядя Ник.

Бор был выдающимся атлетом. Датчане рукоплескали его успехам на футбольном поле в университетские годы. Он бегал на лыжах, ездил на велосипеде, ходил под парусом, был непобедим в настольном теннисе, шагая по лестнице, переступал через две ступени. Его физическое сложение производило сильное впечатление: он был высок ростом, «с огромным, – по словам К.П. Сноу, – куполообразным черепом», с выдающейся вперед тяжелой нижней челюстью, крупными руками.

«Он был гораздо сильнее и атлетичнее, чем можно было предположить по его деликатным манерам, – подтверждает Сноу. – Вводила в заблуждение и его привычка говорить очень тихо, почти шепотом».

Альберту Эйнштейну импонировало, что Бор «высказывал свое мнение, как будто шел на ощупь, а не излагал его качестве окончательной истины».

Эйнштейн впервые встретился с Бором весной 1920 г. «Нечасто в своей жизни, – писал он позже Бору, – кто-либо доставлял мне удовольствие самим фактом своего присутствия так, как Вы».

Прелесть общения с Бором нельзя объяснить единственно обаянием личности, хотя Бор был удивительно обаятельный человек, крупный, несколько медлительный, круглолицый, с улыбкой во весь рот... Но не в одном обаянии дело. Он был гениально прост с людьми. Беседа или спор шли всегда на равных. Это равенство не принижало Бора, оно поднимало нас. Его не интересовали ваш возраст, положение, костюм или характер. Его интересовали ваши идеи.

И еще. У него была абсолютная безбоязненность нового, пусть самого невероятного и фантастичного на первый взгляд. Гейзенбергу он сказал свою знаменитую фразу:

– Это, конечно, сумасшедшая теория. Однако она мне кажется недостаточно сумасшедшей, чтобы быть правильной новой теорией.

У него был вечно молодой мозг.

Выше Бора в физике XX в. стоит только Эйнштейн.

Бор ободряет своих коллег «высокой надеждой на хороший исход», ибо он верит, что, овладев силой атома, наука приведет к формированию нового типа отношений между народами в духе доверия и мира.

Тревоги Нильса Бора не всегда ограничивались рамками теоретической физики. Он думал не только о строении атома, он думал о строении мира, в котором живут его современники. Он ненавидел фашизм. Когда немцы пришли в Данию, Бор резко отклонил все попытки привлечь его к сотрудничеству с оккупантами. В 1943 г. Датские патриоты помогли ему вместе с сыном бежать на лодке в Швецию. Оттуда Бора должны были переправить в бомбовом отсеке бомбардировщика в Англию. В отсеке помещался только один человек. Отсек не был герметизирован, и Бору дали кислородную маску. Кислород надо было включить после специальной команды. У Бора была большая голова, шлем был мал ему, и наушники не доходили до ушей. Он не слышал команды и не включил кислород.

Как зачарованные, слушали Бора его ближайшие друзья. Он собирался добиться того, чтобы его выслушали Рузвельт и Черчилль. Он предложит им проинформировать Сталина о «Манхэттенском проекте» – не о технических основах и деталях, а о самом факте его осуществления – и начать переговоры о совместном международном контроле над атомной энергией.

Новое оружие, доказывает Бор Оппенгеймеру и Ферми, требует таких же качественно новых политических отношений, если мы не хотим, чтобы бомба стала «угрозой для человеческой цивилизации».

Вопрос о военном использовании атомной энергии волновал Нильса Бора с первого дня его ознакомления с работами над атомной бомбой в Лос-Аламосской лаборатории.

После встреч с учеными в Англии и США он понял, что бомба становится делом ближайшего будущего, стоит лишь преодолеть чисто технические трудности. И его уже волнуют другие проблемы: мирное использование атомной энергии после войны. Как человек, проложивший путь к использованию ядерных процессов, Бор чувствовал огромную ответственность за судьбу этого открытия. Он прилагал большие усилия к тому, чтобы не допустить атомной гонки вооружений после окончания войны.

Бор был, по сути, первым, кто оценил зло и безнравственность атомной бомбы, всю бесчеловечность нового оружия.

Он считал необходимым предотвратить возможное соперничество в области атомной энергии, направить ее в полезное для всех русло. «Гонку вооружений, – говорил он, – можно предотвратить, лишь заблаговременно начав переговоры, к которым надо привлечь и Советский Союз – союзника по борьбе против фашизма. Ведь со своими ресурсами Советский Союз также очень быстро создаст атомную бомбу».

Многие, с кем об этом говорил Бор, – руководитель атомного проекта «Тьюбзлойс» Андерсон, член Верховного суда США Франкфуртер, английский посол в Вашингтоне Галифакс и посланник Кэмпбелл – разделяли обоснованную тревогу ученого и считал целесообразным, чтобы Бор довел эти соображения до сведения их правительств.

Когда в 1939 г. Бор приехал в Вашингтон, то между ними, как выразился Франкфуртер, сложились «теплые и дружеские отношения». Прощаясь, Франкфуртер пригласил Бора на завтрак в помещение Верховного суда.

После того как в середине февраля 1940 г. Бор возвратился из Лос-Аламоса в Вашингтон, друзья вновь встретились. «Мы говорили о последних событиях в Дании, – писал Франкфуртер, – о вероятном ходе войны, о положении в Англии... о нашей уверенности в поражении Германии и о том, что нас ожидало впереди. Профессор Бор даже не намекнул о цели своего визита в нашу страну».

Франкфуртер слышал о проекте, который он называл проектом «Х». Поскольку Франкфуртер знал о деятельности Бора, он предположил, что «Х» и был причиной приезда Бора:

«Итак... я сделал косвенный намек на «Х», рассчитывая, что если я прав в своем предположении насчет участия в нем профессора Бора, он поймет, что я кое-что знаю об атом... Он ответил таким же тонким намеком, но скоро нам обоим стало ясно, что такие люди, как мы, которые столь долго и столь глубоко были обеспокоены угрозой гитлеризма и которые столь тесно связаны общим делом, могут поговорить о значении «Х», не раскрывая друг другу каких-либо секретов».

Таким путем юрист и физик преодолели это препятствие.

«Затем профессор Бор, – продолжает Франкфуртер, – высказал мне свое убеждение что «Х» может оказаться одним из величайших благ для человечества или стать величайшим несчастьем, и он дал мне ясно понять, что нет ни единой души в нашей стране, с кем бы он мог говорить или говорил об этом, за исключением лорда Галифакса и сэра Рональда».

Бор продолжает рассказ в третьем лице: «Услышав это, Ф. Сказал, что, зная президента Рузвельта, он уверен, что президент положительно отнесется к идеям, которые высказал Б.»

Андерсон подготовил для Черчилля меморандум. По мнению Андерсона, усилия США и Англии, направленные на создание атомной бомбы, несомненно, увенчаются успехом, и у союзников появится бомба раньше, чем у Германии. Но, предостерегал Андерсон, было бы по меньшей мере глупо считать, что сразу же после окончания войны русские не приложат все силы для производства собственной атомной бомбы. Кроме того, по мере накопления знаний и упрощения технологических процессов ряд других государств получит возможность самостоятельно создать атомное оружие.

Перед союзными правительствами стоит альтернатива, утверждал руководитель английского атомного проекта: «либо неистовая гонка вооружений, в которой США и Англия будут на первых порах иметь неустойчивое и тревожное превосходство», либо международный контроль. «Вполне возможно, что эти вопросы нужно рассматривать в совершенно иной плоскости, – продолжал он. – Лично я убежден, что нам следует стремиться к эффективному международному

контролю». Он полагал, что единственной альтернативой порочной гонки вооружения является международное соглашение. Андерсон предлагал «сообщить русским в ближайшем будущем только факт, что к определенной дате мы ожидаем иметь это разрушительное оружие, и... пригласить их к сотрудничеству с нами по подготовке плана международного контроля».

Черчилль обвел слово «сотрудничество» и написал на полях: «Ни в коем случае».

Андерсон предсказывал, что одной из труднейших и безотлагательных проблем будет проблема контакта с Советским Союзом. Следует ли его информировать? Если главы заинтересованных государств, опираясь на доводы Бора, примут решение о международном контроле, было бы весьма желательно в самое ближайшее время сообщить русским, что к определенному сроку американцы получают в свое распоряжение оружие страшной разрушительной силы, и пригласить их принять участие в разработке системы международного контроля. В противном случае они так или иначе узнают об этом и тогда уже будут в меньшей степени склонны к сотрудничеству.

Черчилль внимательно ознакомился с меморандумом Андерсона и отнесся к документу в высшей степени неодобрительно.

Франкфуртер рассказал Рузвельту о соображениях Бора. Президент сказал, что и его беспокоят эти проблемы. Он готов доверить Бору свое послание к Черчиллю, призывающее премьера высказать мнение по идеям Бора.

Франкфуртер описывает свою встречу с президентом:

«На этот раз я провел с президентом около полутора часов, и почти все это время было посвящено данной теме. Он сказал мне, что это дело вызывает у него величайшее беспокойство (я очень хорошо помню эту фразу), и он был бы рад помощи со стороны любого в деле решения этой проблемы.

Он сказал, что хотел бы встретиться с профессором Бором, и спросил меня, не могу ли я устроить это. Когда я высказал мнение, что решение данной проблемы, возможно, является более важным, чем все планы устройства мира, он согласился и уполномочил меня сказать профессору Бору, что он, Бор, может передать нашим друзьям в Лондоне, что президент весьма заинтересован в получении надлежащих гарантий в отношении "X"».

Галифакс настаивал на поездке Бора в Лондон к Черчиллю для того, чтобы изложить свои соображения о послевоенной атомной проблеме, и для передачи послания Рузвельта.

И вот в апреле 1944 г. Бор – в Англии. Когда Бор приехал, Андерсон снова написал премьер-министру, опираясь на те же самые доводы, но добавив, что, по его мнению, теперь Рузвельт уделяет внимание этому вопросу и приветствовал бы его обсуждение. Он даже предложил проект послания, которое Черчилль мог бы направить, чтобы начать обмен мнениями. Ответ был ядовитым: «Я не думаю, что такая телеграмма нужна, и не желаю расширять круг информированных лиц».

Черчилль в это время был занят разработкой плана вторжения союзников в Европу. Приглашение на Даунинг стрит, 10 все откладывалось. Бор знал, что Черчилль очень занят, но не мог понять, почему он все же отказывается его принять. Ему было известно, что об аудиенции хлопотали Галифакс и Андерсон. Бор отправился к Генри Дейлу, президенту Королевского общества, также чрезвычайно обеспокоенному судьбами послевоенного мира, над которым нависла тень атомной опасности.

Дейл написал письмо Черчиллю и попросил Черуэлла проследить, чтобы оно попало в руки премьера. «Меня не оставляет мысль о том, – писал он, – что уже сейчас наука близка к осуществлению проекта, который принесет человечеству либо небывалое несчастье, либо неслыханную пользу». Настаивая на важности встречи Бора с премьером, Дейл указывал на особое положение великого ученого: «Мне представляется, что ученые всего мира единодушно признают его первым среди тех, кто активно работает сейчас во всех областях науки».



«Бомба, которая вручит судьбу мира в руки тех, кто ею владеет, – продолжал Дейл, – создается виднейшими учеными США и Англии, в основном на базе теоретических работ Бора, а в последнее время – и при его непосредственном участии... Эти люди науки не имеют возможности заниматься грандиозными политическими последствиями своих открытий, – продолжал Дейл. – Но ученый, который понял, что происходит и что за этим может последовать, чувствует себя не вправе молчать, он считает своим первейшим долгом своевременно привлечь внимание к этим последствиям двух людей, в чьей власти принять необходимые меры, – Вас, господин премьер-министр, и президента Рузвельта.

Я убежден, что в течение ближайших шести месяцев Вы можете принять решения, которые определяют будущий путь истории человечества. Исходя из этого убеждения, я обращаюсь к Вам с настоятельной просьбой согласиться на непродолжительную беседу с профессором Бором».

От таких слов трудно было отмахнуться, нельзя было и отказать в такой просьбе, к тому же датский профессор доставил послание Рузвельта... Черчилль неохотно согласился принять Бора. Во вторник, 16 мая 1944 г., премьер наконец принял его в своем кабинете. А для беседы было отведено полчаса.

Бор обстоятелен и медлителен. Черчилль нетерпелив и раздражителен. Он любил краткость и остроту. Бор тихим и неторопливым голосом начал постепенно развивать свои мысли. Черуэлл, присутствовавший на встрече, видя, что Черчилль теряет терпение, прервал Бора, желая ему помочь, коротким замечанием о прошлогоднем атомном соглашении в Квебеке. Черчилль набросился на своего советника. Между ними завязался спор. Голос Бора потонул в этом поединке политиков. Полчаса истекли, все встали. Бор предпринял последнюю попытку спасти миссию, он попросил разрешения написать премьеру подробное письмо и услышал ответ: «Для меня будет честью получить от вас письмо. Но только... не о политике!»

22 мая Бор написал Черчиллю. В письме, написанном с большой осмотрительностью, все-таки затрагивались политические проблемы и излагались мысли, которые ему не дали высказать во время встречи, «что президент глубоко обеспокоен важными последствиями, связанными с разработкой проекта, который таит в себе серьезную опасность, но и открывает исключительные возможности». Бор не раскрывал в письме этих возможностей. Казалось даже, что он не берет на себя смелость дать совет: «Ответственность за контроль за положением дел в этой области лежит, разумеется, полностью на государственных деятелях. Ученые же, которым доверено это дело, могут лишь предложить государственным деятелям всю техническую информацию, которая важна для принятия ими решений». Бор, однако, с уверенностью отметил, что эта техническая сторона дела включает вероятность распространения и создания более крупных бомб: ему уже известно о супербомбе в Лос-Аламосе.

Черчилль, видимо, не потрудился ответить.

Бор позднее отмечал: «Мы говорили на разных языках». Однако в этом случае правильнее говорить о психологической несовместимости ученого-гуманиста и властного консервативного политика.

Черчилль отвергает мысль Бора, что характер международных отношений в тени бомбы должен перемениться в корне, если человечество хочет сохранить шанс. Он не признает, что следует покончить с политикой «с позиции силы» и ее противоречащими разуму последствиями – гонкой вооружения, культом секретности, шельмованием другой стороны.

Наоборот, он высказывает зловещую идею «именно теперь, как никогда прежде». Одна мысль о возможности международного контроля вызывает отвращение Черчилля: «Мы ничего не выиграем, если откажемся от своего преимущества».

Черчилль хочет англо-американской монополии на владение атомным оружием, направленной против остального мира.

Премьер был раздражен: он согласился на беседу скрепя сердце и зря потратил время. Мемуары Черчилля позволяют судить о том, что еще до встречи с великим ученым английский премьер выступал против тех идей, которые защищал Бор. У Бора просто не было шансов на успех его миссии. Черчилль категорически возражал против всего, что так или иначе влекло за собой изменение статус-кво, ослабление секретности или было направлено на контакты с Советским Союзом.

«Мне не понравился этот человек с взлохмаченными волосами, когда вы привели его ко мне на Даунинг стрит», – ворчал он впоследствии на Черуэллу; он не мог слушать с достаточным вниманием или был слишком самоуверен, чтобы его можно было убедить в том, что бомба изменит правила.

Этих двух людей разделял целый век: Черчилль вышел из XIX в., а Бор провидел уже XXI в.

Бор подготовил письмо, которое Черчилль согласился прочитать. В нем Бор высказал свои концепции. С этим же письмом он сумел наконец передать послание Рузвельта, которое и привело его в Англию.

Время пребывания Бора в Англии было скрашено письмом из Москвы от товарища по Кембриджу академика П.Л. Капицы.

29 октября 1943 г.

Институт физических проблем

### *Дорогой Бор!*

*Мы здесь узнали, что Вы покинули Данию и находитесь теперь в Швеции. Хотя нам неизвестны все обстоятельства Вашего бегства, но, раздумывая о нынешнем бедственном положении в Европе, все мы, русские ученые, чувствуем большое беспокойство за Вашу судьбу. Разумеется, Вы сами – лучший судья в выборе верной дороги сквозь все невзгоды этой поры, но я хотел бы дать Вам знать, что Вас ожидает радушный прием в Советском Союзе, где было сделано все, дабы предоставить Вам и Вашей семье надежное убежище и где у нас есть теперь все необходимые условия для продолжения научной работы. Вы должны только известить меня о Ваших пожеланиях и сообщить, каковы Ваши возможности.*

*...Ныне полная наша победа – это со всей очевидностью лишь вопрос времени. Мы ученые, делаем все, чтобы наши знания послужили победному исходу войны... В нашем институте каждую неделю собирается научный семинар, на котором Вы могли бы встретить Ваших многочисленных друзей. Даже смутная надежда на то, что Вы сумеете приехать и жить с нами, окрыляет всех наших физиков – Иоффе, Мандельштама, Ландау, Вавилова, Тамма, Алиханова, Семенова и многих других. Они просят меня передать Вам их сердечные приветия и наилучшие пожелания.*

*...Позвольте мне еще раз уверить Вас, что Вы для нас не только великий ученый, но и друг нашей страны, и мы сочли бы для себя высокой привилегией сделать для Вас и для Вашей семьи все, что в наших силах. А что касается лично меня, то я всегда соединяю Ваше имя с именем Резерфорда, и глубокая любовь к нему, общая нам обоим, прочно связывает нас и между собой...*

*...Со всей искренностью*

*Ваш Петр Капица*

*P.S. Вы можете послать ответ на это письмо по тому же каналу, по которому оно дойдет до Вас. П.К.*

Бор показал полученное письмо Андерсону, который предупредил его, что он в ответе ни в коем случае не должен раскрывать причин своего приезда в Англию или США.

Письмо Капицы было написано в конце октября 1943 г., Бор ответил ему в конце апреля следующего года.

*Лондон, 29 апреля 1944 г.*

*Дорогой Капица!*

*Не знаю, как благодарить Вас за письмо от 29 октября, которое я получил по возвращении из поездки в Америку от советника посольства в Лондоне. Я глубоко тронут Вашей преданной дружбой и очень благодарен за великодушное приглашение воспользоваться Вашим гостеприимством и приехать в Москву со своей семьей. Вы знаете, с каким интересом я всегда следил за прогрессом культуры в Советском Союзе, и вряд ли нужно говорить о том, с каким удовольствием я работал бы бок о бок с Вами и моими русскими друзьями над решением общих научных проблем.*

*Однако в настоящее время мои планы весьма неопределенны. Жена с тремя сыновьями все еще в Швеции, а я вместе со своим четвертым сыном, который стал моим научным помощником, приехал в Англию. Это случилось в октябре, и я надеюсь, что скоро ко мне присоединится жена и в недалеком будущем мы оба сможем приехать в Москву и снова навестить Вас и Вашу семью. После первого посещения России наши мысли постоянно возвращаются к Вам, и, как самую дорогую реликвию, мы храним память о посещении Вашего великолепного института.*

*С большим удовольствием я узнал – и это ничуть меня не удивило, – что благодаря щедрой поддержке государства Вам удалось добиться больших успехов, плодотворная работа Вашего института приносит пользу науке и всей Вашей стране, а следовательно, и всему человечеству.*

*Во время моих путешествий по Англии и Америке мне было очень приятно отметить возросшее стремление к международному научному сотрудничеству. Как Вы знаете, я всегда видел в этом одно из важных свидетельств подлинно всеобщего взаимопонимания. Как раз по этому вопросу у нас состоялся исключительно интересный разговор с министром Зинченко, причем мы обратили особое внимание на перспективы, вызванные к жизни взаимной симпатией и уважением между Объединенными Нациями, возникшими на основе товарищества в борьбе за идеалы свободы и человечества. Действительно, невозможно описать восхищение и благодарности, вызванные почти невероятными достижениями Советского Союза в течение последних лет, повсюду, и особенно в странах, испытавших на себе жестокость немецкого рабства.*

*Несмотря на мое горячее желание оказать помощь, хотя бы и скромную, Объединенным Нациям, напрягающим все силы в тяжелой войне, я считал своим долгом оставаться в Дании как можно дольше с тем, чтобы оказывать моральную поддержку датскому народу в его сопротивлении захватчикам, а также по мере сил помогать многочисленным ученым-беженцам, после 1933 г. нашедшим кров, работу и новую родину в Дании. Когда же в сентябре прошлого года я узнал, что всем им, как и многим датчанам, в том числе мне и моему брату, грозит арест и депортация в Германию, я и моя семья сумели с большим риском в последнюю минуту бежать в Швецию. В эти же дни в Швецию было переправлено много других беженцев, которым, благодаря единству всего датского народа, удалось распробовать тщательно разработанные планы гестапо.*

*По многим причинам я действительно надеюсь, что в скором времени сумю принять Ваше теплое приглашение и побывать в России, не знаю только, будет мой визит кратковременным или боле продолжительным. Однако сначала я должен увязать все мои планы и, когда буду знать наверняка, сообщу Вам. А сейчас мне еще раз хочется выразить Вам самую сердечную благодарность и пожелать всего наилучшего лично Вам и Вашей семье, а также нашим общим друзьям в Москве.*

*Навсегда Ваш  
Нильс Бор*

После возвращения в Америку Бор рассказал Франкфуртеру о своей злосчастной встрече с Черчиллем. Тот передал его рассказ Рузвельту.

Услышав историю встречи Бора с Черчиллем, Рузвельт отбросил голову назад, как он делал это в минуту веселья, и расхохотался – подумать только, кто-то осмелился убеждать Черчилля в момент, когда тот находился в одном из свойственных ему приступов раздражительности! События в Лондоне заинтриговали президента, и он выразил пожелание поговорить с Бором, предварительно попросив, чтобы тот подготовил для него памятную записку с изложением последствий открытия атомной энергии.

В первых числах июня 1944 г. памятная записка (семь страниц на машинке с грифом: «Совершенно секретно. Конфиденциально») была направлена через Франкфуртера Рузвельту. В ней в сжатой форме излагалась суть открытия деления урана и обосновывалась необходимость международного контроля.

Отрывки из памятной записки могут донести до нас силу аргумента Бора:

«Важность проекта и его значение для будущего, несомненно, превосходят даже самое пылкое воображение. В конечном счете гигантские источники энергии, которые станут доступными человеку, смогут привести к подлинной революции в промышленности и на транспорте. Но сейчас особую важность приобретает создание оружия невиданной силы – оружия, которое коренным образом изменит все способы ведения войны.

Если даже не затрагивать таких вопросов, как срок изготовления этого оружия и роль, которую оно призвано играть в современной войне, создавшаяся ситуация чревата последствиями, требующими скорейшего изучения. Если только в должное время не удастся достичь соглашения о контроле над использованием новых активных материалов, любое временное превосходство, каким бы значительным оно ни было, может оказаться менее весомым, чем постоянная угроза безопасности человечества...

Инициатива, направленная на предупреждение этого рокового соревнования, должна, не мешая достижению ближайших военных целей, исключить возможность появления недоверия между нациями, ибо только на основе гармоничного сотрудничества между народами должна строиться судьба будущих поколений...

В самом деле, немало причин оправдывают нашу уверенность в том, что мероприятия, направленные на установление системы общей безопасности от ужасной угрозы... и дающие возможность всем странам принимать участие в промышленном прогрессе, который неминуемо последует за осуществлением проекта, будут восприняты с большим удовлетворением. Ответом на них будет честное сотрудничество в практическом осуществлении далеко идущих и необходимых мер контроля».

В записке содержалось любопытное сообщение:

«... Я получил письмо от выдающегося русского физика, с которым поддерживал дружбу в течение его многолетнего пребывания в Англии... Это письмо содержало официальное приглашение приехать в Москву, чтобы присоединиться к

русским коллегам в их исследовательской работе... Там не было указаний на специальные вопросы, но на основании предвоенных работ русских физиков естественно предположить, что ядерные проблемы окажутся в центре их интересов.

Это письмо, посланное первоначально в Швецию в октябре 1943 г., было передано мне недавно в Лондоне советником русского посольства...».

Высказав догадку, что Советский Союз уже осуществляет свой атомный проект, Бор сделал вывод:

«Ввиду всего этого нынешнее положение дел представляет, пожалуй, самую благоприятную возможность для проявления ранней инициативы, исходящей от той стороны, которая по счастливому стечению обстоятельств достигла ведущей роли в овладении могущественными силами природы, до сей поры находившимися вне власти человека».

Всю жаркую ночь Бор провел в беспокойстве и на следующее утро сочинил еще одно извинение: «Меня серьезно беспокоит, – писал он, – что меморандум может не соответствовать нашим ожиданиям и, возможно, не годится для преследуемой цели». Франкфуртер был достаточно умен, чтобы оценить достоинства этого документа, – он и до сих пор остается единственным всеобъемлющим и реалистическим документом, характеризующим послеядерный мир. Неделю спустя он сказал Бору, что вручил его президенту. Вскоре после этого, в пятницу в середине июля, Бор с сыном уехали из Вашингтона в Лос-Аламос для продолжения работы, понимая, что Рузвельт назначит встречу в соответствующее время.

Такое время пришло в августе, когда президент готовился встретиться с премьер-министром в Квебеке.

26 августа Рузвельт принял Бора в Овальном кабинете. Беседа длилась полтора часа. Главные идеи были суммированы в шести пунктах. Изложение этих пунктов содержится в приложении к письму Гоуинг Герберту Фейсу «Замечания по документам истории Бора». Приведем их полностью:

«Согласно телеграмме сэра Ровальда Кэмпбелла сэру Джону Андерсону от 25.8.1944, Бор намеревался высказать президенту следующие соображения:

1. Мы должны исходить из того, что Россия знала, что США предприняли огромные усилия, чтобы достигнуть практических результатов в деле создания атомной бомбы.

2. Русские сами проводили исследовательские работы в этой области и смогут после окончания войны с Германией развернуть их в больших масштабах.

3. Более того, Россия отнесется положительно к передаче ей немцами всех их секретов, которые пойдут на это в надежде внести раскол в ряды союзников.

4. Поэтому важнее всего сейчас определить линию в отношении России.

5. Если мы будем хранить молчание, то столкнемся с такими последствиями:

а) вызовем подозрительность русских и, как следствие этого, увеличим риск соперничества; б) утратим шанс найти с ними общий язык с целью создания климата доверия, на базе которого можно было бы извлекать обоюдную пользу из наших знаний и практических достижений, что дало бы возможность поднять уверенность всех народов в завтрашнем дне.

6. Нет необходимости начинать с передачи России подробной информации о нашей деятельности в данной сфере. Нам следует сказать им, что, как они знают, все страны работают над проблемой атомного оружия, и спросить, что они думают предпринять, если кто-либо найдет решение задачи. Если они откликнутся конструктивно, то это откроет путь к откровенной дискуссии. Если ответ будет отрицательным, то в этом случае мы будем знать, что делать, и рассмотрим другие способы и подходы к решению данной проблемы».

Президент, выслушав ученого, сказал, что разделяет положения, изложенные в памятной записке, и попросил Бора в ходе беседы расширить аргументацию.

Бор говорил, что, как ему кажется, русские сами исследуют атомную проблему и к концу войны с Германией будут иметь свободные руки, чтобы полностью развить успех; весьма вероятно, что в конце войны они станут также обладателями немецких секретов. Если США и Великобритания не расскажут им ничего до того, как бомба будет использована, это возбудит справедливые их подозрения и создаст большой риск роковой гонки атомных вооружений, США и Великобритания утратят счастливую возможность сближения с Советской Россией для установления взаимного доверия и превращения триумфа науки в непреходящее благо для всего мира...

Президент слушал Бора внимательно, не торопил его и не перебивал. Рузвельт признал, что атомная энергия открывает гигантские возможности как для блага человечества, так и для угрозы его существованию. По его убеждению, это открытие внесет решающий вклад в международное сотрудничество. По-видимому, Рузвельт соглашался с Бором, что «следовало бы установить с СССР контакт, чтобы предпринять попытку действий в направлениях, предложенных физиком».

Его ужасно забавляет рассказ о «схватке» между Бором и Черчиллем. С комическим преувеличением он сетует на то, как сильно он, президент, страдает от упрямства англичан. Но до сих пор, уверяет Рузвельт, ему всегда удавалось уговорить Черчилля принять его точку зрения. Так будет и в вопросах атомной энергии.

Согласно версии заместителя военного министра Соединенных Штатов Р. Патерсона, они договорились о следующем: «После того как пройдут окончательные испытания атомной бомбы, необходимо: а) предпринять ее повторные испытания в присутствии всемирно известных ученых из союзных и нейтральных государств, а также служителей культа; б) ученым и представителям общественности подготовить доклад о свойствах и катастрофических последствиях применения атомного оружия; в) Соединенные Штаты и их союзники должны будут уведомить Германию и Японию о том, что через определенный промежуток времени, назначаемый для эвакуации всего живого из зоны, будет произведен атомный взрыв, и, наконец, г) предъявить противнику накануне бомбардировки ультиматум о безоговорочной капитуляции с предупреждением, что в противном случае страна и народ подвергнутся уничтожению».

Почему Рузвельт не проинформировал своего союзника по антигитлеровской коалиции Сталина хотя бы о самом факте существования «Манхэттенского проекта»?

Президент, наверное, не кривил душой, когда аплодировал предложениям Нильса Бора. Возможно, он действительно понимал, что здравый смысл на стороне ученого и что следовало бы пойти по пути, указанному Бором. Но еще более уверенно политический инстинкт Рузвельта определил, что его американцы с их национализмом от понимания этого еще очень далеки – и еще дальше, чем его партнер Черчилль.

Его фанатичные противники из рядов правых в США, а под их влиянием и масса простых граждан никогда не простили бы ему, если он без ведома конгресса, тайно начал переговоры с Советами о международном контроле над «победоносным оружием» Америки.

Ученый ушел от президента окрыленный. Рузвельт заверил его, что в сентябре он снова встретится с Черчиллем в Квебеке, где они обсудят, в частности, вопросы, связанные с атомной проблемой.

Не боясь показаться навязчивым, Бор 7 сентября 1944 г. вновь направил Рузвельту письмо, в котором напомнил об ответственности государственных деятелей США и Англии за сохранение и упрочение взаимоотношения между ведущими державами антигитлеровской коалиции – этой важнейшей предпосылки будущего порядка в мире, основанного на принципе мирного сосуществования. И сегодня оно не утратило своей актуальности. В нем ученый, ставший после встречи с

Черчиллем более осторожным, в завуалированной форме, но достаточно четко изложил свои мысли о близорукости упований на научно-техническое отставание Советского Союза и опасности ослепления манной военного превосходства. В этом контакте письмо Бора от 7 сентября является еще одним неоспоримым свидетельством того, как корыстно правящие круги Запада подходили к проблеме доверия в весьма ответственный для человечества момент:

*Вашингтон, 7 сентября 1944 года*

*Мой дорогой господин президент!*

*От всего сердца хочу поблагодарить Вас за честь и доверие, оказанное мне приемом и беседой по интересующим Вас огромной важности насущным вопросам, связанным с последними экстраординарными достижениями физических наук.*

*Предстоящее осуществление перспектив высвобождения в огромных количествах энергии за счет расщепления атома, обеспеченное опережающей работой в Соединенных Штатах, бесспорно окажет глубокое влияние на будущее человечества. Но, как совершенно справедливо было отмечено Вами, светлые надежды, порожденные этим чудесным открытием, могут быть омрачены самыми зловещими угрозами для безопасности человечества, если только в надлежащее время не будет выработано международное соглашение об эффективном контроле над этим новым ужасным оружием.*

*Достижению этой великой цели должна быть подчинена деятельность ответственных государственных руководителей, обладающих способностью осознать важность проблемы. Как ученый-физик, которому выпала честь быть причастным самым тесным образом к новейшим исследованиям, я глубоко признателен Вам за возможность изложить перед Вами некоторые соображения, касающиеся технических аспектов этого великого предприятия, имея в виду, в частности, вопрос о контроле и об организации подобных же усилий в других странах.*

*В этой связи следует принять во внимание тот факт, что в результате плодотворного международного научного сотрудничества принципы, на базе которых становится осуществимым высвобождение в больших количествах энергии расщепленного ядра атома, во всяком случае, в основном были известны еще до войны и являются, таким образом, общим достижением физиков всего мира.*

*Известно также, что подготовительные работы предприняты в различных странах, и хотя, кажется, можно считать очевидным, что американо-английские усилия опережают усилия других, любая информация об успехах в этой работе в США, какой бы скудной она не была, скорее всего вызовет форсирование подобных же усилий повсеместно.*

*К счастью, ход войны устранил любую угрозу военного использования целеустремленных усилий в этой области со стороны Германии. Но следует, однако, помнить, что после разгрома Германии все специальные знания и технический опыт, накопленные в этой стране, как можно предполагать, в равной мере станут достижением всех великих держав-победительниц.*

*В этих условиях личные связи между учеными, зародившиеся еще в годы предвоенного сотрудничества, могут, по-видимому, оказаться весьма полезными для выработки (с соблюдением правил секретности) понимания того, как высока будет ставка в случае, если ожидаемые результаты исследования в области атомной физики материализуются, а также для подготовки полно-*

ценного использования тех огромных выгод, которые может принести честное сотрудничество в практическом осуществлении эффективных мер контроля.

Я благодарен Вам за теплый прием, который Вы мне оказали, и за высказанное Вами пожелание встретиться снова позднее. Мне не нужно говорить особо о том, что я был счастлив иметь честь ответить на Ваше приглашение.

С глубоким уважением  
Нильс Бор  
Президенту США

11 сентября началась вторая Квебекская конференция. Вслед за Квебеком президент и премьер встретились в Гайд-Парке в Нью-Йорке; 19 сентября они обсуждали меморандум Бора.

Неприязнь Черчилля к датскому физика и его идеям не исчезла: он продолжал стоять на своем. Английский премьер категорически возражал против разглашения каких-либо данных о результатах работ в области атомной энергии, и Рузвельт, который месяц назад проявил живой интерес к новому, смелому решению проблемы, поддержал его. Руководители обеих стран согласились направить усилия на поддержание и рост преимущества США и Англии в области атомной энергии и отдали приказ о сохранении абсолютной секретности.

Президент США Франклин Делано Рузвельт и премьер-министр Великобритании Уинстон Спенсер Черчилль подписали в Квебеке строго секретное соглашение. Оно гласило: «Мы никогда не применим это средство воздействия друг против друга. Мы не будем применять его против третьих стран без ведома друг друга. Ни один из нас не будет без взаимного согласия передавать информацию о «сплавах для труб» третьей стороне».

Таинственный текст станет понятнее, если знать, что под кодовыми обозначениями «средство воздействия» и «сплавы для труб» скрывается не что иное, как атомная бомба.

В результате обсуждения меморандума Бора появилась памятная записка о переговорах между президентом и премьер-министром, подписанная «Ф.Д.Р.» и «У.С.Ч.». В ней говорилось:

«1. Мы решительно отклоняем предложение о разглашении работ, ведущихся по проекту «Тьюб эллойс», с целью заключения международного соглашения о применении атомной энергии и контроле над ним. Все, что так или иначе относится к атомной проблеме, по-прежнему должно оставаться строго засекреченным. Не исключена вероятность, что после тщательного изучения всех обстоятельств изготовленная «бомба» будет применена против Японии, которую следует предупредить, что бомбардировка будет продолжаться до полной капитуляции страны.

2. Мы заявляем, что между Соединенными Штатами Америки и Англией предусмотрено самое широкое сотрудничество в области дальнейшего развития проекта «Тьюб эллойс» для военных целей и после поражения Японии, до тех пор, пока оно не будет приостановлено с обоюдного согласия сторон.

3. Мы настаиваем на проведении расследования по поводу деятельности профессора Бора; необходимо убедиться, что он не несет ответственности за утечку информации, особенно русским».

Нигде в документе не говорилось о Советском Союзе, но весь дух его и буква свидетельствовали об одном: «атомный клуб» носил закрытый характер, его членский состав ограничивался двумя учредителями. Квебек посеял зерна подозрений.

Президент Рузвельт выразил свое отношение в попытке сохранения секретности в коротком письме послу США в Англии Вайнанту от 4 марта 1944 г.: «Вся эта проблема является исключительно важной для Соединенных Штатов и для наших



союзников, ведущих сейчас войну, а также станет важной для народов всего мира после войны. О всех этих делах знают очень мало, и информация о них и вообще о существовании этой проблемы не должна стать достоянием кого бы то ни было, кто ею не располагает сейчас».

Уинстон Черчилль ожесточенно добивается установления англо-американской монополии, гарантированной от участия третьих стран. Такое атомное партнерство, по выражению историка Мартина Шервина, становится для британского бульдога «краеугольным камнем его послевоенных целей». Ибо Черчилль любит идею супербомбы еще больше, чем Рузвельт. Его советник сэр Джон Анредсон заявил канадскому премьер-министру Макензи Кингу перед встречей Рузвельта и Черчилля в Квебеке, что атомная бомба в «послевоенном мире будет фактором, вызывающим ужас, поскольку она даст стране, владеющей ее секретом, абсолютный контроль над другими странами».

После квебекской встречи устанавливается тщательное наблюдение за всеми передвижениями Бора.

Русофобия Черчилля и его яростное неприятие Бора одержали победу над неуверенной доброй волей Рузвельта. Ничтоже сумняшеся, английский премьер ошельмовал при этом Бора, изобразив его подозрительным, чтобы дискредитировать его предложения. Об этом свидетельствует текст послания, направленного им лорду Черуэлу:

«Президент и я серьезно обеспокоены профессором Бором. Как случилось, что он допущен к работам? Он, такой яростный сторонник гласности! Ведь это он рассказал о ведущихся работах судье Франкфуртеру, который немало озадачил президента своей осведомленностью. Он сам признался, что регулярно переписывается с русским профессором, своим старым другом, которому однажды написал обо всей этой проблеме, а возможно, продолжает писать и сейчас. Этот русский убеждал Бора приехать в Россию для обсуждения научных проблем».

И еще, имея в виду переписку Бора с советским физиком Петром Капицей: «Что это значит? Мне кажется, Бора надо упрятать за решетку или, по крайней мере, объяснить ему, что он очень близок к совершению преступления, достойного смертной казни».

В книге «Великобритания и атомная энергия» Маргарет Гоунин пишет: «Вне всякого сомнения, чистота и честность Бора были под стать его заслугам в науке. Друзья великого ученого – Черуэлл, Андерсон, Галифакс и Кэмпбелл – выступили в его защиту и заявили, что Черчилль просто несет чепуху». В одном из писем Кэмпбелл заметил, что и Галифакс и Черуэлл «были убеждены, что великий Пи Джей («шишка», «важная персона». – Авт.) лает совсем не на то дерево».

Черуэлл заявил Черчиллю в ответ на его требование принять меры против Бора: «В моих глазах Бор всегда был в высшей степени сдержанным человеком, сознающим свой долг по отношению к Англии, которой он стольким обязан, и только самые веские доказательства могут заставить меня поверить в его виновность. Не знаю, сознаете ли Вы, сэр, что возможности создания оружия небывалой мощности типа «Тьюб эллойс» открыто обсуждаются, по крайней мере, в течение шести-семи лет.

Что действительно имеет значение, так это данные о том, какие именно процессы оказались успешными, какие шаги предпринимались и какого уровня удалось достигнуть. Почти все остальное печатается ежегодно в большинстве газет».

На следующий день после того как Рузвельт и Черчилль высказались за продолжение политики секретности, Буш и Конэнт направил 30 сентября военному министру Стимсону памятную записку. Они подчеркивали, что основную научную информацию относительно работ по атомной энергии в ближайшее время придется предать гласности, и рекомендовали заключить с Англией соглашение, обеспечивающее постоянный обмен такого рода информацией. Вслед за этим они

обратились к проблеме международного контроля. США, писали ученые, жестоко заблуждаются, полагая, что безопасность кроется в дальнейшем сохранении секретности. Конэнт, в частности, указал, что они мыслят создать международное агентство по контролю над атомной энергией, включив в число его членов Советский Союз.

В памятной записке Стимсону от 30 сентября они использовали главные аргументы Бора. Они подчеркнули, что монопольное владение бомбой может продлиться только три или четыре года: «Было бы вершиной глупости считать, что мы всегда будем иметь превосходство в этом новом виде оружия». Они предостерегали против гонки вооружений, которая неминуемо приведет к созданию все более гигантских потенциалов уничтожения.

22 сентября Буша вызвали в Белый дом. В кабинете президента находились адмирал У.Леги, личный военный советник Рузвельта, и Черуэлл, который приехал в Вашингтон после окончания переговоров в Квебеке. Рузвельт информировал Буша о предложениях Бора и добавил, что весьма обеспокоен возможной утечкой секретной информации. Позиция Черчилля во время переговоров в Гайд-Парке сильно поколебала его уверенность. Черуэлл рассказал истинную историю с письмом Капицы, которую абсолютно исказил Черчилль. Буш, хорошо знавший Бора, полностью поддержал своего английского коллегу Черуэлла.

Этого было достаточно, чтобы Рузвельт прекратил разговор на эту тему.

Любопытная судьба памятной записки о переговорах между президентом и премьер-министром в Гайд-Парке 19 сентября 1944 г.

Когда Рузвельт по возвращении из Гайд-Парка привез этот документ с собой, один из чиновников, озадаченный ссылкой на таинственную «Тьюб эллойс», о которой он ни разу не слышал, подшил записку в папку с документами военно-морского флота: ему казалось, что название «Тьюб эллойс» имеет какое-то отношение к кораблям. Таким образом, руководители американского атомного проекта, которые, по замыслу авторов записки, должны были руководствоваться этим документом, даже не подозревали о его существовании. И когда значительно позже англичане подняли этот вопрос, начались поиски американского экземпляра, которые, однако, длительное время оставались безрезультатными. США были вынуждены запросить копию английского экземпляра.

Бор тяжело переживал все случившееся, но не сдавался. Он обратился к Галифаксу с просьбой снова направить его в Лондон для переговоров с Андерсоном. В марте 1945 г. Бор вновь поехал в Англию, но и эта поездка была безрезультатной. Как и прежде, Андерсон полностью разделял его точку зрения. А.Иден, министр иностранных дел, также признал, что настало время вплотную заняться вопросом, связанным с использованием атомной энергии. Однако оба они – и Андерсон, и Иден – целиком зависели от позиции Черчилля, а та не изменилась.

4 апреля Бор вернулся в Америку и сразу начал готовить новый меморандум для президента, но не успел передать его Рузвельту; тот умер. Великий политик не встал вровень с великим ученым.

Какова же судьба меморандума?

Буш рекомендовал Бору отправить его специальному помощнику военного министра Стимсона по атомным вопросам. Буш сопроводил меморандум запиской, в которой еще раз подтверждал свое согласие с аргументами Бора. Вот выдержки из этого документа:

«Прежде всего необходимо помнить, что мы являемся свидетелями всего лишь начала развития атомных исследований и что, возможно, в недалеком будущем ученые найдут способы упростить методы производства радиоактивных веществ и усилить их действие до такой степени, что любая страна, обладающая достаточными промышленными ресурсами, сможет получить в свое распоряжение силы разрушения, еще совсем недавно недоступные воображению.

Поэтому человечество может оказаться перед лицом опасности, не имеющей себе равных, если только в должное время не будут приняты меры для предотвращения губительной гонки вооружений неслыханной мощности и не будет установлен международный контроль над изготовлением и применением этих мощных средств разрушения.

Достижение любого соглашения, направленного на обеспечение безопасности против секретной подготовки этих новых методов разрушения, требует чрезвычайных мер. Помимо широкого доступа к самой полной информации о научных открытиях все крупные промышленные предприятия, как гражданские, так и военные, должны быть открыты для международного контроля.

Все эти возможности, однако, могут быть утрачены, если не принять своевременных мер. Попытка отложить обсуждение вопроса до дальнейшего развития событий чревата серьезными опасностями: она может создать впечатление, будто мы пытаемся принудить другие страны к сотрудничеству. Такая постановка вопроса вряд ли будет способствовать нормализации обстановки...

С другой стороны, вряд ли нужно напоминать, как счастливо бы сложились обстоятельства, если бы одновременно с сообщением о смертельной разрушительной силе, которая оказалась в руках человека, людям стало известно, что небывалый научный и технический прогресс позволил создать надежную основу для будущего мирного сотрудничества между народами».

С начала 30-х годов Бор часто приезжает в Советский Союз. Как пишет Иоффе, познакомившийся с Бором во время нобелевского фестиваля в Геттингене, в своей книге воспоминаний, во время пребывания в Ленинграде Бор стал свидетелем парада и первомайской демонстрации перед Зимним дворцом, которые произвели на Бора большое впечатление. После возвращения он написал статью для датских газет, которая, как замечает Иоффе, вызвала большое раздражение в кругах противников Советского Союза. Бор был искренним другом советской науки и охотно принимал советских ученых на своем факультете. Многие известные физики до сих пор вспоминают то время, когда они учились и работали в Копенгагене.

С политической точки зрения интересно письмо, которое Нильс Бор направил в 1950 году в Организацию Объединенных Наций. В нем он предлагает меры по борьбе с гонкой атомных вооружений и по предупреждению угрозы атомной войны. Основным стержнем этого предложения являлось создание «открытого мира». Под открытым миром Бор понимал мирное сотрудничество всех государств, свободное общение между ними и беспрепятственный обмен информацией.

В царивших тогда условиях открытый мир Бора был обречен на провал, так же как и предложение Эйнштейна о создании «мирового правительства».

В мае 1961 г. Нильс Бор в последний раз приезжает в Советский Союз. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова возводит его в степень почетного профессора. Когда после семинара у П.Л. Капицы и Л.Д. Ландау его спрашивают о его тайне, которая позволяет ему собирать вокруг себя так много молодых и талантливых физиков-теоретиков, Бор отвечает: «Особой тайны в этом нет, просто я не боюсь оказаться среди них дураком».

Советский физик, нобелевский лауреат И. Тамм заметил по поводу этого высказывания: «Это высказывание очень характерно для Бора, которому были совершенно чужды важность, заносчивость и высокомерие, основной чертой его характера была скромность. Действительно, ни одна дискуссия не может быть плодотворной, если ее участники боятся задавать вопросы, которые вскрывают пробелы в их знаниях, из-за боязни показаться глупыми».

# МИССИЯ «АЛСОС»

ГЕНЕРАЛ Гровс впоследствии рассказал, что военная разведка США создала специальную миссию, которая вместе с наступающей армией высадилась в Европе.

Группой так называемой миссии «Алсос» руководил полковник американской разведки Борис Паш. Перед тем как он стал офицером безопасности, он подвизался как учитель физкультуры в одной из высших школ в Голливуде. Однако он не добился никаких выдающихся результатов, больше прославился своими успехами у женщин и многочисленными любовными авантюрами. Он был любителем приключений, по политическим же убеждениям реакционер и антикоммунист. Благодаря этому его дорога к карьере шпиика была открытой. В аппарате госбезопасности он быстро научился подозрительности и очень скоро прочно воспринял главное правило своей работы – никому не верить, и самый лучший друг может быть врагом, у офицера безопасности нет друзей. Он учился в специальных школах и стал специалистом по «борьбе с коммунистической инфильтрацией».

Научным руководителем группы был голландский физик Сэмюэл Гоудсмит. Перед нею была поставлена задача: следуя вплотную за войсками союзников, выявить, как далеко продвинулись немцы в изготовлении атомной бомбы. Это была научно-разведывательная миссия, и так как все, что относилось к бомбе, было «сверхсверхсекретно», то, естественно, и работа миссии была в то время засекречена. В задачу входил сбор информации о состоянии научных исследований и разработок по подготовке производства атомной бомбы в Германии, выявление немецких физиков-атомщиков. Миссия «Алсос» должна была также принять меры по предотвращению утечки научной информации по атомной проблеме в другие страны.

У каждого офицера этой миссии за отворотом кителя был значок – белая буква «альфа», пронзенная красной молнией.

У офицеров в подчинении не было солдат. Они держались поближе к передовым частям, особенно к тем, которые вели бой за промышленные центры, или в местах, где располагались немецкие учреждения.

Офицеры миссии «Алсос» появлялись в захваченных районах вслед за передовыми американскими частями, и первое, что они делали, набирали воду из всех естественных водоемов в бутылки, тщательно их запечатывали, приклеивали этикетки с точным указанием места взятия воды и срочно их куда-то отправляли.

Пробы воды из водоемов брали для проверки на радиоактивность. Когда на занятой территории оказывалось научное учреждение, таинственные офицеры прежде всего стремились добыть списки сотрудников этого учреждения. Задачами этой группы были сбор информации, поиски и захват документов, оборудования, материалов и персонала, имевшего отношение к германскому Урановому проекту. Миссия была обеспечена подробными и точными сведениями о лабораториях и заводах Германии, которые могли быть привлечены к участию в атомном проекте. В ее распоряжении находились досье на всех крупных европейских ученых.

Гровс впервые перебросил своих разведчиков и ученых с первыми частями американской армии, когда те еще только вторглись в Сицилию. Тогда Гровс вывез многих итальянских физиков в Штаты, поселил их за забор и подверг тщательному допросу.

С конца февраля подразделения генерала Гровса начали шерстить Германию в охоте за немецкими физиками, за их архивами и библиотеками, за складами урановой руды и хранилищами тяжелой воды.

Люди генерала Гровса едва ли не первыми вошли в Париж.

...Допросы, проводимые после освобождения Парижа офицерами миссии «Алсос», вызвали недоумение у тех ученых Франции, которые занимались изучением возможности создания нового оружия. Фредерика Жолио-Кюри опрашивали активнее всех других. Относясь к американцам как к боевым союзникам по антигитлеровской коалиции, Жолио-Кюри охотно отвечал на все их вопросы, но потом, вполне естественно, начал ставить свои. Офицеры миссии «Алсос», однако, сохраняли гробовое молчание.

– Это незачем, – заметил тогда Фредерик Жолио-Кюри. – Разговор приобретает форму допроса. Но я – член антигитлеровской коалиции друзей, а не пленный враг. Как патриот своей страны, я не могу допустить того, чтобы моя родина плелась в хвосте научного прогресса. Если вы не объясните причину вашего интереса к нашим работам, то станет очевидно, что вы делаете своей проект, но не ходите работать вместе с нами.

Когда американские войска заняли Страсбург, разведчики «Алсоса» бросились в здание Физического института, где располагалось исследовательское бюро одного из ведущих германских физиков Вайцзеккера, занимавшегося атомными исследованиями. Они обнаружили много документов, которые свидетельствовали о том, что Германия вела работы в области атомной энергии. Вместе с документами американцы захватили четырех физиков и отправили их в местную тюрьму. В последующие дни были арестованы еще несколько ученых, в том числе восемь физиков, работавших в Физическом и Химическом институтах Общества кайзера Вильгельма. «Охотились» не только за выдающимися учеными-физиками. В США были переправлены немецкие инженеры и техники – специалисты по вооружению.

В одном из кабинетов института Гоудсмит обнаружил папку с записями. Просидев над ними несколько суток, он доложил полковнику Пашу, что, по его мнению, миссия «Алсос» свою задачу выполнила и можно доложить, что у фашистской Германии атомной бомбы нет и до конца войны не будет.

– Какие у вас есть основания для столь категорического вывода? – спросил полковник.

– Я физик и знаю немецких физиков, – ответил Гоудсмит, – поэтому и смог расшифровать записи, имеющиеся в этой папке. Это переписка ведущих немецких физиков. Немцы видят в атомной бомбе взрывающийся атомный котел. Они стоят на ложном пути. Ядерные исследования у них не вышли из лабораторной стадии, хотя сделано много.

– Надо позаботиться, чтобы все это не попало в чужие руки, – сказал Паш.

– Вы имеете в виду русских? – спросил Гоудсмит.

– Разумеется, прежде всего их... Если уж Соединенные Штаты смогут первыми создать такое оружие, они должны оставаться единственным его обладателем.

«Вашингтон нуждался в абсолютных доказательствах, – вспоминает Паш, – что нет никаких работ, выполнявшихся нацистами, о которых бы он не знал. Вашингтон хотел также быть уверенным, что ни один известный немецкий ученый не ускользнул и не попал в руки Советского Союза. Миссия «Алсос» двинулась через Хайдельберг и нашла там Вальтера Боте, чья лаборатория имела единственный в Германии функционирующий циклотрон. Найденные там документы указывали, что в Штадтильме близ Веймара, возможно, находится лаборатория Курта Дибнера. Оказалось, что этот маленький город сделался штабом немецкой атомной исследовательской программы». В Штадтильме Паш обнаружил небольшое количество урана, кроме того, стало известно, что на заводе в Штассфурте около Магдебурга в Северной Германии находится остальная часть бельгийской руды.

Гровс организовал смешанную англо-американскую ударную группу во главе с подполковником Джоном Лэнсдейлом. Группа встретилась с 12-м армейским отделом G-2. Лэнсдейл описал, как развивались события дальше:

«Мы изложили ему наши предложения и сказали, что если найдем материал, то думаем его изъять и что будет необходимо действовать со строгой секретностью и быстротой, поскольку, очевидно, скоро произойдет встреча русских и союзных армий, а район, где находится материал, является частью предполагаемой русской зоны оккупации. Представитель G-2 сказал, что должен переговорить с командующим генералом О.Брэдли.

Он пошел к Брэдли один. Генерал в это время совещался с командиром 9-й армии, в зоне ответственности которого бы Штассфурт. Оба они дали безусловное одобрение нашему проекту. Говорят, что генерал Брэдли заметил «К черту русских».

В сопровождении офицера разведки пехотной дивизии, который был знаком с этой местностью, Лэнсдейл со своей группой направился в Штассфурт:

«На заводе царил страшный беспорядок... Перевернув горы бумаги, мы обнаружили много инвентарных документов, которые указывали на присутствие здесь тех материалов, которые мы искали... Руда, к счастью, была на поверхности. Здесь было складировано примерно 1100 тонн руды».

Паш тем временем продолжал искать немецких ученых-атомщиков. Документы «Алсоса» указывали, что Вернер Гейзенберг, Отто Ган, Карл фон Вайцзеккер, Макс фон Лауэ и другие находятся в районе Черного леса в Юго-Восточной Германии, в курортном городке Хэгерлох. В Хэгерлохе люди Паша обнаружили маскировку: церковь на скале – хорошую защиту от воздушной разведки и бомбардировки.

Поспешив к этому месту, они увидели бетонный вход в виде бокса, который вел в пещеру на боковой части скалы. Тяжелая стальная дверь была заперта всяким замком. Табличка, приклеенная на двери, указывала имя владельца.

Когда привели владельца, он не спешил подчиниться приказу открыть дверь. Паш сказал: «Бетсон, отстрели замок, а если он помешает, то пристрели его».

Владелец открыл дверь.

«...В главном помещении находилась бетонная шахта диаметром около 3 м. Внутри шахты висел тяжелый металлический щит, закрывающий верх толстого металлического цилиндра. Последний содержал сосуд в форме горшка, также сделанный из тяжелого металла, около 1,2 м ниже уровня пола. Сверху сосуда находилась металлическая рама... Немецкий военнопленный... подтвердил, что мы захватили нацистскую урановую «машину» как ее называли немцы, – фактически атомный реактор».

23 апреля Паш оставил Гоудсмита и несколько своих коллег в Хэгерлохе и сам помчался в расположенный неподалеку Хехинген. Так он нашел немецких уче-

ных – всех, за исключением Отто Гана, которого он задержал через два дня в Тайлфинге, и Вернера Гейзенберга, которого он обнаружил вместе с семьей в коттедже на берегу озера в Баварии.

В течение нескольких месяцев в Соединенные Штаты было вывезено 523 крупных немецких ученых.

«Надо позаботиться, чтобы все это не попало в чужие руки, особенно в руки русских» – эта мысль волновала и начальника «Манхэттенского проекта» генерала Л. Гровса. Ведь имевший наибольшее значение для атомного производства завод концерна «Аузэргезельшафт» находился в Ораниенбурге – в зоне, которая была намечена для оккупации Вооруженными Силами СССР.

«Добытые в Страсбурге сведения, – писал генерал Гровс в своей книге «Теперь об этом можно рассказать», – подтвердили наши подозрения: этот завод имел дело с ураном и торием для атомных исследований, а следовательно, для возможного изготовления атомного оружия. Поскольку у группы «Алсос» не было никаких возможностей проникнуть в район этого завода, я предложил генералу Маршаллу разбомбить его.

Получив согласие Маршалла, я направил своего сотрудника майора Смита к генералу Спаатсу, командующему стратегической авиацией в Европе, поручив ему передать генералу нашу просьбу. Спаатс полностью согласился с предложением, и днем 15 марта 612 «летающих крепостей» сбросили на завод 1506 тонн фугасных и 178 тонн зажигательных бомб».

Генерал Спаатс особо тщательно планировал этот налет потому еще, что поступило приказание генерала Маршалла: «Просьбу Гровса необходимо выполнить немедленно». А на письме стоял гриф: «Тому, кого это касается». Все наземные сооружения завода были разрушены до основания. Для маскировки полета одновременно такой же массированный удар был обрушен на городок Цоссен возле Потсдама, где располагался штаб вермахта.

# ПОТСДАМ, АЛАМОТОРДО

ВСТУПИВ на пост президента, Трумэн с присущей ему самоуверенностью заявил: «Русские скоро будут поставлены на место и тогда США возьмут на себя руководство миром и поведут его по пути, по которому следует его вести».

Но пока русские не были поставлены на место и завершение войны против Японии без их участия не мыслилось. Позже президент США подтвердит: «Было много причин для моего приезда в Потсдам. Но самой срочной я считал получение лично от Сталина подтверждения о вступлении России в войну против Японии. Решение этого вопроса больше всего беспокоило наших военных начальников».

Козырем в крупной игре американской делегации на приближавшейся Потсдамской конференции должна была стать атомная бомба. Трумэн выразил это в свойственной ему манере: «Если только она взорвется, а я думаю, что это будет именно так, то я получу дубину, чтобы ударить по этой стране». Так он говорил о Советском Союзе – своем будущем партнере на Потсдамской конференции.

Так впервые был провозглашен курс на «холодную войну». Атомному оружию при этом отводилась решающая роль. Военный министр Стимсон заверил президента США: «Появление атомной энергии решающим образом повлияет на наши отношения с другими странами».

Потсдам был излюбленной резиденцией Гогенцоллернов. Здесь зародился и расцвел прусский милитаризм. Здесь Германия замышляла свои войны. В Потсдаме Гитлер взял власть в свои руки. На протяжении трех столетий Потсдам с его угрюмым королевским дворцом, мрачными казармами и плац-парадами, с марширующими гусиным шагом гренадерами, маниакальными правителями и фельдмаршалами был синонимом зла для остального мира, хотя здесь и жил какое-то время великий француз Вольтер. Именно дух Потсдама служил прославлению войны, провозглашал право немцев повергать в прах другие страны и народы, если это отвечает целям германского «фатерланда». А сейчас в этом месте, где немцы в течение столетий планировали свои агрессивные войны, три иностранных лидера встретятся, чтобы планировать мир. Лучшего места не найти.

Летом 1945 г. в потсдамском замке Цецилиенхоф близ Берлина за круглым столом под почерневшими от времени дубовыми сводами встретились главы правительств СССР, США, Великобритании.

Главные участники встречи – Черчилль, Трумэн, Сталин. Соотношение сил как будто бы неравное: два против одного. К тому же Советский Союз понес в



войне огромные потери, Англия пострадала значительно меньше, а Соединенные Штаты Америки в результате войны даже обогатились, не говоря о том, что Трумэну его военные советники все время докладывали, что в Лос-Аламосе вот-вот будет испытано новое всемогущее оружие – атомная бомба.

.. И все же и Черчилль и Трумэн были охвачены тревогой: они знали, что им придется столкнуться с сильным противником, выступающим в ореоле славы блистательной победы – ведь главным образом благодаря Советскому Союзу была разгромлена гитлеровская Германия. К тому же собственные интересы Англии и США далеко не во всем совпадали, и даже в Потсдаме они не раз столкнутся между собой, что неизбежно ослабит их позиции.

Черчилль умнее и опытнее Трумэна. Но он опоздал родиться – это человек XIX в.

Он уже стар, дряхлеет и знает, что в его распоряжении остается мало времени: в Англии предстоят выборы, и очень вероятно, что консерваторы, которых он возглавляет, не одержат победы. Тогда ему придется уйти, и кто знает, сможет ли отстаивать интересы Британской империи идущий ему на смену невзрачный с виду лейборист Эттли, которого он вынужден был привезти с собой в Потсдам...

Трумэн помоложе, и он человек иного склада. Но у него нет опыта. Он стал президентом по воле случая. Рузвельт внезапно скончался, и ему, как вице-президенту, который обычно в США не играет существенной роли в управлении государством, пришлось его заменить. Трумэн чувствовал себя неуверенно, но его подкрепляла надежда на атомную бомбу. Он надеялся, что с таким супероружием сможет достичь самых честолюбивых целей.

С отъездом в Потсдам Трумэна торопил Черчилль: «Каждая минута на счету», а президент отвечал, что он не может покинуть Вашингтон, так как занят сейчас подготовкой послания конгрессу о бюджете. А сам просил военного министра ускорить осуществление «Манхэттенского проекта». Трумэн добивался отсрочки потсдамской встречи, выжидая, когда американские ученые создадут «позицию атомной силы» для его переговоров с советскими руководителями. Он не очень торопился в Потсдам.

Для того чтобы попасть туда, Трумэн и его сотрудники отправились в поездку отдельными группами. Президент пересек океан на борту крейсера «Августа», в то время как Стимсон со своими сотрудниками воспользовался для этой цели переоборудованным транспортным судном «Бразилия». Каждое утро Стимсон задавал своему адъютанту, полковнику Уильяму Г.Кайлю, один и тот же вопрос: «Нет ли новостей от Гровса?» С корабля он телеграфировал Дж.Гаррисону: «Просьба сообщить, если возможно, на борт корабля, как только станут известны результаты испытания; уточните, удалось ли испытание и были ли результаты ниже, равными или выше ожидавшихся».

Оппенгеймер писал позднее о том, в какой лихорадочной атмосфере проходили последние дни работы над бомбой: «На нас оказывалось невыносимое давление; требовалось завершить работу до Потсдамской встречи...». О том же писал Гровс: «Я был в высшей степени заинтересован в проведении испытания, ибо знал, какое значение это событие может иметь при переговорах в Потсдаме».

Наконец из Лос-Аламоса потянулся поток грузовиков и тягачей со специальным оборудованием: они должны были проделать путь в 450 км по пустыне на уединенную авиационную базу Аламогордо в штате Нью-Мексико, избранную местом первого испытания первой атомной бомбы, которой дали библейское название «Тринита» (Святая Троица). 12 июля 1945 г. на армейской машине туда доставили самую главную деталь атомной бомбы – плутонниевый заряд.

В центре полигона Аламогордо была сооружена стальная башня высотой 30 м и весом 32 т. Ее детали доставили на грузовиках по грейдерной дороге. Вокруг нее на большом расстоянии разместили регистрирующую аппаратуру. В 9 км к югу,

северу и востоку от башни глубоко под землей оборудовали три наблюдательных пункта. В 16 км от стальной башни находился командный пункт, откуда должна была поступить последняя команда. Еще дальше, в 30 км, расположился базовый лагерь. Из него ученые и военные могли наблюдать за ядерным взрывом. Два дня продолжалась подготовительная работа. На башне установили аппаратуру для контроля.

Оппенгеймер направил А.Комптон и Лоуренсу приглашение присутствовать на испытании: «Любой день начиная с 15-го числа мог бы очень хорошо подойти для рыбалки, но, поскольку никогда нельзя быть уверенным в погоде, не исключено, что нам придется пропустить несколько дней. С другой стороны, поскольку у нас нет большого количества спальных мешков, просим никого не привозить с собой».

Недалеко от башни, в старом ранчо, приступили к последнему этапу сборки бомбы. С величайшей осторожностью готовая бомба была поднята на вершину башни в субботу 14 июля. Теперь уже все было готово к испытанию. Представители армии торжественно подписали документ, означающий формальную передачу атомного оружия из рук ученых в руки военных.

Неблагоприятная погода, стоявшая в дни подготовки, беспокоила экспертов: она затруднила бы наблюдения за взрывом.

В два часа ночи пришлось потревожить одного из лучших в США метеорологов, Джека Хаббарда. Тот сидел в небольшой конторке в заднем помещении коттеджа.

– Черт побери, что стряслось с погодой? – налетает на него Гровс. Хаббард напоминает, что он с самого начала был против назначенного срока, потому что предполагал: тропические воздушные массы поведут себя этой ночью не так, как обычно.

– Мне не нужны детали, – перебивает генерал. – Я хочу знать только одно – когда?

– Погода улучшится к рассвету, – говорит Хаббард.

– Буду надеяться. В противном случае я велю вас повесить!

Время испытания переносится на 5 ч 30 мин. Хаббард сообщает о принятом решении по телефону профессору Гарвардского университета Бэйнбриджу. Тот с тремя помощниками находится в автомашине у подножия тридцатиметровой стальной башни, в 16 км к северу от коттеджа. На вершине башни покоится яйцевидный предмет диаметром 1,5 м, длиной 3,5 м. Это «яйцо» начинено более чем двумя тоннами взрывчатки; внутри – 5,4 кг плутония.

Прежде чем сесть в машину, Бэйнбридж нащупывает в кармане брюк ключ. Только с его помощью можно произвести взрыв «изделия», так называют «яйцо» на своем жаргоне специалисты. Все четверо отправляются в укрытие, находящееся в 9 километрах к югу от стальной башни. Бэйнбридж еще раз обговаривает с Хаббардом прогноз погоды. Метеосводка его удовлетворяет. В 5.08 он достает из кармана ключ и снимает с предохранителя один из тумблеров. Начинается отсчет времени готовности.

По мере приближения момента взрыва, условно названного «Ноль», напряжение нарастало. Всех присутствующих на испытании предупредили, что по сигналу сирены они должны немедленно лечь на землю лицом вниз, головой в сторону, противоположную месту взрыва; не разрешалось смотреть на вспышку и вставать до конца прохождения ударной волны. Так предписывала инструкция.

Зябко. Люди дрожат от холода. Из громкоговорителя звучит монотонный голос Аллисона, физика из Чикагского университета, он ведет отсчет минут, оставшихся до взрыва.

– Осталось 25 минут... 10...

Генерал Гровс приказывает всем находящимся в базовом лагере надеть темные защитные очки, чтобы не ослепнуть.

Время от времени в воздух взлетают осветительные ракеты. Оппенгеймер, бледный, стоит в убежище, прислонившись к тяжелой стойке, и едва дышит. Он пристально смотрит на потолок бункера. Никто не произносит ни слова. Когда до момента «ноль» остается 45 с, Джо Маккибен, 32-летний физик, включает последние тумблеры. Теперь отсчет времени производится автоматически.

Единственный человек, который может еще его остановить, – Дон Хорнинг. Уже несколько минут его рука лежит на одном из тумблеров. Если он переключит его, прекратится подача тока.

Физик Виктор Вайскопф, родом из Вены, бежавший от нацистов, лежит ничком на земле рядом с убежищем. На глазах у него, так же как и у всех остальных, защитные очки. Внезапно он узнает мелодию, сопровождающую голос Алисона: серенада Чайковского. «Когда отсчет времени приблизился к концу и напряжение стало максимальным, вдруг эта музыка», – вспоминает он.

В 5 ч 29 мин 45 с 16 июля 1945 г. все вокруг заливают ослепительная вспышка. «Изделие» срывается. Казалось, будто много солнц соединилось в одно и разом осветило полигон, позади которого четко обозначились горы. Все живое вокруг нее в окружности одной мили моментально гибнет. Над равниной возникает огромный огненный шар, к нему медленно и зловеще поднимается круглое облако из пыли и света. Окруженное голубоватым кольцом, оно приобретает белый, затем красный свет.

«Это был такой солнечный восход, – писал корреспонент «Нью-Йорк таймс» У. Лоуренс, единственный журналист, допущенный на испытание, – которого еще не видел мир: огромное зеленое суперсолнце, за какую-то долю секунды поднявшееся на высоту более 3 км и продолжавшее подниматься все выше, пока не коснулось облаков, с поразительной яркостью осветило вокруг себя землю и небо».

Через несколько секунд раздался оглушительный взрыв, и мощная волна пронеслась над убежищами, свалив на землю несколько солдат, не успевших лечь. Огненный шар стал расти, все больше и больше увеличиваясь в диаметре. Вскоре его поперечник составил 1,5 км и он медленно поднялся в стратосферу.

Лоуренс заметил, что у одного высокопоставленного военного сдали нервы.

– Мой бог! – закричал он. – Эти длинноволосые ошиблись в расчетах.

Лауреат Нобелевской премии Энрико Ферми достает из кармана горсть клочков бумаги, поднимает руку с ними вверх и разжимает на уровне головы. Обрывки бумаги медленно падают на землю. В этот момент укрытие потрясает мощная ударная волна. Несколько человек падают. Бумажные клочки относит на несколько метров. Ферми, создатель первого ядерного реактора, достает логарифмическую линейку, вычисляет мощность взрыва.

Но еще через несколько секунд огненный шар уступил место столбу клубящегося дыма, который поднялся на высоту 12 км, приняв форму гигантского гриба, ставшего впоследствии зловещим символом ядерного взрыва. А потом задрожала земля и вновь раздался грохот. Это был первый крик новорожденного: атомный век появился на свет.

...Когда Оппенгеймер возвращается на «джипе» на контрольный пункт, там его поздравляет Гровс:

– Я горжусь каждым из вас.

Генерал Гровс пожимает руку президенту Гарвардского университета Джеймсу Конэнту и председателю Управления научных исследований и разработок Ванневару Бушу. Генерал близок к осуществлению своей цели: самое страшное оружие в истории – атомная бомба – сработало.

Гровс звонит в Вашингтон. Своему секретарю Джинх О'Лири он называет кодовое слово. Она тут же за номером 32887 отправляет в Потсдам секретную телеграмму.

Генерал Фарелл, так описал этот экспериментальный атомный взрыв:

«Непосредственные впечатления от взрыва можно охарактеризовать такими словами, как беспрецедентный, величественный, прекрасный, изумительный и устрашающий. Никогда раньше человек своими силами не вызывал более могущественного явления. Для описания световых эффектов не хватает слов. Вся местность вокруг была залита резким светом, яркость которого во много раз больше яркости полуденного солнца. Он имел золотой, пурпурный, фиолетовый, серый и голубой оттенки. Каждый пик и расщелина горного края, расположенного неподалеку, были видны с такой ясностью и великолепием, которое невозможно описать, а нужно наблюдать.

Описать красоту этой сцены под силу только великим поэтам, которые, увы, не видели ничего подобного. Через 30 с после вспышки пришла воздушная волна, с силой ударившая по людям и предметам, а сразу за ней – мощный, ровный и устрашающий рев взрыва. Словами нельзя передать все физическое, психическое и физиологическое впечатления этого явления».

Гровс с удовлетворением включил это донесение Фарелла в свою докладную записку военному министру США Стимсону. Для генерала Фарелла взрыв атомной бомбы – это восхитительное зрелище, а грохот после взрыва – самая нежная музыка.

Сейчас подобного не услышишь. Даже те, кто сделал ставку на ядерное устрашение как на средство политики, не рискнут говорить, будто ядерный взрыв величествен и изумителен, опасаясь всеобщего возмущения.

Возникновение ядерного оружия – конечный результат равнодушия к судьбе человечества. Энрико Ферми после взрыва в Аламогордо воскликнул: «Не надо едайте мне с вашими терзаниями совести! В конце концов это – превосходная физика!»

Потребовались горы ядерного оружия и годы борьбы против него, чтобы большинство людей на Земле избавились наконец от равнодушия к своему собственному бытию, чтобы до конца осознано, на что способна «превосходная физика».

Мощность взорванной бомбы превзошла все ожидания. Еще накануне ученые провели своеобразный тотализатор с минимальной ставкой в 1 долл., кто из них сможет наиболее правильно угадать силу предстоящего взрыва.

Оппенгеймер назвал цифру всего в несколько тонн тринитротолуола, Вильсон – пять тысяч тонн. Те ученые, которые опасались, что взрыв уничтожит весь Нью-Мексико, вообще отказывались участвовать в пари.

Мало кто отважился подняться до 10 тыс. т. И только доктор Раби из Колумбийского университета, как он сам объяснял потом, из желания сделать приятное создателям нового оружия, назвал 18 тыс. т тринитротолуола. К своему удивлению, он оказался победителем. Когда его спросили, как ему это удалось, он ответил словами рекламного девиза одной нью-йоркской фирмы, торговавшей средством для сохранения волос: «Мы никогда не открываем наши секреты».

Как только позволила обстановка, несколько танков «Шерман», выложенные внутри свинцовыми плитами, ринулись в район взрыва. На одном из них, который вел фельдфебель Смит, находился Ферми, которому не терпелось увидеть результаты своего труда. Его глазам предстала мертвая, выжженная земля, на которой в радиусе полутора километров было уничтожено все живое. Песок спекся в стекловидную зеленоватую корку, покрывшую землю.

Танки имели независимый от внешнего мира источник кислородного питания. Андерсон, ассистент Энрико Ферми, подготовил стальную трубу, несколько емкостей и счетчик Гейгера. Через люк в днище Андерсон выдвигает счетчик Гейгера, который щелкает тем сильнее, чем ближе они подходят к месту взрыва.

Андерсон опускает стальную трубу и берет несколько проб. Этот зеленый спекшийся песок – минерал, которого прежде еще не существовало на земле. Он

возник в результате адского пекла, исходившего от огненного шара. Андерсон берет пробу небольшого кратера, образовавшегося от взрыва. Счетчик Гейгера трещит, как сумасшедший.

– Нам нужно отсюда убраться, – говорит Андерсон Смигу.

Радиоактивность в пункте «ноль» несколько часов спустя после взрыва была настолько высока, что каждый, кто приблизился бы данному району без соответствующей защиты, получил бы смертельную дозу. Однако Смит и Андерсон добираются до убежища без проблем. Спекшийся песок, взятый ими, получает позднее наименование тринитрит (от слова «тринита» – «троица» – кодового названия экспериментального взрыва).

Проведя химический анализ тринитрита, Андерсон позднее высчитает силу взрыва первой атомной бомбы. Итог, к которому он придет: при взрыве освободилась энергия, равная взрыву 18000 т тринитротолуола. Ферми в результате своего эксперимента с обрывками бумаги ошибся совсем немного.

Такой эффект могли вызвать 2 тыс. самых крупных бомб времени Второй мировой войны, которые за их небывалую по тем временам силу называли «разрушителями кварталов».

Далеко от места взрыва люди видели сверкающее солнце, слышали раскаты грома. Им нужно было объяснить происшедшее. Генерал Гровс дал указание подготовить официальное сообщение от имени коменданта базы в Аламогордо: «Мне были заданы вопросы относительно сильного взрыва на территории базы сегодня утром. Взрыв произошел на отдаленном от других объектов складе, где хранилось большое количество сильно взрывчатых веществ и пиротехнических средств. При взрыве никто не пострадал, а ущерб, нанесенный другим сооружениям, ничтожен. Метеорологические условия, осложняющие ликвидацию последствий одновременно происшедшего взрыва нескольких баллонов с газом, могут потребовать временной эвакуации небольшого числа жителей из этой местности».

Газеты с разрешения цензуры поместили это сообщение. О том, что произошло на самом деле, газеты написали три недели спустя.

По-разному реагировали на взрыв атомной бомбы те, кому довелось его увидеть. Когда Лоуренс спросил Оппенгеймера, что тот чувствовал в момент взрыва, создатель атомной бомбы грустно посмотрел на него и процитировал слова из священной книги индуизма «Бхагавад Гита»:

– Я становлюсь Смертью, Потрясателем миров.

Джордж Кистяковский прыгал от радости и лез обнимать Оппенгеймера. У Ради тело покрылось гусиной кожей. Брат Оппенгеймера Фрэнк с ужасом ждал, когда же наконец прекратится реверберация, вызванная взрывом и разбудившая устрашающее эхо в окружающих горах. А Кен Бэйнбридж, глядя на бледнеющее сияние огненного шара, сказал, обращаясь к Оппенгеймеру: «Ну что ж, Опни, теперь все мы стали сукиными сынами...»

Двадцать один год спустя Оппенгеймер напишет дочери Бэйнбриджа: «Это была лучшая фраза, которую кто-либо сказал мне в то утро».

В этот же день за завтраком при гробовом молчании присутствовавших Костяковский произнес:

– Я уверен, что, когда наступит конец света, в последнюю миллионную долю секунды существования Земли последний человек увидит нечто подобное тому, что видели мы.

Роберт Вильсон заболел нервным расстройством. А Оппенгеймер, покидая Лос-Аламос, сказал: «Было бы куда лучше вернуть эти земли индейцам». С другой стороны, Эрнест Лоуренс сравнивал гриб от взрыва бомбы с деревом познания. Полемизируя с Кистяковским, он говорил: «Первое, что увидел первый человек на Земле в момент ее создания, – это был взрыв, подобный нашему».

Военное руководство «Манхэттенского проекта» ликовало. Когда произошел взрыв и рассеялся дым, окутавший местность, на слова одного ученого «Война окончена» Гровс ответил: «Да, но после того, как мы сбросим бомбы на Японию». Для него это было давно решенным делом.

\* \* \*

Когда-то колокола гарнизонной церкви Потсдама возвещали о коронациях, о военных походах рейха. Теперь они молчали. За окнами замка простирались руины. Позади остались битвы самого разрушительного из мировых конфликтов, могилы павших и капитуляция вермахта. Впереди смутно виднелись контуры новой Европы.

Дворец и парк блистали – такого сияния и порядка люди давно уже не помнили. Над островерхой крышей развевались на ветру флаги союзников.

16 июля 1945 г. в 19 ч 30 мин по средневропейскому времени в Потсдаме Стимсон получил от Гаррисона шифрованную телеграмму с уведомлением об успешно проведенном в Аламогордо экспериментальном взрыве атомной бомбы: «Совершенно секретно. Срочно. Операция проведена этим утром. Диагноз еще не окончательный, но результаты кажутся удовлетворительными и уже превзошли ожидания. Заявление для прессы стало необходимым из-за интереса, вызванного на большом расстоянии. Доктор Гровс доволен. Завтра он возвращается. Буду держать Вас в курсе происходящего».

Из Потсдама вскоре последовал следующий ответ Гаррисону от Стимсона: «Пошлю свои горячие поздравления врачу и его клиенту».

На следующий день Гровс прилетел в Вашингтон и отправился к Гаррисону, чтобы составить послание, позволяющее Стимсону понять, что представлял собою взрыв. Они определили силу вспышки расстоянием в 400 км – на таком расстоянии находилось от Вашингтона принадлежавшее Стимсону имение Хайхолд. Аналогичным образом, чтобы обозначить максимальное расстояние, на котором был слышен взрыв, они воспользовались расстоянием равным 80 км, на котором находились от Вашингтона принадлежавшая Гаррисону ферма в Аппервилле (штат Виргиния) у подножия гор Блу-Ридж-Маунтинс. Наконец послание было составлено: «Доктор только что вернулся, полный энтузиазма и уверенный в том, что малютка такой же крепьши, как и его старший брат. Свет его глаз достигал отсюда до Хайхолда, и я мог слышать его вопли на моей ферме».

Трумэн, прочитав телеграмму Гаррисона, понял только, что все прошло удачно. Стимсону пришлось объяснять каждое слово: «старший брат» – это бомба, взорванная на военной базе в Аламогордо, «малютка» – бомба номер два, пригодная для использования, «Хайхолд» – ферма Стимсона, «моя ферма» – ферма Гаррисона в Аппервилле.

Шифровальщики решили, что Стимсон стал отцом, и строили догадки по поводу того, не отложат ли конференцию на один день, чтобы отпраздновать событие.

Трумэну хотелось знать о бомбе все, и Стимсон заверил президента, что скоро он получит доклад Гровса.

Потсдамская конференция открылась 17 июля 1945 г. в 17 ч в большом зале дворца Цецилиенхоф. Форма зала своеобразная – он сверху точно срезан косым ударом. С потолка, до которого не менее 20 м, свешивались люстры, напомилавшие золоченные фонари из иллюстраций к немецкой классике прошлого века. И форма зала, и эти фонари, и более чем мрачная обивка стен не прибавляли света.

В зал вело четыре двери. Три из них были распределены между делегациями – у каждой собственная дверь. Поэтому, когда часы пробили пять, скрип каждой из этих дверей предвещал появление Сталина, Трумэна, Черчилля. Вслед за ними в полном соответствии с этикетом появились министры иностранных дел.

В Потсдаме, на совещаниях руководителей трех держав-победительниц – СССР, США и Великобритании – шла упорная политическая борьба, итогом которой явилось принятие исторических, далеко идущих решений, заложивших основы послевоенного устройства Европы и открывших путь к укреплению мира во всем мире.

От участников конференции ждали реальных гарантий, что Германия никогда больше не будет угрожать своим соседям или сохранению мира во всем мире. Бурное время поставило в повестку дня немало других проблем восстановления нормальной жизни в послевоенной Европе и сопредельных регионах, в мире в целом.

Естественно, не могла быть обойдена вниманием задача ликвидации очага агрессии на Дальнем Востоке и ускорения разгрома японского милитаризма.

21 июля – на четвертый день совещания – специальный фельдъегерь доставил совершенно секретный доклад Гровса военному министру США Стимсону. Доклад содержал детальный отчет о мощности взрыва и страшных разрушениях, причиненных специально воздвигнутым в пустыне стальным конструкциям. Он писал: «Испытание увенчалось успехом, превзойдя самым оптимистическим ожиданиям. Основываясь на данных, которые удалось получить к настоящему времени, я полагаю, что выделившаяся таким образом энергия превышала ту, которая соответствовала бы взрыву 15–20 тыс. т тринитротолуола, причем речь идет об очень осторожной оценке».

Чтобы передать грандиозный характер взрыва, Гровс сообщал: «Доктора Конэнт и Буш, а также я сам были проникнуты еще большим чувством: теперь мы знали, что надежды тех, кто взял на себя ответственность предложить, а затем исполнить грандиозный план, полностью оправдались. Мне казалось, что я отчасти испытывал то, что выпало на долю Blondina, когда он переправлялся через Ниагару по натянутому канату; но для меня это хождение по канату продолжалось почти три года, в течение которых мне приходилось давать многократные заверения, выраженные на первый взгляд в самой доверительной форме, что задуманная вещь была возможной и что нам удастся ее осуществить».

Гровс закончил письмо словами о том, что «истинную цель» еще предстояло достичь и что «настоящим успехом следовало бы считать испытание на полях сражений, которое позволит положить конец войне с Японией».

Ознакомившись с этим документом, Стимсон пришел к выводу о его «огромном значении», поскольку он свидетельствовал о том, что разрушительная энергия оказалась намного больше той, которую ожидали от бомбы S-1. Поэтому Стимсон поспешил передать доклад Гровса в «маленький Белый дом», находящийся в доме № 2 на Кайзерштрассе в Бабельсберге.

В присутствии государственного секретаря Бирнса Стимсон зачитал президенту вслух доклад Гровса. В тот же день он записал в своем дневнике мнение Трумэна об этом докладе: «Он сказал, что это дало ему совершенно новое чувство уверенности, и благодарил меня за то, что я приехал на конференцию и помогаю ему...»

Успех первого испытания бомбы вызвал оживление американской делегации на конференции. 17 июля к Черчиллю заехал Стимсон и ознакомил его с первым сообщением о благополучном испытании атомной бомбы. «Это значит, – сказал Стимсон, – что опыт в пустыне в Нью-Мексико удался. Атомная бомба создана».

Было проведено несколько официальных встреч Трумэна и Черчилля с целью изучить доклад Гровса и обсудить политические аспекты применения атомного оружия.

Черчилль был настроен решительно: бомбу нужно бросить на Японию, и чем скорее – тем лучше. «Тем более, что нам больше не нужны русские. Нет нужды просить у них об одолжении», – добавил премьер-министр.

Стимсон писал, что сообщение о взрыве первой атомной бомбы было воспринято американскими и английскими руководителями на Потсдамской конференции



«с большим и нескрываемым удовлетворением. На первый взгляд казалось, что это дает дипломатии демократий крайне необходимый ей уравновешивающий фактор».

«Уверенность» Трумэна дала себя знать в тот же день на очередном заседании Потсдамской конференции. Вот как передал свои впечатления от «послеатомного» Трумэна Черчилль: «Трумэн так энергично и решительно противился русским, что я понял: он вдохновлен каким-то событием. Когда он, прочитав доклад (Гровса. — Авт.), пришел на заседание, он стал совсем другим человеком. Он твердо говорил с русскими и вообще господствовал на этом заседании».

Сам Черчилль, впрочем, вполне разделял восторг Трумэна по поводу рождения бомбы. И делал это со свойственной ему экспансивностью.

— Стимсон! — воскликнул Черчилль. — Что такое порох? Чепуха! Электричество? Бессмыслица! Атомная бомба — вот второе пришествие Христа!.

Полковник Кайль, ожидавший Стимсона, который должен был вернуться от английского премьер-министра, спросил своего начальника о том, что думал Черчилль об этом событии.

— Он назвал это, — ответил Стимсон, — вторым пришествием Христа на землю, но на этот раз это был разгневанный Христос.

Лорд Аланбрук не без иронии записал в своем дневнике, что британский премьер «немедленно вообразил себя в роли единственного обладателя бомб, имеющего возможность сбросить их туда, куда он пожелает».

Правительство США знало, что Советский Союз вступит в войну против Японцев в соответствии с соглашением, принятым на Крымской конференции: это заявление сделал Сталин личному представителю Трумэна Гопкинсу еще полтора месяца до Потсдама. На Потсдамской конференции советская делегация подтвердила это решение.

Президент США обратился к начальнику штаба американской армии Маршаллу с вопросом: «Нужны ли нам теперь русские?»

Настроения военного руководства западных союзников выяснились в документе, представленном начальниками штабов США и Англии Трумэну и Черчиллю 24 июля. Вывод был окончательным: основной целью армии США и Великобритании оставалось вторжение на собственно Японские острова, а посему вступление СССР в войну против Японии было по-прежнему необходимым. Даже на этом этапе, зная о практическом наличии атомных бомб и об их разрушительной мощи, военачальники обеих стран утверждали, что война с Японией может завершиться не ранее конца будущего года.

Выводы военных не вписывались в оптимизм Трумэна и Черчилля. Но они были подкреплены расчетами, и президент с премьер-министром вынуждены были одобрить предложения своих военачальников.

Сначала правительство США собиралось полностью информировать СССР об испытаниях в Аламогордо. Посоветовавшись, Трумэн и Бирнс решили оповестить своего союзника об этом в очень неопределенной форме, чтобы не выдать русским «никаких деталей». Речь шла о том, как разыграть сцену раскрытия тайны, чтобы добиться желаемого эффекта. Думали над тем, сообщать ли новость письменно или устно, во время официального или специального заседания или же в ходе ежедневных деловых встреч на конференции.

Письменное уведомление выглядело бы слишком официальным и привлекло бы к этой новости много внимания. Видимо, следовало сообщить об этом как бы невзначай, в момент какой-либо оживленной дискуссии, когда внимание Сталина будет занято другими вопросами, или в момент, когда дипломаты собирают свои бумаги после окончания пленарного заседания. Трумэн решил за обедом: «Пожалуй, я скажу ему после очередного заседания, что мы создали совершенно новый тип бомбы, нечто совершенно необычное, не произнося при этом слова



«атомную», и мы уверены, что она в решающей степени подорвет решимость японцев продолжать сопротивление».

Трумэн избрал свой, особый путь.

После заседания Большой тройки в парке, примыкавшем к дворцу, где проходила Потсдамская конференция, стояла группа американских военных и Трумэн. Если бы не светло-песочный макинтош президента, мудрено было бы узнать его. Трумэн направился к Сталину. В походке американца была необычайная для него стремительность. Черчилль, остановившийся поодаль и приковавший свой взгляд к Сталину, свидетельствовал о значении момента – по всему было видно, что он знал о намерении президента.

Трумэн сказал: «У нас есть теперь бомба необычайно большой силы».

Так впервые Вашингтон и Лондон попытались подстраховаться от обвинений в бесчестном отношении к своему союзнику – Советскому Союзу. Попытка была вынужденной: до Хиросимы оставались считанные дни, и о взрыве вскоре предстояло узнать всему миру. Но о планах использования этого оружия Трумэн ничего Сталину не сказал.

Переводчик передал Сталину фразу по-русски. Сталин выслушал со странным спокойствием, все с той же тяжелой улыбкой – она пряталась в глубине жестко прищуренных век – глядел Трумэну в глаза: не в его интересах было обнаруживать свою реакцию. Трумэн не ожидал такого. У него даже явилась мысль: да понял ли Сталин, о чем шла речь? Но Сталин понял.

Итак, Трумэн сказал Сталину о бомбе, правда, не назвал ее атомной, а Сталин всем своим видом как бы отверг это сообщение. В такой реакции для Сталина был свой смысл, он точно говорил, что новое обстоятельство, как он полагает, не может оказать влияния на ход переговоров в Потсдаме.

– Ну как? – спросил Черчилль у Трумэна.

– Он не задал мне ни одного вопроса, – ответил президент.

Многие авторы послевоенных мемуаров предполагали, что И.В. Сталин не понял всей важности сделанного ему сообщения.

«Я находился от них примерно в пяти ярдах, – вспоминал Черчилль, – и прислушивался к этой исторической беседе с напряженным вниманием, то, что собирался сказать президент, я знал. Очень важно было уловить реакцию Сталина. Я сейчас вижу эту сцену так же ясно, как если бы она происходила вчера».

В своих мемуарах Трумэн так описывает состоявшийся разговор: «Я вновь упомянул, что у нас появилось оружие большой поражающей силы. Русский премьер не проявил особого интереса».

Теперь Трумэн мог утверждать, что действовал как честный и заслуживающий доверия союзник: русские были извещены о существовании атомной бомбы. В то же время оба западных руководителя полагали, что Трумэну удалось ввести Сталина в заблуждение.

Трумэн и Черчилль были разочарованы этой реакцией. «Непроницаемое лицо Сталина, – пишет американский историк Г.Херкен, – могло бы служить первым свидетельством встречной «атомной дипломатии». Русские давали понять, что монополия США на атомное оружие производит на них мало впечатления и что американцы напрасно возлагали на нее такие надежды.

– Не надо было вообще заговаривать о бомбе во время Потсдамской конференции, – распекал Трумэн советников. – Куда вернее было проинформировать об этом Советский Союз неожиданной демонстрацией устрашающей мощи нового оружия.

В своих «Воспоминаниях и размышлениях» маршал Г.К. Жуков писал, что И.В. Сталин намеренно сделал вид, будто вопрос этот его не интересует. По словам Жукова, вернувшись с заседания, Сталин рассказал В.М. Молотову о разговоре с Трумэном. На что Молотов ответил:

– Цену себе набивают.

Сталин рассмеялся:

– Пусть набивают. Надо будет переговорить с Курчатовым об ускорении этих работ.

Вскоре состоялся разговор с Москвой, в ходе которого Курчатову было настоятельно рекомендовано всемерно ускорить работы по созданию советского атомного оружия.

Вспоминая о реакции Сталина на сообщение Трумэна, А.А. Громыко описывает в своей книге «Памятное» такой эпизод: «Запомнилась мне одна встреча в дни Потсдамской конференции в Бабельсберге. Можно сказать, врезалась в память. В ходе ее велась беседа членов советской делегации между собой, без участия каких-либо иностранных представителей. Состоялась она в резиденции Сталина. Ее участниками кроме него самого были Молотов, посол СССР в Англии Ф.Т. Гусев и я, как посол СССР в США.

...В беседе Сталин затронул вопрос, который, собственно говоря, являлся основным на той встрече.

– Наши союзники сообщили нам, – сказал он, – что США являются обладателями нового оружия – атомного. Я разговаривал с Курчатовым сразу после того, как Трумэн сказал о том, что в США проведено успешное испытание нового оружия. Надо полагать, что в недалеком будущем мы также будем иметь такое оружие. Но факт его появления ко многому обязывает государства – обладателей этого оружия. Первый вопрос, который я в связи с этим возникает, – должны и страны, обладающие этим видом оружия, просто соревноваться в его производстве и стараться один другого обогнать? А может, они должны искать такое решение, которое означало бы запрещение производства и применения этого оружия? Сейчас трудно сказать, что это должно быть за соглашение между странами. Но ясно только одно, что оно должно разрешать использование атомной энергии только для мирных целей. Конечно, этого вопроса я с Курчатовым не касался. Это уже больше вопрос политики, чем техники и науки.

...Молотов полностью солидаризировался с только что высказанным взглядом Сталина и обронил такую мысль:

– А ведь всю работу по изготовлению атомного оружия американцы проводили, совершенно не поставив в известность Советский Союз. Хотя бы в общей форме.

Я добавил к этому:

– Вашингтон не вступил в контакт с Москвой даже тогда, когда в общем-то стало известно, что Эйзенштейн уже высказывал определенную мысль, в том числе Рузвельту, о возможности появления атомного оружия еще прежде, чем оно было создано, а затем и испытано.

Сталин говорил коротко:

– Рузвельт почему-то не счел возможным поставить нас в известность ранее. Ну хотя бы во время Ялтинской встречи. Верно, в Ялте он уже чувствовал себя неважно. Но ведь мог просто мне сказать, что ядерное оружие проходит стадию изготовления. Мы же союзники.

Обращало на себя внимание то, что, высказывая по этому вопросу недовольство, Сталин все же говорил спокойно. Видно, он отдавал себе отчет в том, что Рузвельту нелегко было держать в поле зрения все аспекты проблемы – появления у человечества нового грозного оружия. Как бы возвращаясь к этому вопросу, Сталин сказал:

– Наверно, Вашингтон и Лондон надеются, что мы не скоро сможем смастерить огромную бомбу. А они тем временем будут, пользуясь монополией США, а фактически Англии и США, навязывать нам свои планы как в вопросах оружия, так и в вопросах положения в Европе и в мире в целом. Нет, такого не будет!»

Трумэн был в растерянности: как быть дальше? Его обескураживало, что первая попытка атомного шантажа не удалась. Советская делегация держала себя, как и прежде, будто бы ничего не произошло.

Дж. Бирнс в книге «Откровенно говоря» не может скрыть разочарования и раздражения тем, что наличие у США атомной бомбы не оказало в Потсдаме устрашающего воздействия на делегацию СССР. Черчилль в своих мемуарах писал, что И. В. Сталин никогда не касался этого вопроса в дальнейших переговорах.

Трумэна по-прежнему не покидало желание воспользоваться преимуществом. Он дал указание сбросить бомбу на Японию как можно скорее, предоставив выбор даты бомбардировки военному командованию. При этом поставил условие: бомбу не сбрасывать, пока он не уедет из Потсдама. «Он хотел к тому времени, как упадет первая бомба – пишет его дочь М. Трумэн в книге, посвященной политической карьере отца, – находиться подальше от русских и их вопросов и быть на пути домой».

На Потсдамской конференции глав государств-победителей Сталин узнал по каналам разведки о первом атомном взрыве в пустыне под Аламогордо. Он был вне себя от гнева. Молотову и Берии пришлось пережить неприятные минуты, когда председатель ГКО обрушился на них с грубыми упреками. Сталин резко спросил, когда будет испытана атомная бомба у нас. Берия, слабо представляя реальные масштабы предстоящих работ, заверил, что бомба будет через два года. Сталина особенно возмутило, что испытание американцы провели в дни Потсдама. В этом он видел прямой вызов Советскому Союзу со стороны Америки, Англии.

Можно считать, что Трумэну в Потсдаме так и не удалось реализовать «атомное преимущество». На конференции происходило немало острых споров по многим вопросам, но в целом в итоге дискуссий и обмена мнениями были приняты важные позитивные решения. Был учрежден Совет министров иностранных дел; участники встречи согласовали политические и экономические принципы по обращению с Германией в начальный контрольный период; была достигнута договоренность о репарации с Германии, о германском военно-морском и торговом флоте, о передаче Советскому Союзу города Кенигсберга и прилегающего к нему района, о предании суду военных преступников. Было заявлено, что правительства и народы трех держав – участниц конференции «вместе с другими Объединенными Нациями обеспечат создание справедливого и прочного мира». Значение принятых в Потсдаме решений трудно переоценить. Однако сейчас, когда перечитываешь выступления западных делегатов на этой конференции, нельзя избавиться от ощущения, что они как бы выполняли не очень приятную для них миссию, достающуюся от чуждого им и уходящего в прошлое этапа военного сотрудничества с Советским Союзом. Они как будто спешили поскорей подвести под ним черту.

Закрывая 2 августа 1945 г. Потсдамскую конференцию, президент США Г. Трумэн сказал: «До следующей встречи, которая, я надеюсь, будет скоро». Глава администрации США лукавил. Через пару дней Г. Трумэн по пути домой на борту крейсера «Аугуста» заявил в узком кругу, что он больше за стол переговоров с СССР не сядет. Зачем договариваться, если Вашингтон все сможет взять, никого не спросив? Призрак силы перевесил все, даже рассудок. О чем думал президент? Государственный секретарь США Дж. Бирнс, сопровождавший тогда Трумэна, свидетельствовал, что президент и многие его советники рассуждали в то время прежде всего о перспективах использования атомной бомбы против СССР. А Черчилль? Смещенный к тому времени в результате парламентских выборов с поста премьер-министра Великобритании он видел себя уже способным «уничтожить все промышленные центры и население России».

Это было не что иное, как курс на прямую конфронтацию с СССР, на подрыв только что подписанных США и Великобританией совместных с СССР решений, направленных на создание прочных основ послевоенного мира. Следовательно, очередная встреча, о которой говорил Г. Трумэн при закрытии Потсдамской конференции, вероятнее всего виделась ему уже не за столом переговоров.

# АТОМНЫЙ ФРОНТ

ПОТСДАМСКАЯ конференция окончилась. Там реально были достигнуты лишь те соглашения, по которым не спорили. Оценивая коммюнике, выпущенное после конференции в Потсдаме, генерал де Голль отметил, что «конференция закончилась в своеобразном беспорядке». Американская делегация вовсе не пришла в дурное настроение по поводу тустика, зафиксированного в протоколе Потсдамской конференции. В конце переговоров президент заявил Эйзенхауэру, что он достиг своих целей. Смысл американской стратегии заключался в том, чтобы отложить разрешение спорных вопросов до демонстрации атомной бомбы. Сталин же, впервые столкнувшись с атомной дипломатией Трумэна, был явно недоволен результатами Потсдама. Он понимал, что, несмотря на возросшую военную мощь Советского Союза, мы перестали считаться для США равноправным партнером. С этих пор с нами могли разговаривать только той картой, бить которую Советскому Союзу было пока нечем.

Поэтому, вернувшись из Берлина, Сталин вызвал И.В. Курчатова и с плохо скрываемым недовольством стал спрашивать о сроках создания атомной бомбы и почему тот мало требует для максимального ускорения работ. Курчатов ответил: «Сколько разрушено, столько людей погибло. Страна сидит на голодном пайке, всего не хватает». Сталин раздраженно сказал: «Дитя не плачет – мать не разумеет. Что вам нужно? Просите все, что угодно. Отказа не будет».

Выйдя от Сталина, Курчатов понял, что теперь его ответственность невероятно возросла и ему не простят ни одного часа задержки в решении этой важной задачи. И снова Курчатов вспомнил тот день, когда его вызвали в ГКО и предложили возглавить работы по созданию урановой бомбы. Это случилось в нелегкое для страны время.

Шел 1942 год. Враг всеми силами рвался к Сталинграду, наступал на Северном Кавказе. Война разбросала по фронтам тех немногих молодых ученых, кто до войны работал над урановой проблемой. И.В. Курчатов и А.П. Александров на флоте занимались размагничиванием кораблей. Петржак стал разведчиком. Г.Н. Флёров, после окончания курсов техников по спецоборудованию самолетов, служил в авиации. Возобновление работ по урану в такой обстановке многие физики считали бесплодной затеей.

Но так не считал страстный экспериментатор Флёров. С фронта он пишет Иоффе: «Нельзя оставлять надежды на успех в осуществлении уранового ору-

жая, но для этих военных целей необходимо выделить легкий изотоп урана». Проезжая через Воронеж, Флёрв посетил университетскую библиотеку. Удивительно, но американские физические журналы, несмотря на войну, в библиотеке были. В них он надеялся ознакомиться с новыми статьями и найти отклики на свою работу с К.А. Петржаком по спонтанному делению. Здесь он еще раз убедился, что американцы не публикуют никаких сведений по исследованию урана.

«Почему прерван поток публикаций по главному направлению ядерных исследований?» – возникал невольно вопрос. Все говорило о том, что ядерные исследования в США засекречены, а это, в свою очередь, означало, что в Америке приступили к серьезным масштабным работам по созданию ядерного оружия. Флёрв знал, что большими возможностями располагала фашистская Германия: первоклассные ученые, такие, как нобелевские лауреаты Гейзенберг, Боте, Герц, значительные запасы урановых руд, завод тяжелой воды, технология получения металлического урана, методы разделения изотопов – все это было в руках нацистов.

«Рано или поздно, а ураном придется заниматься», – решил Флёрв и в апреле 1942 года отправил письмо Сталину.

*«Дорогой Иосиф Виссарионович!*

*Вот уже 10 месяцев прошло с начала войны, и все это время я чувствую себя в положении человека, пытающегося головой прошибить каменную стенку.*

*В чем я ошибаюсь?*

*Переоцениваю ли значение «проблемы урана»? Нет, это неверно. Единственное, что делает урановые проекты фантастическими, – это слишком большая перспективность в случае удачного решения задачи. Мне приходится с самого начала оговориться. Может быть, я не прав – в научной работе всегда есть элемент риска, а в случае урана он больше, чем в каком-либо другом. (...) Однако представим на минуту, что с ураном «вышло». Правда, революцию в технике это не произведет – уверенность в этом дают работы последних довоенных месяцев, но зато в военной технике произойдет самая настоящая революция. Произойдет она без нашего участия, и все это только потому, что в научном мире сейчас, как и раньше, процветает косность.*

*Знаете ли Вы, Иосиф Виссарионович, какой главный довод выставляется против урана? «Слишком здорово было бы, если бы задачу удалось решить. Природа редко балует человека».*

*...Может быть, находясь на фронте, я потерял всякую перспективу того, чем должна заниматься наука в настоящее время, и проблемные задачи, подобные урановой, должны быть отложены на после войны. Мне кажется (...), мы совершаем большую ошибку. (...) Самые большие глупости делаются с самыми лучшими намерениями.*

*Мы все хотим сделать все возможное для уничтожения фашистов, но не нужно пороть горячку – заниматься только теми вопросами, которые подходят под определение насущных военных задач.*

*Ну и, наконец, возможно, что я слишком много беру на себя. (...) Все письма, которые Вы, Иосиф Виссарионович, получаете, могут быть разбиты на две группы. В первой – письма с предложениями, которые могут, по мнению авторов, помочь в борьбе с фашистами. Во второй – подобные же предложения, но вместе с тем проведение этих предложений связано с какими-то изменениями в положении самого автора.*

*Так вот, мне очень тяжело писать, зная, что ко мне с полным правом может быть применен «трезвый» подход. Ну что там бушует Флёрв? Занимался наукой, попал в армию, хочет выкарабкаться оттуда, ну и, используя уран, засыпает письмами всех и вся, недобрительно отзывается об академиках*

(«неодобрительные отзывы» здесь опущены, согласно древнему римскому правилу. — А.И.), делая все это из самых эгоистических личных соображений.

Так вот, считаю необходимым для решения вопроса созвать совещание в составе Иоффе, Фермана, Вавилова, Хлопина, Капицы; акад. АН УССР Лейпунского, профессоров: Ландау, Алиханова, Арцимовича, Френкеля, Курчатова, Харитона, Зельдовича, докторов Мигдала, Гуревича. Желателен также вызов К.А. Петржака.

Прошу для доклада 1 ч 30 мин. Очень желательно, Иосиф Виссарионович, Ваше присутствие — явное или неявное. (...)

Вобщем говоря, сейчас не время устраивать подобные научные турниры, но я лично вижу в этом единственный способ доказать свою правоту — право заниматься ураном, так как иные способы — личные переговоры с А.Ф. Иоффе, письма к т. Кафтанову (уполномоченный по науке Государственного Комитета Обороны. — А.И.) — все это не приводит к цели, а просто замалчивается. На письмо и 5 телеграмм тов. Кафтанову ответа я не получил. При обсуждении плана Академии наук говорю, вероятно, о чем угодно, но только не об уране.

Это и есть та стена молчания, которую, я надеюсь, Вы мне поможете пробить, так как это письмо последнее, после которого я складываю оружие и жду, когда удастся решить задачу в Германии, Англии или США. Результаты будут настолько огромны, что будет не до того, чтобы определять, кто виноват в том, что у нас в Союзе забросили эту работу.

Вдобавок делается это все настолько искусно, что и формальных оснований против кого-нибудь у нас не будет. Никогда, нигде, никто не говорил, что ядерная бомба неосуществима, и, однако, создано мнение, что это задача из области фантастики.

Поэтому первая просьба, на выполнении которой я настаиваю, — это получение от всех кандидатов будущего совещания письменных соображений о реальности проблемы урана. Заключением должен явиться ответ, какой цифрой оценивается вероятность решения задачи. Для тех участников совещания, которые сочтут зрудицию недостаточной для письменного заключения, этот вопрос может быть снят, но они не освобождаются от присутствия на совещании\*.

Флёров обращается с письмами и к Кафтанову, и к Курчатovu, в АН СССР. Вот отрывок из письма к Кафтанову:

*\*Уважаемый товарищ Кафтанов!*

Пишу Вам это письмо, не зная, не постигнет ли его судьба моего первого письма, направленного на имя товарища Сталина.

В том письме я писал о недостатках работы физиков сейчас, в военное время, предлагая ряд мероприятий, которые, как мне казалось, помогли бы сдвинуть работу с мертвой точки, в которой она сейчас находится. Проведение всех этих мероприятий попутно должно было привести и к решению вопроса о работе над так называемой проблемой урана. Но ответа на письмо все еще нет, и я пишу это письмо независимо от первого, считая, что, как бы ни строилась работа по физике в настоящее время, какие бы задачи ни решались, работу над проблемой урана нам нужно продолжать.

Занимались этим вопросом у нас в Союзе с 1939 года, сделано было много, и я думаю, что не ошибусь, если скажу, что в этом вопросе мы, пожалуй, даже опередили за границу. После первого увлечения этой проблемой — шутка ли сказать — использование внутриатомной энергии, когда выяснилось, что имеется ряд затруднений для действительного осуществления цепных реакций, был намечен ряд путей, скорей даже лазеек для решения вопроса.

Мне, непосредственно работавшему над этой задачей, представлялось, что вероятность решения задачи вообще этими путями выражается 2-5 процентами. Решение же задачи в ближайшее время с тем, чтобы ядерные бомбы могли бы быть использованы против немцев в этой, как нам казалось, молниеносной войне – эта вероятность была крайне ничтожна.

Основное, что отпугивало и отпугивает в этой проблеме, делает ее фантастической, – это те возможности, которые представляются при удачном решении задачи. Один из возможных технических выходов – ядерная бомба (небольшая по весу), взорвавшись, например, где-нибудь в Берлине, сметет с лица земли весь город. Фантастика, быть может, но отпугивать это может только тех, кто вообще боится всего необычного, из ряда вон выходящего.

Со дня начала войны прошло пять месяцев. Имеются сведения о том, что в Германии Институт Кайзера Вильгельма целиком занимается этой проблемой.

В Англии также, по-видимому, идет интенсивная работа.

Ну, и основное – это то, что во всех иностранных журналах полное отсутствие каких-либо работ по этому вопросу. Это молчание не есть результат отсутствия работы; не печатаются даже статьи, которые являются логическим развитием ранее напечатанных, нет обещанных статей, словом, на этот вопрос наложена печать молчания, и это-то является наилучшим показателем того, какая кипучая работа идет сейчас за границей.

Нам в Советском Союзе работу нужно возобновить, пусть вероятность решения задачи в ближайшее время крайне мала, но ничего – неделание не может привести к успеху, в то время как в процессе самой работы выясняется ряд новых дополнительных данных, могущих приблизить нас к решению вопроса.

Работу нужно продолжать. Что же необходимо для этого?

Оценка, приведенная выше (2-5%), есть моя собственная, крайне субъективная оценка, которую рискованно брать за основание для многотысячных затрат.

Необходимо телеграфировать в Англию и Америку, прося союзников выслать хотя бы краткую сводку полученных или результатов за последнее время.

Мне трудно судить о том, как должна быть составлена телеграмма для получения ответа, но один из возможных вариантов – это телеграмма за моей подписью с чисто научной просьбой о присылке результатов работ по спонтанному делению урана.

В полученных материалах будет, безусловно, присутствовать элемент засекречивания, поэтому копию всего присланного прошу переслать мне для того, чтобы можно было определить, что же, наконец, сделано за это время!

Подготовку мероприятий можно поручить, как мне кажется, академику Капице, привлекая к этому Алиханова и Алиханьяна. В бригаду работающих необходимо будет привлечь проф. Арцимовича, проф. Курчатова и часть работников Радиевого института.

В случае необходимости моего участия в работе мне необходимо будет разрешение на вызов 4 человек из действующей армии (Петржака и нескольких бывших сотрудников Физико-технического института) и вызов из Ленинграда всего необходимого, оставленного там лабораторного оборудования.

Более детально все вопросы придется решать на совещании, созванном Президиумом Академии наук.

История делается сейчас на полях сражений, но не нужно забывать, что наука, толкающая технику, вооружается в научно-исследовательских лабораториях; нужно все время помнить, что государство, первое осуществившее

ядерную бомбу, сможет диктовать всему миру свои условия, и сейчас единственное, чем мы можем искупить свою ошибку – полугодовое безделье, это возобновление работ и проведение их в еще более широком масштабе, чем это было до войны (выделено автором).

*Извещение о получении письма и материалы из Англии и США прошу направить в г. Йошкар-Олу на адрес Военно-воздушной академии для пересылки мне по новому адресу.*

*С приветом, Г. Флёров.  
Ноябрь 1941 г.»*

В первые дни войны при Государственном Комитете Обороны был создан научно-технический совет при уполномоченном ГКО по делам науки. Уполномоченным ГКО по науке был назначен член правительства, председатель ВКВШ Сергей Васильевич Кафтанов.

Осенью 1942 г. Кафтанов получил из ГКО письмо, направленное в ГКО лейтенантом Флёровым. Он служил в авиации. А до войны работал в Физтехе.

Само по себе письмо вряд ли возымело действие – никто в правительстве не знал фамилию Флёрова. Но уже были сообщения Фукса, поступила радиограмма от руководителя советской разведгруппы Ш. Радо по поводу немецких ядерных исследований и другая информация.

Первая информация о разработке американцами атомного оружия была доложена советскому руководству в октябре 1941 г. В дальнейшем такого рода сведения сообщались регулярно.

Весной 1942 г. украинские партизаны переслали в Москву записную книжку, найденную у убитого немецкого офицера. Ученые, которым была передана эта книжка, обнаружили в ней формуляры ядерных реакций урана и другие технические пометки по этой проблеме. Записи свидетельствовали о том, что этот офицер обладал специальной профессиональной подготовкой в области ядерной физики и был нацелен на захват на оккупированной территории Советского Союза материалов, касающихся ядерных исследований. Подобный интерес в период ожесточенных боев на советско-германском фронте, конечно, был не случайным и свидетельствовал о практических шагах фашистской Германии в создании атомного оружия.

Это подтверждалось сообщениями о вывозе немцами урановой руды из Чехословакии и запрещения ее экспорта в другие страны. Вскоре стало известно об ожесточенной борьбе англо-американских союзников с немцами за овладение запасами тяжелой воды на севере Норвегии. Стали известны также хвастливые заявления Гитлера о работе немецких ученых над созданием «сверхоружия». Все говорило о том, что в Германии и США в условиях особой секретности ведутся срочные работы по созданию нового, сверхмощного оружия.

К марту 1942 г. НКВД СССР получил довольно широкий объем информации по работам, проводимым в Англии по освоению нового источника энергии. 10 марта 1942 г. за подписью Л. П. Берия было подготовлено для Государственного Комитета Обороны СССР (ГКО) специальное письмо, адресованное И. В. Сталину:

*«В ряде капиталистических стран, в связи с проводимыми работами по расщеплению атомного ядра с целью получения нового источника энергии, было начато изучение вопроса использования атомной энергии для военных целей.*

*В 1939 г. во Франции, в Англии, США и Германии развернулась интенсивная научно-исследовательская работа по разработке методов применения урана для новых взрывчатых веществ. Эти работы ведутся в условиях большой секретности.*



*В материалах, полученных НКВД из Англии агентурным путем, охарактеризована деятельность английского Уранового комитета по вопросам атомной энергии:*

*а) английский военный кабинет, учитывая возможности успешного разрешения этой задачи Германией, уделяет большое внимание проблеме использования атомной энергии урана для военных целей;*

*б) Урановый комитет военного кабинета, возглавляемый известным английским физиком Д.П. Томсоном, координирует работы видных английских ученых, занимающихся вопросами использования атомной энергии урана как в отношении теоретической и экспериментальной разработок, так и чисто прикладной, т. е. изготовления урановых бомб, обладающих большой разрушительной силой;*

*в) эти исследования основаны на использовании одного из изотопов урана (урана-235), обладающего свойствами эффективного расщепления. Для этого используется урановая руда, наиболее значительные запасы которой имеются в Канаде, Бельгийском Конго, в Судетах и Португалии;*

*г) французские ученые Хальбан и Коварский, эмигрировавшие в Англию, разработали метод выделения изотопа урана-235 путем применения оксида урана, обрабатываемого тяжелой водой. Английский ученый Пайерлс и доктор физических наук Байс разработали способ выделения изотопа урана-235 при помощи диффузионного аппарата, спроектированного доктором Симон, который и рекомендован для практического использования в деле получения урана, идущего для изготовления урановой бомбы;*

*д) в освоении производственного метода выделения урана-235 помимо ряда научно-исследовательских учреждений Англии непосредственное участие принимают Вульвичский арсенал, а также фирмы «Метро-Виккерс», химический концерн «Империл Кемикал Индастриес». Этот концерн дает следующую оценку состояния разработки метода получения урана-235 в производстве урановой бомбы. Научно-исследовательские работы по использованию ядерной энергии для урановых бомб достигли стадии, когда необходимо начать работы в широком масштабе. Эта проблема может быть разрешена и необходимый завод может быть построен;*

*е) Урановый комитет добивается кооперирования с соответствующими научно-исследовательскими организациями и фирмами США (фирма «Дюпон»), ограничиваясь лишь теоретическими вопросами. Прикладная сторона разработки основывается на следующих главных положениях, подтвержденных теоретическими расчетами и экспериментальными работами, а именно: профессор Бирмингемского университета Пайерлс определил теоретическим путем, что масса 10 кг урана-235 является критической величиной. Количество этого вещества меньше критического значения устойчиво и совершенно безопасно, в то время как в уране-235 массой больше 10 кг возникает прогрессирующая реакция расщепления, вызывающая колоссальной силы взрыв. При проектировании бомб активная часть должна состоять из двух разных половин, масса которых в сумме превышает критическую величину. Для производства максимальной силы взрыва этих частей урана-235, по данным профессора Фергюссона из научно-исследовательского отдела Вульвичского арсенала, скорость перемещения масс должна лежать в пределах 6000 футов в секунду. При уменьшении этой скорости происходит затухание цепной реакции расщепления атомов урана и сила взрыва значительно уменьшается, но все же во много раз превышает силу взрыва обычного ВВ.*

Профессор Тейлор подсчитал, что разрушительное действие 10 кг урана-235 будет соответствовать 1600 т ТНТ\*. Вся сложность производства урановых бомб заключается в трудности отделения активной части урана-235 от других изотопов, изготовлении оболочки бомбы и получении необходимой скорости перемещения масс.

По данным концерна «Империал Кемикал Индастриес» (ICJ), для отделения изотопов урана-235 потребуется 1900 аппаратов системы доктора Френсис Симон стоимостью 3300000 фунтов стерлингов, а стоимость всего предприятия выразится суммой 4,5–5,0 миллионов фунтов стерлингов.

При производстве таким заводом 36 бомб в год стоимость одной бомбы будет равна 236 000 фунтов стерлингов по сравнению со стоимостью 326 000 фунтов стерлингов 1500 т ТНТ.

Изучение материалов по разработке проблемы урана для военных целей в Англии приводит к следующим выводам:

1. Верховное военное командование Англии считает принципиально решенным вопрос практического использования атомной энергии урана-235 для военных целей.

2. Урановый комитет английского верховного командования разработал предварительную теоретическую часть для проектирования и постройки завода для изготовления урановых бомб.

3. Усилия и возможности наиболее крупных ученых научно-исследовательских организаций и крупных фирм Англии объединены и направлены на разработку проблемы получения урана-235, которая особо засекречена.

4. Английский военный кабинет занимается вопросом принципиального решения об организации производства урановых бомб.

Исходя из важности и актуальности проблем практического применения ядерной энергии для военных целей СССР, было бы целесообразно:

1) проработать вопрос о создании Научно-совещательного органа при Государственном комитете обороны СССР из авторитетных лиц для координации, изучения и направления работ всех ученых, научно-исследовательских организаций, занимающихся вопросами ядерной энергии;

2) обеспечить секретное ознакомление с материалами НКВД по урану видных специалистов с целью дачи оценки и соответствующего их использования.

Народный комиссар внутренних дел  
**Л. Берия\***

Работы по освоению ядерной энергии в военных целях, по созданию первого в мире исследовательского ядерного котла (реактора) в строго секретном порядке велись и в США.

Разными путями, и в первую очередь разведывательными, до руководства страны доходили сведения, что в США всерьез занимаются разработкой ядерного оружия. Наступало время, когда надо было и в нашей стране заняться решением урановой проблемы.

Сталин редко кому доверялся, но к началу 1943 года на Лубянку стала поступать информация о том, что американцы работают над неким страшным оружием. А тут еще какой-то Флёров, вовсе ему неведомый офицер-зенитчик, прислал с фронта письмо, утверждая, что бомба эта – реальность, и нужно над ней работать. Сталин вызвал Кафтанова, который курировал науку в Государственном комитете обороны, и поручил ему найти головастого физика, который бы во всем этом деле разобрался и, если потребуется, начал бы работу.

\* ТНТ – тринитротолуол.

Как вспоминал М.Г. Первухин, тогдашний нарком химической промышленности и заместитель председателя Совнаркома, в апреле 1942 г. в его кабинете раздался телефонный звонок:

- Говорит Молотов. Загляни, пожалуйста, ко мне.
- В котором часу?
- Лучше прямо сейчас. Очень важное дело.

В приемной гостя встречал помощник В.М. Молотова и предупредил:

- Ждет. Просил никого не впускать во время разговора.

Усадив М.Г. Первухина в кресло, В.М. Молотов достал из сейфа пухлую папку. Развязав тесемки, полистал лежавшие там бумаги, внимательно перечитал первую страницу. Потом подвинул все это к своему собеседнику:

– Теперь ты хозяин документов. Храни лучше глаза. Ознакомиться с ними надо срочно... Ты инженер-электрик и разберешься в этом скорее. В общем, ждем от тебя быстрого и толкового ответа. А главное – совета: что нам в связи с этим, – кивнул он на бумаги, – делать.

Михаил Георгиевич Первухин был сильным руководителем, разносторонним, эрудированным инженером, хорошо разбиравшимся в вопросах химии, топлива, энергетики. На него ГКО возложил обязанность следить за ходом всех работ для создания атомного оружия.

Вернувшись к себе, М.Г. Первухин несколько часов сидел над документами, знакомясь с их содержанием. Речь в них шла о вещах настолько серьезных, что он сразу решил: «Конечно, все это надо сначала – и немедленно! – показать ученым, но и без того ясно, что без внимания такие сведения оставить нельзя».

В папке были секретные данные о том, что зарубежные физики форсируют работы по созданию атомного оружия. Здесь же содержался подробный обзор этих работ. Из него следовало, что поиски ученых уже вышли за пределы лабораторий и что правительства выделяют на развитие атомных программ огромные средства и материальные ресурсы, лучшие научные и инженерные силы.

Через день участники разговора встретились снова. М.Г. Первухин изложил свое мнение В.М. Молотову.

- Что же ты советуешь?

– Необходимо немедленно ознакомить со всеми материалами наших физиков. Пусть дадут точную сравнительную оценку сегодняшнего положения дел у нас и за рубежом, выскажут свои соображения.

- Ну что ж, давай так и сделаем. Кого ты думаешь пригласить?

- Вернадского, Иоффе, Капицу, Хлопина...

Вскоре в Москву были вызваны академики А.Ф. Иоффе, В.И. Вернадский, В.Г. Хлопин и П.Л. Капица для обсуждения полученной информации и определения перспектив развития соответствующих работ в Советском Союзе.

Ни Иоффе, ни Вернадский не знали, какие именно работы велись по урану учеными Германии, США и Великобритании, но не отрицали вероятности таких исследований. На вопрос о возможных затратах на создание нового сверхоружия академики ответили, что эти затраты могут быть не меньше затрат на ведение второй такой же тяжелой войны. Кроме того, в этом грандиозном деле много неопределенности.

Академиков познакомили с тем, как идут урановые исследования за рубежом: все четверо были поражены размахом работ.

П.Л. Капица напомнил о своем выступлении 12 октября 1941 г. в Москве на антифашистском митинге советских ученых, проходившем в Колонном зале Дома союзов, когда он высказался открыто о мощи атомного оружия: «Последние годы открыли еще новые возможности – это использование внутриатомной энергии. Теоретические подсчеты показывают, что если современная мощная бомба может, например, уничтожить целый квартал, то атомная бомба, даже неболь-

шого размера, если она осуществима, могла бы уничтожить крупный столичный город».

...И вот ученые дали свое заключение, на основе которого был сделан вывод: несмотря на трудности в стране и неотложные военные проблемы, более первоочередной задачи, чем создание атомного оружия, нет. Для ее эффективного решения нужно немедленно приступать к самым решительным действиям, быстро восстановить все то, что было сделано в этом направлении перед войной, и двигаться дальше.

В.И. Вернадский сказал, что богатые месторождения урановых руд в стране пока неизвестны. Необходимо срочно развернуть поиски уранового сырья.

В Государственный Комитет Обороны было направлено письмо за подписью С.В. Кафтanova и А.Ф. Иоффе о необходимости создать центр по проблеме атомного оружия. Это письмо ГКО послал на заключение в разные ведомства.

Дня через три Кафтanova вызвал Сталин и спросил: «Ну, а сколько это будет стоить?» Кафтанов ответил, что для начала миллионов двадцать. – «А что мы от этого выиграем?» У Сталина была такая манера – он сам себе задавал вопросы и сам отвечал: «Мы можем ничего не выиграть. Но... – и посмотрел на Кафтanova, и тот сказал: «Но рискнуть стоит».

Вопрос на ГКО докладывал Кафтанов. Он говорил: «Конечно, риск есть. Мы рискуем десятком или даже сотней миллионов рублей. Но, во-первых, нам все равно придется тратить деньги на науку, и развитие новой области науки всегда оправдывается. А во-вторых, если мы не пойдем на этот риск, мы рискуем гораздо большим: мы можем оказаться безоружными перед лицом врага, овладевшего атомным оружием».

Сталин походил, походил и сказал: «Надо делать».

Встал вопрос о научном руководителе работ. Кто возглавит работу по решению этой сверхважной и сверхурочной проблемы? Крупный ученый, способный разобраться во всем комплексе проблем, которые разрабатываются в различных лабораториях? Но тогда все его время будет уходить на различные «увязки» и «согласования». Да и у каждого ли из таких крупных ученых есть организаторские способности? Ведь хорошо известно, что Эйнштейн, например, отказывался от руководства даже лабораторией.

Поставить во главе органа, которому будет поручено решение этой проблемы, талантливого организатора? Но что и как он будет организовывать, если суть дела, перспективы, темы споров останутся для него «книгой за семью печатями»?!

Нужен был руководитель нового типа – ученый-организатор. Предложили возглавить это направление исследований академику А.Ф. Иоффе. Он догадывался, что к нему обратятся, однако считал, что руководитель нужен не столько знаменитый, сколько энергичный, молодой, решительный и обязательно специалист по атомному ядру.

Для Иоффе такая работа была не по возрасту – на шестьдесят третьем году от роду можно было руководить институтом, но вести работу по развертыванию огромных исследований сразу во многих направлениях и по организации целой новой промышленности – самоубийство.

В тот период специалистами в этой области были Алиханов, Курчатов, Синельников, Лейпунский. Любой из них мог возглавить эту работу.

– Кого выбрали бы вы, Абрам Федорович?

– Я бы остановился на Курчатове.

Иоффе сказал «Курчатов» и дал подробную характеристику, почему именно он:

– Это физик, молодой, энергичный, отличный ученый. Он как раз перед войной руководил исследованиями по ядру. Курчатов совмещает в себе хорошего организатора и крупного ученого, специалиста именно в этой области.

Он говорил о Курчатове всегда с нежностью.

– Однако Курчатов отказался от своей прежней тематики. И ядерную лабораторию закрыли по его желанию. Я недавно предлагал ему возобновить работы. И слушать не захотел.

– Объясните ему положение...

В это время Курчатов прибыл в Казань с Черного моря, где в портах готовили корабли к схватке с врагом, приехал и слег – болезнь подкосила уставший организм. Вернувшись из Москвы, Иоффе пришел к Курчатovu и сразу заметил, как он сильно изменился. После паузы Иоффе сказал с намеком:

– А болеть-то вам никак нельзя!

Курчатов ответил непривычно тихим голосом:

– Как говорится, ничто человеческое...

– А вам придется скоро сделать нечто необычное, – продолжал Иоффе.

Придвинувшись ближе к постели больного, Иоффе рассказал о вызове его в ГКО, где ему пришлось отвечать на вопрос о том, могут ли гитлеровцы изготовить урановую бомбу, высказать свое мнение по поводу прекращения на Западе открытых публикаций по урану.

– До войны, – сказал Курчатов, – я, отвечая на вопросы участников семинара по ядерной физике, говорил, что создать атомную бомбу – все равно, что построить второй Волховстрой. Теперь думаю, эта задача окажется намного объемнее.

Когда в правительстве доложили, что ученые назвали кандидатом в руководители нового дела Курчатова, последовали вопросы:

– Почему Курчатова? Кто такой? Что он – академик, выдающийся ученый?

Нет, Курчатов в то время не был еще академиком. Но в научном мире были хорошо известны его организаторские способности, его энергия и многие другие данные, необходимые для руководителя.

В правительстве рассматривались три кандидатуры на пост руководителя нашего уранового проекта – А.Ф. Иоффе и двух его учеников А.И. Алиханова и И.В. Курчатова. Причем Игорь Васильевич не был первым кандидатом. Вот как вспоминает об этом старший помощник уполномоченного ГКО по науке профессор С.А. Балежин, участвовавший в решении этого вопроса: «Сначала вызвали Курчатова в Москву, чтобы просто познакомиться. А он вошел – и всех поразил: и скромностью, и обаянием – улыбка у него была очень хорошая.

И основательностью, которая в нем была. Я показал ему перевод записей из тетради немецкого офицера. Он почитал. Я не стал говорить, что решение правительства уже состоялось. Только спросил: если такая работа начнется, возьмется ли он ее возглавить? Он задумался, улыбнулся, бороду свою погладил – она тогда была еще коротенькая – и сказал: «Да».

Борода у Курчатова отросла в Казани во время тяжелой болезни – воспаления легких – которая длилась более двух месяцев. Он поклялся ее сбрить не раньше, чем придет победа над фашистами. По этому поводу Курчатов говорил:

Вот уже

Прогоним фрицев –

Будет время,

Будем биться.

Позже борода маскировала его молодость. Курчатов, несмотря на розыгрыши друзей, которые дарили ему огромные метровые бритвы, с бородой так и не расстался до конца жизни. И звали его промеж себя – «Борода». Потом, уже после войны, про него сочинили:

Богат и славен Борода,

Его «объекты» несчислимы.

Ученых бродят там стада,

Хотя и вольны, но... хранимы.

«Я считаю большой удачей, – вспоминал академик А.П. Александров, – что во главе этой работы стал такой человек, как Игорь Васильевич. Были в то время талантливые ученые, и, может быть, с большим опытом, но никто из них не смог бы так самоотверженно заниматься работой такого масштаба, так увлечь собственным интересом, так зажечь тот огромный коллектив людей, который был привлечен к этой работе. Игорь Васильевич умел налаживать прекрасные связи и организовывать четкую работу огромного коллектива ученых, инженеров, рабочих. Он умел от каждого получить то, что тот мог сделать. Меня всегда поражала его способность работать с людьми самых разнообразных качеств».

Когда Курчатов вернулся из Москвы, он сказал А.П. Александрову: «Будем продолжать работы по ядерной физике, есть сведения, что американцы и немцы делают атомное оружие».

– Как же это во время войны такую штуку разворачивать?

– Сказано, чтобы не стесняться, делать любые заказы и немедленно начинать действовать.

В конце 1942 г. Государственный Комитет Обороны нашел в стране силы, чтобы подготовить и развить наступление под Сталинградом и одновременно начать наступление на атомном фронте. Курчатов был назначен научным руководителем урановой проблемы. В марте 1943 г. вышло постановление ГКО (11 февраля 1943 г. постановлением ГКО СССР; 10 марта – распоряжением Президиума АН СССР). 12 апреля АН СССР приняла решение об организации ядерных исследований в СССР.

Работа над атомным проектом была под контролем И.В. Сталина. Это видно из документов и материалов Специального комитета, которые он подписывал, а также из постановлений правительства (после 1944 г.), которые определяли развитие атомной промышленности. Опубликована рукопись письма И.В. Курчатова о его беседе 25 января 1945 г. с И.В. Сталиным, В.М. Молотовым и Л.П. Берией. Было предложено более эффективно использовать немецких ученых, прибывших в СССР, для работы над Урановым проектом. Сталин рекомендовал также, что не стоит заниматься мелкими работами, основные работы по созданию атомной промышленности нужно вести быстро и в грубых формах. И.В. Сталин задавал вопросы об А.И. Иоффе, А.И. Алиханове, П.Л. Капице, С.И. Вавилове и о целесообразности работы П.Л. Капицы над Урановым проектом.

Весть о назначении Курчатова облетела не только все физические, но и многие заводские лаборатории.

Правительство разрешило новому учреждению сто московских прописок: можно приглашать специалистов со всего Советского Союза, отзывать их из армии. Нелегко было разыскать нужных людей, отозвать их с фронта или из других ведомств. Называемых им людей ГКО немедленно направлял в его распоряжение независимо от того, где они находились.

Однако вместо разрешенных ста ученых Курчатов вначале ограничился небольшой группой: Кикоин, Алиханов, Арцимович, Неменов, Зельдович, Харитон, Лейпунский, Флёрв... Ему пока нужны головы, умелые руки он планировал найти потом.

Характеризуя обстановку, в которой разворачивались работы в Москве, И.Н. Головин в книге «И.В. Курчатов» впоследствии писал: «На Курчатова правительством возложена большая ответственность. Ему даны большие права. Называемых Курчатовым людей Государственный Комитет Обороны направляет к нему независимо от того, в армии ли они находятся или работают на военных заводах...» Не так-то легко в эти военные годы было разыскать нужных людей, отозвать их из армии, «отобрать» у другого ведомства. И тогда Игорь Васильевич произносил магическую фразу: «Правительственное решение, придется отпустить товарища...»

Он составил план исследований, имевший три главные цели: достичь цепной реакции на экспериментальном реакторе, работающем на естественном уране; разработать методы разделения изотопов; изучить конструкцию бомб как из  $^{235}\text{U}$ , так и из плутония. Курчатов с помощью В.С. Фурсова предпринял разработку атомного реактора с использованием графита в качестве замедлителя. Технология разделения изотопов разрабатывалась по трем разделам: тепловая диффузия (под руководством А.П. Александрова); газовая диффузия (под руководством И.К. Киконна) и электромагнитное разделение (под руководством Л.А. Арцимовича).

В одну из фронтовых частей из Москвы пришло строгое предписание: в 24 часа демобилизовать старшего лейтенанта К.А. Петржака. Удивленный командир вызвал к себе старшего лейтенанта и спросил, не знает ли он, в чем причина столь категорического приказа и кем разведчик был на «гражданке». «Научным сотрудником», — ответил один из первооткрывателей самопроизвольного деления урана. «Вот уж никогда бы не подумал! Ведь воюешь-то как — жалко отпускать!»

Рядового Кирилла Ивановича Щелкина вызвали к командиру дивизии.

Комдив Афанасий Сергеевич Грязнов поднялся со стула, поздоровался за руку, внимательно оглядел бойца. Потом взял со стола какую-то бумагу. Пригласил:

— Садитесь. Кем работали до войны?

— Старшим научным сотрудником в Институте химической физики... В Ленинграде, — ответил Щелкин.

— Есть труды?

— Так точно.

— Кандидат наук?

— Так точно.

— Что ж молчали об этом?

— Ученая степень, товарищ генерал, не мешала мне бить фашистов.

— Это мне известно, — улыбнулся комдив. — Но вы нужнее не здесь. Пришел приказ товарища Шаденко откомандировать вас к месту прежней работы... В Казань... — поправился генерал. — Работа ваша теперь там. В двадцать четыре часа чтоб отправились... Вы что, не рады?

— Я доброволец, товарищ генерал...

— Приказ есть приказ. Завтра получите документы.

В штабе ему вручили удостоверение: «Выдано настоящее бывшему красноармейцу 7-й гвардейской стрелковой дивизии Щелкину Кириллу Ивановичу в том, что он следует в г. Казань для прохождения научной работы при Институте химической физики Академии наук СССР...

Основание: шифротелеграмма зам. наркома обороны т. Шаденко».

Очень важной была встреча Курчатова с Хлопиным. У них были сложные отношения. Когда между двумя людьми очень трудный разговор назревает, то бывает, самое главное выявляется совсем без слов. Только тут уж надо глаза в глаза. Уж кто-кто, а Курчатов и Хлопин знали, в чем таится сила того бессловесного языка.

И до этой их беседы, разграничившей сферы исследований, каждый показывал государственное понимание своей работы. У Хлопина это выразилось в помощи радиевой промышленности, в глубоком интересе к прикладным заданиям, вплоть до расфасовки и маркировки радия, и, наконец, в том, что он глубже всех — за Вернадским, естественно, — понял, что без собственной уранорудной базы ядерные проекты останутся беспочвенными, и, забрасывая институт на месяцы, вместе с Ферсманом уходил в дальние экспедиции. А у Курчатова постепенно усиливалась — в последующие годы стала едва ли не главенствующей чертой — привычка любое свое начинание оценивать по тому, какую оно принесет пользу обществу. Он вырос в государственного человека не только потому, что в руки

ему вручили увеличивающуюся с каждым годом власть в науке, а еще больше в силу свойств характера.

Курчатов знал, что правительственное задание столь обширно, что требует привлечения не только физиков, но и химиков, и металлургов, и машиностроителей, и уже потому не может стать замкнутой темой какого-либо одного института.

В.Г. Хлопин сообщил, что Радиевый институт не прекращал исследований распада урана. В Казани институт по-прежнему занимается этой темой.

Радиохимики в трудный момент нашей истории самоотверженно вели смертельно опасные исследования, зная, что одно их согласие равнозначно вынесенному себе смертному приговору. Минер погибает в результате ошибки, радиохимик в те годы погибал от того, что не совершал ошибки.

Они наметили, чем будет заниматься Радиевый институт – радиохимией урана и трансурановыми элементами.

М.Г. Первухин, на которого ГКО возложил обязанность повседневно следить за ходом работ по использованию внутриатомной энергии и оказывать всестороннюю помощь, вспоминал, что одним из первых шагов зарождающейся советской атомной промышленности стала организация основной исследовательской лаборатории.

Начинали работать во временных помещениях. Вскоре было получено указание отдать физикам пустующее здание учебного или научного института.

Когда план работы обозначился довольно четко, Курчатов увеличил коллектив сотрудников, ядро которого составили ученые-атомщики ЛФТИ: И.С. Панасюк, М.С. Козодаев, В.П. Желепов, Л.М. Неменов, И.Я. Померанчук, Б.В. Курчатов, И.И. Гуревич, Г.Я. Щепкин, П.Е. Спивак, В.А. Давиденко и другие.

Президиум Академии наук разрешает разместить лаборатории в Пыжевском переулке в здании Сейсмологического института. В нем собираются А.И. Алиханов, И.Я. Померанчук, Б.В. Курчатов, И.И. Гуревич, Г.Я. Щепкин. На Пыжевском обсуждаются главные задачи, проводятся и организационные, и стихийно возникающие семинары, где больше всех спорят Г.Н. Флёрв, Я.Б. Зельдович, И.Я. Померанчук, Ю.Б. Харитон. В работу включается М.С. Козодаев. Вскоре В.П. Желепов и Л.М. Неменов принимаются за проект нового циклотрона и размещают на заводах Москвы заказы на изготовление его узлов.

Но уже не хватает места. Курчатов занимает пустующие помещения в здании Института общей неорганической химии на Большой Калужской.

На Калужской впервые у дверей лаборатории физиков, занятых атомным ядром, появляется вооруженная охрана...

Работы разворачивались по всем направлениям, каждое из которых может привести к успеху. Курчатов дублировал многие поиски. Наметили исследование цепной реакции на тепловых нейтронах с замедлением на тяжелой воде и параллельно на графите, разработку ряда методов разделения изотопов урана, получение цепной реакции на быстрых нейтронах. План был настолько велик, что для его подробной разработки не хватало сил. Необходимо было как можно скорее создать новый институт и находить новые организационные формы работы.

В июле 1943 г. советские войска в ожесточенных боях на Курской дуге нанесли сокрушительный удар гитлеровской армии, погнала противника к Днепру и освободили Харьков.

К.Д. Синельников тотчас же поехал туда, в свои полуразрушенные лаборатории, и, согласовав план действий с Курчатовым, наметил пути и сроки их восстановления. Было решено восстановить прежде всего электростатические генераторы и начать измерения элементарных констант, определяющих условия возбуждения ценных реакций.

В то время Курчатов, заручившись поддержкой Государственного Комитета Оборона, искал место для нового института. От ряда зданий в черте города он отказался...



Выбор пал на недостроенное трехэтажное кирпичное здание за окружной железной дорогой на краю необъятного картофельного поля, в километре от Москвы-реки.

Весной 1944 г. строительство корпуса («Красного дома») в Покровском-Стрешневке было закончено, туда доставили научную лабораторию.

Создается научно-исследовательское учреждение – Лаборатория № 2 АН СССР, впоследствии превратившаяся в Институт атомной энергии им. И.В. Курчатова.

«Лаборатория № 2» – первое официальное название группы работников, приступившей к работе в 1943 г. Непонятность названия воспринималась просто: это, конечно, для секретности. Но есть и другая версия о происхождении этого «номера два».

Ленинградский физико-технический институт во время войны находился в эвакуации в Казани. Сотрудники были разделены на 10 групп, позже лабораторий.

Номер второй был у лаборатории, занимавшейся акустическими исследованиями в области радиофизики. В 1943 г. эту работу передали в другой институт и в списке лабораторий ЛФТИ образовалось свободное место.

Начальником «лаб. № 2» И.В. Курчатов был назначен распоряжением по Академии наук СССР от 10 марта 1943 года. Очевидно, числили его группу сначала в штате Физтеха, потому что 14 августа 1943 года появляется приказ по институту, в котором говорится: «Образовать лабораторию в следующем составе (следовало 11 фамилий – А.И.); в дальнейшем лабораторию именовать: Лаборатория № 2», а также – «весь состав лаборатории считать переведенным в Москву на постоянную работу...»

К середине 1944 г. в «Красном доме» трудилось 50 человек; научные работники жили в этом же здании. А менее чем через год в лаборатории Курчатова числилось уже 100 сотрудников.

Для проведения испытаний напротив «Красного дома» на достаточном удалении поставили большую, похожую на барак брезентовую армейскую палатку.

По предложению И.В. Курчатова в план работ Лаборатории № 2 были внесены разделы о сооружении циклотрона и уран-графитового реактора. С помощью циклотрона предстояло получить первые, почти невесомые порции трансуранового элемента плутония, которые позволили бы изучить его химические и физические свойства. Циклотрон был ключом к успеху работ по атомной энергии – как вследствие способности производить нейтроны в недоступных ранее количествах и с большими энергиями, так и благодаря способности ускорять заряженные частицы.

Снова, уже в Москве, Курчатов начал строить циклотрон. В неисследованной области, в которую смело вступали наши ученые, надо базироваться на данных научного опыта. Иначе легко оторваться от земли и впасть в фантастику, чем все время и грозили маловеры.

Предстояло найти решение задачи со многими неизвестными: найти помещение, где мог бы разместиться циклотрон, и изыскать дефицитные материалы для конструкций ускорителя.

Игорь Васильевич вызвал Л.М. Неменова.

– Надо ехать в Ленинград, – сказал он. – Нам надо вывезти оттуда все, что может пригодиться для постройки циклотрона...

Неменов знал, что на заводе «Электросила» находятся основные детали циклотрона, сооружение которого не успели закончить до войны.

22 июня 1941 г., в первый день войны, «Правда» опубликовала статью «Советский циклотрон». В ней говорилось:

«В Лесном, на территории Физико-технического института Академии наук СССР, недавно построено двухэтажное здание, похожее на планетарий...

В машинном зале уже стоит генератор мощностью 120 кВт. Через люк в потолке на бетонный фундамент опускаются детали второго генератора...

В ближайшее время здесь будет установлен 75-тонный электромагнит высотой около 4 метров. Диаметр его полюсов – 1200 мм...»

Пуск циклотрона был запланирован на 1 января 1942 г., помешала война. И вот теперь поставлена задача эвакуировать циклотрон и собрать в Москве. Была подобрана группа сотрудников ФТИ во главе с Л.М. Неменовым, которая с письмом Совнаркома выехала в Ленинград.

Неменов в начале войны принимал участие в консервации ценных частей и материалов циклотрона. Он помнил, что латунная вакуумная камера циклотрона и железные крышки к ней были смазаны пушечным салом, упакованы в ящики и зарыты в подвале здания. Знал Неменов и место во дворе, где находились толстые листы меди и полосы латуни.

В начале 1943 г. началась отправка оборудования из осажденного Ленинграда. Это была трудная и очень важная операция. Поехали в Москву медные листы, латунь, высокочастотный генератор и изоляторы. Все это заняло два вагона. Летом 1943 г. детали циклотрона прибыли в Москву. Заказ на электромагнит для циклотрона Курчатову удалось разместить в Москве и добиться коротких сроков его изготовления.

Вспоминает Л.М. Неменов: «Трудные были дни. Некоторые даже говорили: на фронте легче, там хоть на отдых отводят. Частыми были такие сцены. Группа специалистов рассматривает чертежи. Один из участников обсуждения вдруг опускает голову на руки и засыпает... Остальные забирают чертежи, отходят в сторону и продолжают работать.

Нередко приходил Игорь Васильевич туда, где монтировались основные части циклотрона, и работал вместе со всеми допоздна. А потом, мы знали, ему еще надо было ехать на совещание.

Особенно нетерпеливым стал Игорь Васильевич, когда началась наладка оборудования. Если что-то не получалось, например в высокочастотной схеме или в системе питания электромагнита, просил непременно звонить ему, когда найдут причину неполадки. И торопил, страшно торопил нас».

...Наступил 1944 г. Неменов и его сотрудники делали последние приготовления к пробе циклотрона.

Уже ночью увидели первый пучок. На лицах всех присутствовавших – восторг: первый в Европе пучок дейтронов выведен! Циклотрон (М-1) был запущен. Это произошло 25 сентября 1944 г. В лабораторном журнале появилась запись: «25 сентября 1944 г. впервые в Советском Союзе из циклотрона выведен наружу пучок дейтронов».

Первому циклотрону Игорь Васильевич придавал особое значение в программе овладения атомной энергией.

Теперь главной целью советских ученых стало создание уран-графитового реактора. С помощью реактора можно было проверить теоретические предсказания о возможности управляемой цепной ядерной реакции, изучить физические свойства урана-235 и урана-238, а также получить плутоний в так называемых весовых количествах.

В рекордно короткий срок промышленность страны выполнила все заказы и изготовила необходимые материалы и оборудование. И это в условиях, когда большая часть квалифицированных рабочих сражалась на фронте, когда производство до предела было загружено выполнением военных заказов! И это несмотря на то, что требования, которые предъявляла зарождавшаяся советская атомная промышленность соответствующим отраслям народного хозяйства, были и новы, и необычны. Так, требования, предъявлявшиеся к чистоте и качеству материалов, были столь жесткими, что малейшее их нарушение делало материалы непригодными для использования в реакторе.

Достаточно сказать, что примесь в графите бора в количестве всего лишь несколько миллионных долей сделала бы цепную реакцию деления неосуществимой.

На завод, который должен был дать графит, были переданы жесткие требования к новому продукту. Руководители предприятия (директор Н.М. Вирко, главный инженер П.С. Зайцев) жаловались: «Ваши требования многие встречают в штыки. А мы им возразить не можем: сами не понимаем, для чего вам нужна такая дьявольская чистота графита». Были и курьезы. Заводской инженер, предположивший, что графит нужен для синтеза алмазов, хвалился, что понимает важность таких жестких требований, но хотел бы знать, каким методам физики делают алмазы, и как они создают высокие давления, и каков выход продукции.

Задачу разработки новой технологии получения чистейшего графита наряду с сотрудниками Лаборатории № 2 (В.В. Гончаров и Н.Ф. Правдюк) решали научные коллективы, руководимые академиками А.П. Виноградовым, И.И. Черняевым, А.А. Бочваром и членом-корреспондентом АН СССР Р.С. Амбарцумяном.

К августу 1945 г. В.В. Гончарову, Н.Ф. Правдюку и сотрудникам завода Н.А. Александрову, Г.К. Банникову, В.В. Котикову удалось разработать специальный технологический процесс и с октября начать выпуск графита необходимого количества.

По предварительным расчетам И.В. Курчатова, для осуществления управляемой цепной реакции требовался природный уран в виде чистого металла или его солей. Наркомат цветной металлургии сообщил, что разведанные запасы урановых руд незначительны. Правительство поручило наркомату принять меры к тому, чтобы в короткий срок добыть на действующих рудниках необходимый металл.

И тут великую службу стране сослужили фундаментальные идеи В.И. Вернадского о роли радиоактивности в развитии планетной системы, в том числе Земли, о геологии урана. Этой стороной проекта занимались сам Владимир Иванович, его ученики. Еще до окончания войны геологи открыли новые месторождения урановых руд. Первые порции нашей урановой руды вывозили на мулах прямо в мешках! А.А. Бочвар, А.П. Виноградов и В.Г. Хлопин получали металлический уран из руды. И эта технология тоже была освоена. В создание советской металлургии урана внесли свой вклад многие научные, проектно-технологические и производственные коллективы.

С 1943 г. эксперименты по получению чистого металлического урана проводились в Гиредмете Наркомцветмета. Их возглавляли Н.П. Сажин и З.В. Ершова. В конце 1944 г. были получены первые порции чистого металла, а в конце 1945 г. – организовано заводское производство металлического урана. В этом большая заслуга директора завода А.Н. Калистова, главного инженера Ю.Н. Голованова, сотрудников С.Н. Золотухи, Н.Ф. Кваскова и других. Они наладили выпуск металлических урановых блоков для первого реактора.

Большую инженерную и организаторскую работу провел заместитель наркома цветной металлургии Е.П. Славский.

В то время в распоряжении экспериментаторов не было ни миллиграмма чистого урана-235 и плутония, а группа физиков и химиков уже начала изыскания с целью определить критические массы делящихся веществ. Начались также поиски способов мгновенного получения критической массы, при которой происходит ядерный взрыв. Эти важные предварительные исследования помогли впоследствии, когда ученые стали располагать необходимыми количествами урана-235 и плутония, создать эффективную конструкцию атомной бомбы.

Ответственная, нелегкая задача – разработка технологической схемы выделения плутония из облученного урана – была решена рядом институтов.

Первые миллиграммы плутония были получены в Лаборатории № 2 Б.В. Курчатовым – братом И.В. Курчатова, возглавлявшим 3-й сектор Лаборатории № 2, с его сотрудниками. Одновременно над технологией промышленного получения плутония работали в Радиевом институте под руководством В.Г. Хлопина.

О многочисленных трудностях этой работы писали академик Б.П. Никольский и кандидат химических наук К.А. Петржак.

«В чем же была трудность этой работы? Прежде всего в том, что первые исследования по химии плутония велись без плутония. Работали с его аналогами – торием и нептунием. При количествах, определяемых счетчиком по числу распадов в единицу времени. Следовало изучить химические свойства нептуния и перевести полученные результаты на плутоний.

...Другая трудность, которую предстояло преодолеть, – гамма-излучение продуктов деления с интенсивностью до сотен тысяч гамма-эквивалентов радия на тонну урана. Опыта работы с излучением такой интенсивности не было. Для безопасности работы потребовалась особая радиационная защита, дистанционное управление и контроль производства».

Доктор химических наук З.В. Ершова, кандидат химических наук М.Е. Пожарская и член-корреспондент АН СССР В.В. Фомин позже так описывали события тех лет:

«...Для выяснения свойств нового элемента надо было получить его в иных, значительно больших количествах. Речь шла о десятках микрограммов, а затем миллиграммах и граммах. Это было непростой задачей».

В первую очередь нужны были десятки килограммов различных соединений урана: нитрата уранила, двуокиси, закись-окиси, карбида урана и самого металлического урана. К химической чистоте всех соединений предъявлялись очень высокие требования. О сложности работы можно судить по тому, что ни металлический уран, ни его карбид в СССР никто до этого не получал.

Когда инженер Е. Каменская на лабораторной электродуговой печи Гиредмета начала получать первые порции карбида урана, их передавали лично И.В. Курчатову. Инженеры Н. Солдатова и Е. Каменская поставили опыты, целью которых было получение металлического урана путем восстановления его из тетрафторида урана.

Рафинирование, т.е. очистку от примесей исходного металла, вели в высокочастотной вакуумной печи.

Чистый слиток весом около 1 кг впервые в Советском Союзе удалось получить в конце 1944 г. Первые металлографические исследования урана провела Т.С. Меньшикова.

На первую рафинировку приехала комиссия во главе с М.Г. Первухиным. До поздней ночи все ждали окончания опыта. Он прошел удачно.

Задача по исследованию химии и металлургии урана была решена: было доказано, что можно получить все его соединения необходимой чистоты.

В интересах атомной проблемы по заданию И.В. Курчатова ученые решили перспективные задачи в области металлофизики, радиохимии, газодинамики и теории взрыва, механики, методов анализа и в том числе масс-спектрометрии.

Наконец наступил долгожданный праздник Победы. Он возвестил миру о полном разгроме фашистской Германии, развязавшей войну и принесшей столько бед и жертв народам. Ее правителям не удалось воспользоваться ядерным «сверхоружием». Казалось, острота урановой проблемы сгладилась, и можно думать о мирном атоме.

Но эти надежды оказались преждевременными.

# УЛЬТИМАТУМ ЯПОНИИ

КАПИТУЛЯЦИЯ гитлеровской Германии предопределила исход второй мировой войны. Однако Япония стремилась затянуть военные действия. Война на востоке продолжалась. Необходимо было и здесь погасить ее пламя.

К 1937 г. японская армия вторглась в Китай. Через год значительная часть Китая была оккупирована.

Подписанием тройственного пакта в сентябре 1940 г. был оформлен военный союз Японии с Германией и Италией, по которому Япония обязывалась в соответствующий момент выступить против СССР. Это вынуждало Советское правительство на протяжении всей Великой Отечественной войны держать на дальневосточной границе 40 дивизий. Использование их на советско-германском фронте могло бы ускорить победу Советского Союза в войне.

5 июля 1941 г. военный министр Японии Тодзио утвердил план войны против Советского Союза под названием «Кан-Току-Эн» («Специальные маневры Квантунской армии»). 9 августа 1941 г., когда на западе начал срываться план «Барбаросса», императорская ставка приняла решение отложить нападение на Советский Союз и переключить все внимание на подготовку агрессии в южном направлении.

7 декабря 1941 г. японские самолеты и подводные лодки неожиданно атаковали Перл-Харбор – военно-морскую базу США в Тихом океане.

Следующий удар японцы нанесли по английскому флоту. Они потопили английский линкор «Принц Уэльский» и линейный крейсер «Рипалс», незадолго до того прибывшие в Сингапур. Так началась японская агрессия на Тихом океане.

Причинив огромный ущерб американскому и английскому флотам в первые же дни войны, японцы завоевали господство на море и получили возможность проводить широкие наступательные операции на Филиппинах, в Малайе и Голландской Индии, не опасаясь серьезного противодействия противника. Флажки с эмблемой лучезарного солнца на картах японского генерала штаба неудержимо продвигались вперед. Они прорвались через Южно-Китайское море к Малайе, предвещая новые победы японскому оружию, появились у Сингапура, где были разбиты англичане, и прочно обосновались на Молуккских островах и Филиппинах. Наконец, они проникли на Каролинские и Маршалловы острова в Тихом океане и стали угрожать северному побережью Австралии.

Продолжая военные действия после поражения гитлеровской Германии, Япония исходила из того, что она имеет в своем расположении сильную сухопутную армию. К тому же почти не пострадала сравнительно развитая японская военная промышленность в Маньчжурии и Корее. Японией была оккупирована большая часть Китая. Главное командование Японии спешно готовилось к длительной обороне.

Правительства США и Великобритании хорошо понимали, что исход войны на Тихом океане зависел от разгрома сухопутных сил Японии. Они справедливо полагали: если Советский Союз не выступит против Японии, то им для вторжения на Японские острова потребуется армия примерно в 7 млн. человек. При этом война продлилась бы еще не менее года, а может быть, и дольше. В докладе, представленном 9 февраля 1945 г. Объединенным комитетом начальников штабов Рузвельту и Черчиллю на Крымской конференции, так и говорилось: «Мы рекомендуем наметить ориентировочную дату окончания войны с Японией – через 18 месяцев после поражения Германии». Этот срок и был отражен в плане операций американского командования: вторжение на о. Кюсю в ноябре 1945 г. и на о. Хонсю в марте 1946 г.

По мнению военного министра США Стимсона, при высадке на Японские острова союзников ждала «даже более жестокая битва, чем в Германии, и потери только американских войск должны были составить не менее миллиона человек».

Важная роль в достижении этой цели отводилась и атомному оружию, которого пока не существовало; хотя на высшем уровне вопрос о его использовании еще оставался открытым, военное руководство США планировало сбросить на Японию несколько атомных бомб. Многие ученые-атомники США еще надеялись, что ультиматум, в котором объективно оценивалось бы положение Японии после капитуляции гитлеровской Германии и конкретно излагались бы губительные для нее последствия сопротивления, должен был бы склонить силы рассудка в Японии к капитуляции. Многие ученые считали, что США обрушат на Японию свое новое оружие, обладающее ни с чем не сравнимой мощностью, лишь в случае отказа принять ультиматум.

Между тем в Потсдамской декларации, опубликованной 27 июля 1945 г. за подписями представителей США, Великобритании и Китая (СССР тогда еще не участвовал в войне против Японии), об этом сказано не было.

Текст декларации гласил:

«1. Мы – президент Соединенных Штатов, председатель национального правительства Китая и премьер-министр Великобритании как представители сотен миллионов наших соотечественников согласились в том, что следует дать Японии возможность окончить эту войну.

2. Огромные наземные, морские и воздушные силы Соединенных Штатов, Британской империи и Китая изготовились для нанесения окончательного удара по Японии. Эту военную мощь направляет решимость всех союзных наций вести войну против Японии до тех пор, пока она не прекратит сопротивление.

3. Бесплодное и бессмысленное сопротивление Германии мощи свободных народов мира служит печальным примером для Японии. Могучие силы, которые теперь приближаются к Японии, неизмеримо больше тех, которые были применены к сопротивляющимся нацистам. Применение наших объединенных военных сил, полных решимости уничтожить японские вооруженные силы, неизбежно приведут к полному опустошению японской метрополии.

4. Японии необходимо решить, будет ли она по-прежнему находиться под властью милитаристских кругов, чьи неразумные расчеты привели японскую империю к поражению, или же пойдет по пути, указываемому разумом.

5. Ниже следуют наши условия. Мы не отступим от них. Выбора нет. Мы не потерпим никакой затяжки.

6. Навсегда должны быть устранены власть и влияние тех, кто обманул и ввел в заблуждение народ Японии, заставив его идти по пути всемирных завоеваний. Мы убеждены, что безопасность и справедливость в мире невозможны до тех пор, пока безответственный милитаризм не будет стерт с лица земли.

7. До тех пор пока не восторжествует в мире новый порядок и не будет убедительного доказательства, что Япония не сможет больше вести войну, пункты на японской территории, указанные союзниками, будут оккупированы для того, чтобы обеспечить осуществление основных целей, которые мы здесь излагаем.

8. Условия Каирской декларации будут выполнены, японский суверенитет ограничен островами Хонсю, Хоккайдо, Кюсю, Сикоку и теми менее крупными островами, которые мы укажем.

9. Лично составу японских вооруженных сил после их разоружения будет разрешено вернуться к своим очагам и начать мирную трудовую жизнь.

10. Мы не стремимся к тому, чтобы японцы были порабощены как раса или уничтожены как нация, но все военные преступники, включая тех, кто совершил зверства над нашими пленными, понесут суровое наказание. Японское правительство должно устранить все препятствия к возрождению и укреплению демократических тенденций среди японского народа. Будет гарантирована свобода слова, вероисповедания и мышления, а также уважение к основным правам человека.

11. Япония сохранит возможность иметь такую промышленность, которая позволит поддерживать ее хозяйство и выплачивать справедливые репарации натурой, но не те отрасли промышленности, которые дали бы ей шанс снова вооружиться для ведения войны. В этих целях будет разрешен доступ к сырьевым ресурсам, а не контроль над ними. В конечном счете Япония сможет принять участие в мировых торговых отношениях.

12. Оккупационные войска союзников покинут Японию, как только будут достигнуты указанные цели и учреждено миролюбивое и ответственное правительство в соответствии со свободно выраженной волей японского народа.

13. Мы призываем правительство Японии провозгласить теперь же безоговорочную капитуляцию всех японских вооруженных сил и дать надлежащие и достаточные заверения в своих добрых намерениях в этом деле. Иначе Японию ждет быстрый и полный разгром.

26 июля 1945 года.

В декларации, содержащей предупреждение о том, что в случае ее отклонения Японию ждет немедленное и страшное возмездие, даже намек на атомное оружие.

По согласованию с Бирсом и генералом Маршаллом Трумэн опустил в тексте декларации упоминание о судьбе японского императора в случае капитуляции страны. Бывший заместитель начальника штаба японской армии в годы второй мировой войны Сако Танемура позднее писал, что «американцы просчитались, не гарантировав безопасности и статуса императора. В противном случае война могла бы окончиться прежде, чем была применена атомная бомба».

Стимсон представил Трумэну подробный материал о том, что, когда, как и при каких условиях следует сообщить Советскому Союзу по этому вопросу. Предлагалось объем первичной информации сделать самым минимальным. Председатель Объединенного комитета начальников штабов США генерал Маршалл высказывался категорично: «Нерационально давать русским любую информацию, которая может облегчить им создание такого же оружия, пока мы не будем уверены в намерениях Советов». Государственный секретарь США Бирнс усматривал в утаивании от СССР сведений об атомной бомбе мощный фактор, благоприятствующий успехам внешней политики США.

Советскому правительству текст декларации Японии, подписанный представителями США, Великобритании и Китая, был вручен 26 июля лишь «для сведения», причем в сопроводительной записке Бириса говорилось, что документ уже передан прессе для опубликования 27 июля.

Советский Союз, учитывая предстоящее вступление в войну с Японией и ряд других моментов, обратился с просьбой отсрочить опубликование декларации на три дня. Американцы ответили отказом, ссылаясь на то, что агентства не могут задерживать ее опубликование. Зарубежные комментаторы справедливо расценили этот ответ как стремление США отстранить Советский Союз от решения политических проблем, связанных с окончанием войны против Японии.

В 10 ч 15 мин 28 июля на Потсдамской конференции состоялось очередное пленарное заседание, причем с британской стороны теперь участвовали Эттли и Бевин (соответственно новые премьер-министр и министр иностранных дел Англии. – А.И.). «Я хотел сообщить, что мы, русская делегация, – сказал Сталин, – получили новое предложение от Японии. – В тоне генералиссимуса послышался скрытый упрек. – Хотя нас не информируют как следует, когда какой-нибудь документ составляется о Японии, однако мы считаем, что следует информировать друг друга о новых предложениях». Затем Сталин зачитал просьбу, поступившую от посла Японии в Москве. Американцы уже знали ее содержание.

«В этом документе нет ничего нового, – отметил Сталин. – Есть только одно предложение: Япония предлагает нам сотрудничество. Мы думаем ответить им в том же духе, как было в прошлый раз» (то есть отрицательно).

Трумэн: «Мы не возражаем».

Эттли: «Мы согласны».

Сталин: «Моя информация окончена».

Текст Потсдамской декларации был передан Японии по коротковолновому передатчику американского министерства информации, установленному в Сан-Франциско.

Прими Япония условия капитуляции – и Трумэн был бы лишен предлога для бомбардировок. Но коль скоро Советский Союз продолжал оставаться в стороне от войны, японский премьер Судзуки заявил: «Правительство не видит в декларации какой-либо особой ценности, и не остается ничего иного, кроме как полностью ее игнорировать и вести решительную борьбу до успешного завершения этой войны».

Утренние токийские газеты 28 июля поместили урезанный вариант Потсдамской декларации и цитировали заявление премьера о том, что Япония будет игнорировать требования союзных держав. Днем премьер-министр Судзуки провел пресс-конференцию. «Я считаю, – заявил он журналистам, – что это объединенное послание трех стран – не что иное, как изложение на новый лад Каирской декларации. Правительство не находит в нем ничего важного и не видит другого выхода, кроме как полностью его проигнорировать и отважно сражаться до победного окончания войны». Газета «Асахи» так толковала существо дела: «Поскольку совместная декларация Америки, Великобритании и Чунцина не имеет в действительности большого значения, она только усилит решимость правительства вести войну до победного конца».

Отказ от капитуляции оказался на руку Вашингтону: он как бы заранее оправдывал в глазах мировой общественности предстоящие атомные бомбардировки.

Через две недели на жителей двух городов – Хиросимы и Нагасаки – обрушился атомный смерч, раскрыв смысл туманных формулировок ультиматума.



# ПРОТИВНИКИ СВОЕГО ДЕТИЩА

СРЕДИ ученых зрел протест против планов использования атомной бомбы в войне. Они считали, что военное преимущество США, достигнутое путем внезапного применения атомной бомбы против Японии, будет сведено к нулю последующей потерей доверия, ужасом и отвращением, которыми будет охвачен весь мир.

Вообще Япония поначалу никакого отношения к гонкам с изготовлением атомной бомбы не имела: в качестве потенциальной ядерной угрозы она Вашингтоном никогда, насколько известно, не рассматривалась. Но уже летом 1943 г. Япония оказывается если не единственным, то по меньшей мере основным объектом грядущих атомных бомбардировок.

В этой связи интересен документ, недавно извлеченный из американских архивов. Он подписан В.Бушем – одним из тогдашних руководителей «Манхэттенского проекта» – 24 июня 1943 г.

Вот выдержка из него: «Я пытался обратить внимание президента на Германию как возможную цель для атомной бомбардировки, однако под влиянием президента изменил свою точку зрения, с тем чтобы иметь в виду использование бомбы скорее против Японии, нежели против Германии».

Может быть, на подход Рузвельта к Японии оказал влияние и Перл-Харбор (это оправдало бы атомную бомбардировку в глазах всех американцев, жаждавших мести за «тихоокеанское вероломство»); возможно, сказались стратегические намерения превратить после войны Тихий океан в «американское озеро», что требовало устранения Японии как неизменного претендента на гегемонию в дальневосточно-тихоокеанском регионе.

Ученые рекомендовали вначале «продемонстрировать мощь нового оружия представителям всех Объединенных Наций, организовав испытания в пустыне или на необитаемом острове», а затем предъявить Японии «предварительный ультиматум». Если этот ультиматум будет отвергнут и «если будет получена санкция Объединенных Наций (и общественного мнения в Соединенных Штатах)», тогда, и только тогда Соединенным Штатам следует рассмотреть вопрос о военном использовании атомной бомбы.

Еще в марте 1945 г. Сцилард направил на имя президента США Ф.Рузвельта меморандум, в котором высказал глубокое беспокойство по поводу возможной атомной бомбардировки японских городов. Он предупреждал: последствия созда-

ния атомной бомбы выйдут далеко за рамки использования ее в войне против Японии. Сцилард отмечал, что взрыв первой бомбы приведет к гонке атомного вооружения. Главное содержание меморандума – оценка опасности для мира, которая может возникнуть, если новую разрушительную силу превратят в инструмент политики правительства.

«Подумайте, что может произойти, если великие державы – США, Англия, СССР, вооружившись чудовищным оружием, будут стоять друг против друга в послевоенные годы! Малейший неосторожный шаг, малейшее необдуманное действие приведут к катастрофе. Только полный отказ от военного применения, только передача новой силы в руки международной организации при участии СССР, Англии и всех прочих стран могли бы спасти положение! Гарантии контроля за возможными злоупотреблениями подразумеваются», – отмечалось в меморандуме.

Сцилард пытался помешать осуществлению планов использования атомной бомбы и другими путями.

«Поначалу мы торопились создать атомную бомбу из опасения, что нас опередят немцы. Но вот война выиграна, и стало непонятно, ради чего мы работаем». Эти слова, сказанные весной 1945 г. одним из создателей атомной бомбы, Л.Сцилардом, отражали сомнения многих его коллег-физиков.

Он в очередной раз едет к А.Эйнштейну, разделяющему его опасения, еще при жизни Рузвельта убеждает терпеливого мудреца обратиться в Белый дом с заявлением, что на сей раз Америке угрожает не Гитлер, а перспектива быть втянутой – в результате необдуманного применения атомной бомбы – «в соревнование с Советским Союзом за производство таких бомб».

– Рассуждая формально, я не имею права говорить с вами о том, о чем я собираюсь говорить. Да, да, формально это так. Но по существу...

И Сцилард напомнил Эйнштейну о его письме президенту США от 2 августа 1939 г. и сообщил, что работы по созданию атомной бомбы находятся в завершающей стадии.

– Встает вопрос, что делать дальше? Германский фашизм сокрушен, это произошло прежде, чем Гитлеру удалось добиться того, что сделано здесь, в Америке.

– Помните, я говорил вам о возможности возникновения такой ситуации? – перебил Эйнштейн.

– Да, помню, – откликнулся Сцилард. – Должен сознаться, что тогда, пять лет назад, я не мог себе представить трагизма этой ситуации! Если тогда все мы тревожились, не опередит ли нас Гитлер, то сейчас вопрос всех вопросов в том, что делать нам с бомбой дальше...

– Для вас это вопрос! – с укоризной в голосе воскликнул Эйнштейн.

– Для меня нет, но ведь дело не во мне, – возразил Сцилард.

Сцилард сообщил Эйнштейну, что ученые составили меморандум на имя президента.

– 2 августа 1939 г. я просил вас подписать письмо, содержащее ходатайство действовать как можно скорее... А сейчас – в апреле 1945 г. – я хочу уговорить вас подписать другое письмо к президенту с просьбой воздержаться от поспешных действий! – Сцилард подал письмо Эйнштейну. Тот, прочитав, молча поставил свою подпись.

Сцилард решил действовать через «первую леди Америки» – жену президента. Элеонора Рузвельт назначила день встречи... Но... в 8 ч утра 12 апреля 1945 г. обвитый крепом флаг, прислущенный над Белым домом, известил о смерти президента США.

Рузвельт умер, не оставив никакого распоряжения относительно применения нового оружия. Видимо, он еще не до конца осознал, какой разрушительной силой оно должно было обладать и чем это в конечном счете будет грозить самой

Америке и всему человечеству. Однако незадолго до своей кончины в последней речи, произнесенной 20 января 1945 г., этот выдающийся государственный деятель Америки передал как политическое завещание своим преемникам и американскому народу: «Мы не сможем добиться прочного мира, если мы подойдем к нему с позиций подозрений и недоверия или же страха».

Новый президент Г. Трумэн не знал о существовании «Манхэттенского проекта», о подготовке атомной бомбы. Трумэн услышал об этом от военного министра Г. Стимсона, обрисовавшего проект в общих чертах.

Однако даже такая общая информация озадачила Трумэна: занимая высокий государственный пост, он ничего не знал о работах в США над созданием атомной бомбы.

Трумэн вспомнил, что еще в 1944 г., когда ему пришлось возглавлять сенатскую комиссию по контролю за выполнением программы национальной обороны, его внимание привлекли огромные предприятия в бассейне реки Теннесси. Уже тогда ему показалось странным, что эти предприятия поглощают уйму денег и ничего не производят. Но стоило ему попытаться проверить их деятельность, как тот же Стимсон вежливо дал понять, что это не должно его интересовать:

– Сенатор, я не могу сказать, что это такое, но это – величайшее предприятие. Оно в высшей степени секретно.

На следующий день намного более прямые, без экивоков, объяснения новому президенту дал Джеймс Бирнс, сенатор и давний приятель.

– Бомба способна взорвать весь мир! – восторженно сообщает он.

В своей книге историк Питер Уайден так комментирует взаимопонимание, возникшее в те минуты между президентом и его визирем:

«Он (Бирнс) в общем был рад тому, что говорил. Он почуял дипломатический потенциал оружия для шантажа. Бомба придется очень кстати, когда Соединенные Штаты пожелают оказать нажим на всех вокруг. Трумэн запомнил его слова: «Это поможет занять нам позиции, когда мы будем диктовать наши условия по окончании войны». Бирнс оказывал в те дни серьезное влияние на президента, особенно в отношении русских».

Идея шантажа «всех вокруг» так приглянулась Г. Трумэну, что он тут же назначил Джеймса Бирнса госсекретарем.

Сцилард пытался попасть к Трумэну. Трумэн поручает госсекретарю Бирнсу принять ученых.

В ночь на 28 мая в железнодорожном экспрессе «Красотка с юга», идущем из Вашингтона в Новый Орлеан, встречаются Сцилард, нобелевский лауреат Г. Юри и чикагский физик У. Бартки. Выходят они в Спартанберге (Южная Каролина) – сюда, в свой родной город, приехал Бирнс, чтобы отдохнуть перед вступлением в новую должность. Ко всем трем по инициативе генерала Гровса, возмущенного непростительным своеволием чикагцев, приставлены шпики.

Уроженец американского Юга, Бирнс, бывший судья, меняющийся в своих манерах от грубости до заискивания, принимает ученых. Однако их ожидает еще более холодный «душ», чем Н. Бора во время его встречи с Черчиллем.

На главный аргумент Сциларда о том, что нельзя делать ставку на ядерную монополию, поскольку в скором будущем атомная бомба появится у Советского Союза, Бирнс возражал: «Генерал Гровс сказал мне, что Россия не располагает ураном». Сцилард: «Я крайне сомневаюсь, что в России – на шестой части территории Земли – не найдется ни одного стоящего месторождения урана».

Сцилард заявляет, что применение бомбы против почти побежденной Японии недопустимо. Ответ Бирнса ошеломляет посетителей. Он говорит, что правительство истратило на его разработку 2 млрд долл. и теперь конгресс вправе увидеть, куда пошли эти огромные деньги: «Как вы намерены требовать новых средств на ядерные исследования, если не можете продемонстрировать результаты работ?»

Однако в уничтожении японских городов ради демонстрации «результатов работ» богобоязненный судья Бирнс видел отнюдь не единственное «полезное» применение ужасного оружия. Из воспоминаний Сциларда: «Бирнса волновало, как поведут себя русские после войны. Их войска заняли такие страны, как Венгрия и Румыния, и Бирнс полагал, что будет нелегко убедить их вывести оттуда своих солдат. Он считал, что Россия стала бы более «податливой» под впечатлением от военной мощи Америки и что впечатление это можно было вызвать именно применением бомбы против Японии».

По словам Сциларда, он и его спутники покинули дом Бирнса «в полном замешательстве и растерянности».

Так закончилось самое решительное «наступление» критически настроенных ученых в годы правления Трумэна. В дальнейшем подобные инициативы попросту игнорируются.

Среди документов, составленных противниками применения бомбы и попавших в руки президента Трумэна, было письмо, написанное 24 мая 1945 г. О. Брюстером – сотрудником «Манхэттенского проекта».

Брюстер утверждал, что если Америка первой применит атомное оружие, то «какой-нибудь низкий и злобный демагог в порыве безумной жажды власти» когда-нибудь попытается покорить мир с помощью атомных бомб. И далее в письме говорилось: «Нельзя допускать, чтобы эта штука существовала на Земле. Какими бы благими ни были наши намерения, мы не должны стать народом, который будут ненавидеть и бояться больше всех. Теперь, когда угроза со стороны Германии устранена, мы должны прекратить работу над этим проектом».

4 июня 1945 г. в Чикаго семь ученых-атомников собрались под председательством Франка, чтобы решить, каким образом можно было бы воспрепятствовать применению бомбы против Японии. В течение недели они созывали многочисленные собрания, чтобы составить документ, который мог бы произвести надлежащее впечатление на Белый дом.

11 июня 1945 г. лауреат Нобелевской премии Дж. Франк направил военному министру США меморандум «Социальные и политические последствия развития атомной энергии». Основываясь на принципах гуманного отношения к японскому народу, ученые просили отказаться от внезапного атомного удара, предлагали выступить с ультиматумом или дать японцам возможность эвакуировать население из районов, подлежащих уничтожению.

«Мы не знаем об огромной опасности, угрожающей будущему Соединенных Штатов и других стран, о которой еще не ведает человечество», – говорилось в меморандуме.

Ученые предупреждали: секрет атомной бомбы не может сохраниться: через несколько лет эта бомба будет и у других государств. Они подчеркнули, что неосмотрительное применение атомного оружия подорвет престиж Соединенных Штатов, «волна ужаса и отвращения прокатится по всему миру». Ученые предлагали: «Демонстрацию нового вида оружия лучше всего провести в пустыне или на необитаемом острове в присутствии представителей всех стран...

Если бы Соединенные Штаты оказались первыми, применившими это новое средство слепого уничтожения, они потеряли бы поддержку мирового общественного мнения, ускорили бы гонку вооружений и потеряли бы возможность заключения международного соглашения относительно будущего контроля над подобным оружием...

Условия, необходимые для заключения такого соглашения, значительно улучшились бы, если бы весь мир сначала был поставлен в известность о существовании ядерных бомб путем проведения демонстрационного взрыва на надлежащим образом выбранной необитаемой территории...»

Много лет спустя американские публицисты Ф. Гибел и И. Бейли, используя материал секретных архивов США, опубликовали в журнале «Лук» от 13 августа 1963 г. статью. В ней говорилось, что накануне атомной бомбардировки Хиросимы «ученые обратились с несколькими петициями и заявлениями, в которых в большинстве случаев отвергалась мысль о военном использовании бомб против Японии, но ни один из этих документов так и не попал к президенту Трумэну, для которого они предназначались в этот решительный час». Все они были запечатаны в коричневый конверт.

25 июля 1945 г. на имя Трумэна из Чикаго поступило несколько петиций идентичного содержания. Петиции были переправлены начальнику «Манхэттенского проекта» генералу Гровсу.

Самым важным было письмо-призыв к Трумэну, подкрепленное подписями более 50 ученых, среди которых были Р. Лэпп, Ю. Вигнер и У. Бартки.

Сцилард и его коллеги убеждали Трумэна не использовать бомбу, «во-первых, до тех пор, пока условия, которые будут предъявлены Японии, не будут опубликованы во всех подробностях и пока она, зная эти условия, откажется капитулировать. Во-вторых, вопрос о том, использовать ли атомную бомбу, должен быть решен в свете соображений, изложенных в этом письме, равно как и всех других соображений, связанных с моральной ответственностью».

Ученые Ок-Риджа хотели, чтобы, «перед тем как это оружие будет неограниченно использовано в настоящем конфликте, его сила была убедительно описана и продемонстрирована и чтобы японский народ получил возможность взвесить последствия отказа капитулировать».

Там был еще один документ, подписанный 18 чикагскими учеными. Они в общем соглашались со Сцилардом.

Трумэну посылались также результаты опроса, проведенного руководителем лаборатории Ф. Даннелсом, предложившим 150 ученым Чикаго выбрать между пятью возможными курсами действий:

«1) применить оружие так, чтобы принудить Японию к быстрой капитуляции с минимальными потерями наших собственных вооруженных сил (23 голоса);

2) организовать в Японии военную демонстрацию нового оружия и затем повторно предоставить ей возможность капитулировать перед тем, как применить оружие на полную мощность (69 голосов);

3) организовать демонстрацию нового оружия в США в присутствии японских представителей и затем предоставить Японии возможность для капитуляции до применения оружия на полную мощность (39 голосов);

4) отказаться от военного применения этого оружия, но публично продемонстрировать его эффективность (16 голосов);

5) сохранить по мере возможности в секрете все данные о разработке нами нового оружия и воздержаться от применения его в ходе войны (3 голоса)».

После атомной бомбардировки Хиросимы Сцилард попросил разрешения опубликовать свою петицию президенту Трумэну, в которой убеждал президента не использовать бомбу. Сцилард получил ответ в виде телеграммы от одного из офицеров службы государственной безопасности, подчиненных Гровсу: «Просьба отклонена».

Те, кто дал Америке бомбу, стали теперь противниками своего детища. Но на сей раз к их голосам уже никто не прислушивался.

Сам Трумэн об этом говорил достаточно ясно:

– Я сознавал, конечно, что взрыв атомной бомбы вызовет разрушения и потери, выходящие за пределы воображения.

И только спустя 18 лет Сцилард узнал, что президент Трумэн так и не увидел большинство из посланных ему петиций.

Америка стала обладательницей атомного оружия. И совершилось то злодеяние – бомбардировка Хиросимы, Нагасаки, – от которого до сих пор не может

оправиться человечество. В одном из интервью, данном газете «Нью-Йорк таймс» (июнь 1956 г.), Эйнштейн говорил: «Перед рейдом на Хиросиму ведущие физики настаивали не использовать бомбу против незащищенных женщин и детей. Война выигрывалась и без того. Решение было принято из соображений возможных потерь жизней американцев в будущем в ходе войны; теперь же мы должны считаться с возможными потерями миллионов жизней в будущих атомных бомбардировках. Американское решение было фатальной ошибкой, стало привычным полагать, что один раз примененное оружие может быть применено снова».

Пророческие слова! И теперь человечество с тревогой ждет наступления этого «снова». Но речь идет уже не о миллионах, а, возможно, о миллиардах жизней.

Эту главу хочется закончить словами Р.Оппенгеймера, сказанными им после получения грамоты, которой была награждена Лос-Аламосская лаборатория: «...сегодняшняя наша гордость не может не быть омрачена глубоким беспокойством. Если атомным бомбам будет суждено пополнить арсенал уничтожения, то неминуемо наступит время, когда человечество проклянет слова «Лос-Аламос» и «Хиросима».

# ВЫБОР ЦЕЛИ

ПЕРВОЕ решение о конкретном применении атомного оружия относится к сентябрю 1944 г., когда Рузвельт и Черчилль приняли решение использовать атомное оружие в этой войне. 19 сентября 1944 г. они согласились с тем, что «...когда «бомба» наконец будет готова, то после соответствующего обсуждения она может быть применена против Японии».

В течение первых двадцати лет после ядерной бомбардировки Хиросимы (1945–1965 годы) среди американских историков-политологов и в широкой общественности почти нераздельно господствовала официальная версия – бомбардировка Хиросимы и Нагасаки была предпринята исключительно для того, чтобы поставить Японию на колени, не прибегая к вторжению, которое обошлось бы стране в 200–500 тысяч жизней американских солдат. Но вот в 1965 году Гэр Алперович выпустил книгу «Атомная дипломатия: Хиросима и Потсдам», в которой утверждал, что главной целью первой американской атомной бомбы была не Хиросима, а Москва.

Ныне Алперович – маститый деятель, президент Национального центра экономических альтернатив. Его новая книга повторяет в принципе постулаты старой, подкрепляя их документами, которые стали доступны за последние тридцать лет.

В подтверждение своей версии Алперович указывает на то обстоятельство, что Трумэн настоял на отсрочке Потсдамской конференции до июля 1945 года, когда новое ядерное оружие должно было пройти решающее испытание. После того как испытание прошло успешно, Трумэн, пишет автор, «неожиданно стал агрессивным». Он приводит свидетельство Черчилля: «Президент полностью изменился. Он стал диктовать русским, где им надлежит садиться и сходить. И вообще стал верховодить всей конференцией».

Сам Трумэн говорил своему близкому другу Эдвину Поли, что американская атомная бомба «заставит русских стоять по струнке». После испытания атомной бомбы в Нью-Мексико Трумэн был уже не в восторге от перспективы вступления Советского Союза в войну против Японии, чего так настойчиво добивались Рузвельт и генерал Джордж Маршалл. Отнюдь не случайное совпадение – атомная бомба обрушилась на Хиросиму за два дня до вторжения наших войск в Маньчжурю.

Алперович придерживается мнения, что войну против Японии можно было быстро завершить без применения атомной бомбы, если бы союзники несколько

изменили условия безоговорочной капитуляции, пообещав не лишать трона императора Хирохито. Но Трумэн и его «злой гений» – государственный секретарь Бирнс опасались, что общественность, требовавшая наказать японцев за Перл-Харбор и прочие военные преступления, их «не поймет». И, что еще важнее, такой демарш поставит под вопрос оккупацию Японии и реформу ее политической системы. После атомной бомбардировки Хиросимы и Нагасаки Вашингтон как бы «рассчитывался» с японцами и уже мог позволить сохранить Хирохито, что, кстати, и было сделано впоследствии уже явочным, так сказать, порядком.

Генерал Гровс добровольно взялся выбрать объекты бомбардировки, но вскоре был создан специальный комитет. В состав комитета вошли математики, физики, военные и метеорологи.

К отбираемым объектам не предъявлялись требования военно-стратегического характера, на них решили лишь проверить «возможности» нового оружия.

Выбор был невелик. Шесть самых больших городов Японии, каждый с населением свыше миллиона, исключались сразу, поскольку они были уже сильно разрушены. В списке возможных объектов бомбардировки остались города Кокура, Хиросима, Нагасаки, Ниигата, Киото.

21 июня на совещании у военного министра США Стимсона в присутствии начальников штабов решался вопрос об окончательном выборе цели. Гровс докладывал:

– В качестве объектов бомбардировки предлагаю одобрить список городов, – и Гровс перечислил объекты в порядке их важности, – Хиросима, 400 тыс. жителей, крупный промышленный центр; Кокура, 173 тыс. жителей, сталелитейные и химические заводы, важный стратегический пункт южного выхода из тоннеля, соединяющего острова Хонсю и Кюсю (это позволит проверить воздействие взрыва на крупные инженерные сооружения); Нагасаки, 200 тыс. жителей, крупные судостроительные верфи; Ниигату, – продолжал генерал, – предлагаю исключить из списка, так как она находится значительно севернее трех перечисленных объектов.

Стимсон рекомендовал исключить из списка объектов Киото – город-храм:

– Не забывайте, что это древняя столица и священный город японцев. Надо уважать религиозные чувства даже своих противников. А Ниигату пока оставьте в списке.

Стимсон, еще будучи генерал-губернатором Филиппин, приезжал в Киото и был поражен красотой его парков и дворцов. Однако теперь им руководили чисто политические соображения: разрушение такого города резко усилило бы враждебность японского народа к США.

Для Гровса город Киото был только удобной мишенью, поскольку располагался на равнине, где ничто не мешало действию взрывной волны; население – больше миллиона, много легких построек... Он никак не мог расстаться со своей идеей и считал Киото самой подходящей целью для бомбардировки. В книге «Теперь об этом можно рассказать» Гровс пишет: «Киото сохранил для меня притягательность в основном из-за его большой площади, делающей возможной оценку мощности бомбы. Хиросима с этой точки зрения нас не вполне устраивала».

Стимсон в Потсдаме добился согласия президента Трумэна на то, чтобы г. Киото был вычеркнут из этого списка, и сразу же телеграфировал в Вашингтон, что его «решение было подтверждено самым высокопоставленным лицом» и что в Потсдаме утвержден следующий окончательный перечень объектов в порядке предпочтения: Хиросима, Кокура, Ниигата, Нагасаки.

Итак, город Киото был вычеркнут из этого перечня, зато на первое место поставили Хиросиму с ее соборами, музеями и картинной галереей.

Правда, несколько раньше, 30 июля, возникла маленькая загвоздка. С Гуама радиовали: «Разведывательные сообщения, не подтвержденные фотоснимками, указывают на существование в Нагасаки лагеря американских военнопленных,



расположенного в одной миле к северу от центра города. Повлияет ли это на выбор мишени для операции «Сентерборд»? Просьба ответить немедленно».

Стало известно и об американских военнопленных в Хиросиме.

Генерал Гровс показал шифровки военному министру. Договорились действовать так, будто Генри Стимсон их не видел.

Для достижения желаемого эффекта от атомной бомбардировки пужны были подходящие метеорологические условия и хорошая видимость. Поэтому лучшим временем для нападения была признана первая неделя августа.

Проект приказа был передан по радио в Потсдам для утверждения.

*Военное министерство  
Управление начальника штаба  
Вашингтон 25 Д.С.  
Генералу **Карлу Спаатсу**  
командующему стратегическими  
воздушными силами армии США*

*1. Приблизительно после 3 августа 1945 г., как только погодные условия позволят совершить визуальную бомбардировку, 509-я сводная группа 20-го соединения военно-воздушных сил сбросит свою первую специальную бомбу на один из объектов – Хиросиму, Кокуру, Ниигату и Нагасаки. Бомбардировщик с бомбой будет сопровождаться самолетами с военными и гражданскими научными сотрудниками из военного министерства, которые будут наблюдать и фиксировать результаты взрыва бомбы. Самолеты с наблюдателями должны держаться на расстоянии нескольких миль от места взрыва бомбы.*

*2. На указанные объекты будут сброшены дополнительные бомбы, как только их изготовит проектирующий штаб. Последующие инструкции будут даны относительно объектов, помимо упомянутых выше.*

*3. Распространение полной или частичной информации об использовании данного оружия против Японии является исключительным правом военного министра и президента Соединенных Штатов. Никакие коммюнике и сообщения по этому вопросу не должны делаться местным командованием без особой предварительной санкции. Вся информация для печати будет пересылаться в военное министерство для специального разрешения на ее опубликование.*

*4. Настоящая директива направляется Вам по указанию и с одобрения военного министра и начальника штаба США. Желательно, чтобы Вы лично передали один экземпляр данной директивы генералу Макартуру, другой – адмиралу Нимицу для их информации.*

*Генерал **Т.Т.Хэнди**,  
исполняющий обязанности  
начальника штаба*

Перед текстом этого документа было помещено примечание шифровальщику, гласившее: «Не может быть послания более секретного и срочного, чем это...»

К проекту были приложены краткие – на одну страницу – описания каждого из четырех возможных объектов для нанесения атомного удара (Хиросима, Нагасаки, Кокура, Ниигата), а также вырезанная из журнала «Нэшнл джиографик» карта, на которой указывались намеченные цели. Англичане уже одобрили бомбардировку. Как писал впоследствии Черчилль, «вопрос о том, следует ли сбрасывать бомбу... никогда не был предметом разногласий».

После совещания с военными и политическими советниками президент согласился с рекомендациями военных о применении бомбы.

24 июля вечером приказ был утвержден, и из Потсдама последовал ответ: «S/W одобряет директивы Гровса».

Президенту Трумэну не терпелось узнать, когда будет готова бомба. И телеграммы по этому вопросу перелетали через Атлантику в обоих направлениях. 21 июля Гаррисон сообщил: «Оперировать можно в любой день, начиная с 1 августа, принимая во внимание состояние подготовки большого и атмосферные условия. Если исходить только из состояния большого, существует некоторая вероятность того, что операцию можно сделать 1, 2 и 3 августа; хорошие шансы на 4 или 5 августа, и, если не будет рецидива, есть почти полная уверенность в том, что он сможет быть оперирован до 10 августа».

ср Бомба была готова. Масса ее была немногим более 5 т. Взрыватель должен был сработать на высоте 500 м над целью. В бомбе содержалось несколько килограмм расщепляющегося вещества.

Только великий юморист этому тупорылому бревну мог дать кодовое название «Мальш».

После того как собрали первую бомбу, приступили к сборке второй.

Между тем над планами генерала Гровса нависла угроза.

В марте 1945 г. начались ежедневные массированные налеты на Японию. Японские города представляли собой идеальную цель: очень небольшая территория и очень большая плотность населения.

В самом Токио огонь уничтожил целые жилые кварталы. Деревянные дома с окнами, затянутыми промасленной бумагой, горели в этом адском пламени, как спички. Эти полеты позднее стали называть «огненными рейдами». В декабре 1946 года в журнале «Атлантик мансли» была опубликована статья Артура Кэмптона, состоявшего научным советником при Рузвельте и Трумэне. Он признавал в этой статье, что во время одного из таких «рейдов» погибло 125 тысяч жителей Токио, во время другого – 100 тысяч. Во время воздушной атаки 6 марта 1945 года Токио был превращен в пепел. Как позднее отмечал Стимсон, во время только одного рейда на Токио в огне погибло больше людей, чем от атомной бомбардировки Хиросимы.

Вскоре пришла очередь Нагоя, Кобе. Потом огонь бушевал над Осакой, Иокотой, Канасаки.

– У меня были некоторые опасения, – объяснял Стимсон Трумэну, – что, прежде чем мы будем готовы, авиация может настолько разбомбить Японию, что не останется выгодного объекта для демонстрации мощи нового оружия.

Из личного дневника Стимсона можно узнать, что у него также вызывали беспокойство разрушения, причиняемые «нормальными» бомбардировками, поскольку он опасался, что уже больше не останется достаточно сохранившейся территории для наглядной демонстрации мощи «S-1».

В связи с этим в самый разгар кампании, когда с Марианских островов непрерывным потоком до 300 «летающих крепостей» уходили бомбить города Японии, из штаба стратегической авиации армии США поступило категорическое предписание не подвергать воздушным бомбардировкам города, выбранные для атомного удара.

Командование 5-й авиагруппы приучало население обреченных городов к тому, что появление над ними одиночных американских самолетов не предвещает большой опасности. Для этого была избрана особая тактика учебных полетов, которые совершались не ночью, как обычно, а ранним утром. Самолеты спецгруппы проходили над целью по одному или группами из трех машин, за ними не следовали другие бомбардировщики. Иногда они сбрасывали всего лишь одну бомбу, которая не причиняла большого вреда. Японское радио даже начало отпускать насмешки в адрес 509-й авиагруппы с ее «особой миссией». Поползли слухи, что в одном из этих городов жила мать Трумэна, что это «помилование» у Пентагона

вымолили для земляков те «знатные японцы», которые еще до войны покинули родину и уехали в Соединенные Штаты Америки.

Одновременно с приказом о применении атомной бомбы была передана другая директива: «Запрещенные нападения на Хиросиму, Кокуру и Ниягату, как это было сформулировано в приказе «WARX 26350» начальников штабов от 3 июля 1945 г., отменяется, и эти объекты передаются в ведение генерала, командующего стратегической авиацией, который должен предпринять нападение на эти объекты с помощью 509-й смешанной группы 22-й воздушной эскадры, а не иного формирования».

Все ждали «большого дня». 1 августа летчикам впервые показали аэрофотоснимки городов-объектов. Участникам группы рассказали о мощности бомбы, о целях и деталях операции. Каждый в группе знал, что предстоит сбросить сверхмощную бомбу, но сведения о механизме бомбы сохранялись в тайне.

2 августа 1945 г. командующий 20-го соединения ВВС подписал сверхсекретный приказ № 13 о «бомбардировочной миссии». Он был размножен в 32 экземплярах. Это был приказ о первой в истории атомной атаке: 22-я воздушная эскадра должна атаковать предназначенные для нее объекты в Японии 6 августа. Первый объект – Хиросима, второй (запасной) объект – Кокура, третий (запасной) объект – Нагасаки. Специальная инструкция: бомбардировка должна быть осуществлена только с помощью визуального прицела. Высота бомбардировки – 9500–10000 м. Скорость бомбардировщика в момент атаки – 320 км/ч.

В приказе указывалось, что ни один американский самолет, помимо указанных выше, не должен находиться в радиусе 80 км от места нападения. Несмотря на то что, по расчетам ученых, взрыв, произведенный в воздухе на высоте 600 м от земли, должен был быть связан с минимальной радиоактивной опасностью, тем не менее предпринимались меры, чтобы исключить возможность радиоактивного поражения одного из возвращавшихся на свою базу американских самолетов.

Обосновывая выбор Хиросимы в качестве первого объекта, генерал Гровс назвал этот город «важнейшим военным центром Японии» на том основании, что в городе был расположен гарнизон, а в замке – штаб одной из армий. Кроме того, население, как утверждал Гровс, «почти целиком было занято в военном производстве, которое осуществлялось на небольших предприятиях и даже просто на дому».

Бряд ли можно серьезно рассматривать город, военное производство которого осуществлялось на небольших предприятиях и даже на дому, как «важнейший военный центр». Гарнизон же, о котором упоминал Гровс, имелся в годы войны в каждом сколько-нибудь крупном населенном пункте Японии. Что же касается наличия в Хиросиме штаба одной из армий, то это обстоятельство само по себе никакого значения для атомных стратегов не имело.

На Хиросиму за годы войны был сброшен всего какой-то десяток вражеских бомб. Две небольшие бомбы были сброшены в марте 1945 г. бомбардировщиками американских ВВС, а шестью неделями позже одиночный В-29, который не мог долететь до намеченной цели, сбросил две бомбы весом 500 фунтов каждая. От этих случайных бомбардировок погибло не более 10 человек.

Если не считать этого, город оказался за пределами военного пожара. Вражеские самолеты днем и ночью пролетали над городом, всякий раз вызывая тревоги. Но они летели в другие места.

Утром 3 августа полковник Тиббетс и капитан Парсонс дважды звонили в штаб авиационного соединения на Гуаме, но генерал Лимэй отказывался принять решение до получения подробных сведений о погоде. Около 13 ч 30 мин он сообщил: над городами нависли густые облака на высоте 7 тыс. м – стартовать нельзя.

Прогноз на 5 августа был более благоприятным.

Утром 4 августа в бараке, отведенном для совещаний, были созваны 7 из 15 экипажей бомбардировщиков В-29 509-й смешанной группы.

Собравшимся экипажам Тиббетса объявил, что решительный момент наступил. Оружие, которое они должны были применить, недавно прошло успешную проверку в Соединенных Штатах, теперь они собирались сбросить его на противника.

Два офицера разведки раскрыли занавесы на черных досках за спиной командира 509-й группы, на которых были прикреплены аэрофотоснимки целей: Хиросимы, Нагасаки.

Командир 509-й авиагруппы представил экипажам Парсонса, который не терял слов даром. Он сообщил экипажам, что бомба, которую они собирались сбросить, являлась новшеством в истории ведения войны, наиболее разрушительным оружием из всех когда-либо созданных.

— Я участвовал в создании бомбы, которую вы должны скоро сбросить, — такими словами начал совещание В.Парсонс. — Над этой бомбой более трех лет работали самые знаменитые ученые. Эксперименты стоили сотни миллионов долларов — и все это, чтобы выпустить несколько бомб. Мы думаем, что наша бомба уничтожит все в радиусе 3 км. Может, немного меньше, может, больше.

Он ни разу не употребил слово «атом». Он ничего не сказал о радиоактивности и других последствиях взрыва. Членам экипажа показали фильм о взрыве атомной бомбы в Аламогордо. Кадры фильма заставили поежиться многих из присутствовавших, и всем сразу же стало понятно, почему летчикам пришлось отрабатывать крутые полуобороты в пикировании с большой высоты. Парсонс без обвиняков сообщил, что никто точно не знает, что может произойти. Возможно, сказал он, что земная кора лопнет даже при взрыве «Малыша» на высоте 600 м. Пилотам было рекомендовано не пролетать через образовавшееся при взрыве облако. Имелась в виду опасность радиационного поражения.

Летчики впервые слышали названия городов, которые предстояло бомбить. Когда были показаны снимки главной цели — Хиросимы, было удивительно, что город почти не разрушен.

Присутствовавших ознакомили и с другими городами-объектами — Кокурой и Нагасаки. Нингату было решено исключить из списка объектов, предусмотренных в приказе от 25 июля, поскольку этот город находился слишком далеко и был недостаточно большим.

Летчикам сообщили общий план операции.

В атаке будут участвовать семь самолетов эскадрильи. Три бомбардировщика В-29 первыми отправятся к Хиросиме, Кокуре и Нагасаки для того, чтобы определить метеорологические условия, о которых они должны сообщить Тиббетсу и на командные пункты, находящиеся на Гуаме и Тиниане.

В полете к объекту самолет Тиббетса будут сопровождать два бомбардировщика В-29. На борту одного будет находиться технический персонал, на который возложена задача измерить с помощью специальных приборов силу взрыва, на борту другого — фотографы и специалисты по киносъемке, которым поручено запечатлеть атомный взрыв. Эти три самолета от маленького острова, расположенного к югу от Кюсю, вместе последуют к цели. Если в районе первого объекта из-за плохой видимости бомбометание окажется невозможным, они полетят к запасным объектам. Если и эти объекты будут плохо видны, самолеты возвратятся и полетят к острову Иводзима в группе островов Бонин, так как расстояние от Марианских островов слишком велико для самолета, летящего обратно с бомбой на борту.

Седьмой самолет отправится на Иводзиму, расположенную на полпути к Японии, и будет находиться там, чтобы принять на борт бомбу в случае, если самолета Тиббетса обнаружатся какие-либо механические неисправности.

После этого Тиббетс перед каждым участником операции поставил конкретную задачу. Самолет капитана Р.Льюиса понесет на своем борту бомбу. Льюис уступит свое место командиру и первого пилота Тиббетсу. Сам же он полетит вторым пилотом. Бомбометание осуществит майор Т.Фериби. На борту самолета полетит также капитан Парсонс, которого называли «командиром бомбы», и его помощник – лейтенант Джексон.

Позади справа должен лететь майор Ч.Суиней. Его задача – сбросить на парашютах специальные приборы, которые будут передавать на самолет сведения о силе взрывной волны.

Оборудование состояло главным образом из радиоустановок и автоматических устройств, обеспечивающих запись на магнитную ленту. Рядом с объектом должны были быть сброшены три парашюта, на которых предполагалось установить цилиндры, имеющие форму и размеры огнетушителей. В цилиндрах находились радиопередатчики, которые должны были посылать на самолет данные о результатах действия ударной волны.

Слева полетит капитан Д.Макворд на своем самолете В-29 под номером 91. На его борту разместятся кинокамеры.

Над целью майор Суиней должен развернуться и сбросить приборы. Макворд начнет съемки уже с расстояния 70 км от цели. Для этого с его самолета был демонтирован прицел Нордена для сбрасывания бомб и вместо него установлена съемочная камера.

– За час до нашего вылета, – сказал Тиббетс, – стартуют другие самолеты. Их задача – достичь цели и давать о ней сведения. Майор Тэйлор на своем самолете полетит на Нагасаки. Майор Вильсон – на Кокуру. Самолет майора Изерли – на Хиросиму...

В то время, чтобы помешать работе японских радаров, американские самолеты, совершавшие налеты на Японию, сбрасывали лентообразную фольгу и мелкие крошки алюминия. Чтобы исключить воздействие этих мелких частичек алюминия на детонатор бомбы и преждевременное его срабатывание, в этот день было запрещено сбрасывать алюминий над всей южной частью японской территории.

Были определены меры по оказанию в случае необходимости помощи самолетам, оказавшимся в аварийном положении. Подводные лодки должны были курсировать вдоль маршрута полета, самолеты других эскадрилий должны были находиться над прибрежным районом Японии и быть готовыми для сбрасывания на парашютах спасательных плотов.

Парсонс и Фарелл подготовили код для телеграфной связи между самолетом и базой. Они составили список из 28 фраз, перед каждой из которых стоял свой номер. Были предусмотрены все возможные случаи: отсутствие взрыва бомбы; мощность взрыва соответствует ожидавшейся; самолет возвращается с неиспользованной бомбой и т. д. Сразу же после взрыва бомбы Парсонс должен был телеграфировать об этом Фареллу, который в свою очередь должен был передать это сообщение в Вашингтон Гровсу, пользуясь другим кодом.

Затем опять слово взял Тиббетс. Он предупредил, что они теперь были «самыми горячими экипажами» в ВВС США. Он запретил писать домой письма или обсуждать поставленную задачу даже между собой. Затем проинформировал их о полете. Он, вероятно, состоится, по его словам, на рассвете 6 августа. Офицер авиационной и морской спасательной службы сообщил о подготовке спасательных операций. Заключил брифинг Тиббетс призывом, последняя часть которого Спитцером пересказана в его дневнике:

«Полковник начал с того, что объявил: все, что мы, включая его самого, делали до сих пор, является пустяками по сравнению с тем, что нам предстоит. Затем стал говорить обычные слова, но произносил их хорошо, как будто придавал им большое значение. О том, как он горд тем, что служит с нами, о том, какой у нас

высокий моральный дух и как трудно нам было заниматься, считая, что мы зря теряем время и что этот «трюк» был чьей-то злой шуткой. Он был очень горд сам и был уверен, что мы также гордимся тем, что именно нам доверили принять участие в этом полете, который, заявил он, и все эти важные шишки вокруг согласно закивали головами, приблизит конец войны по меньшей мере на шесть месяцев. И у всех появилось такое чувство, как будто он действительно считал, что эта бомба обеспечит конец войне».

5 августа 1945 г. в семь утра на аэродром Тиниан сел двухмоторный военный самолет, прибывший под охраной трех эскадрилий истребителей. Из самолета вышли главнокомандующий военно-воздушными силами США на Тихом океане генерал Спаатс со своим штабом и генерал Гровс – особо уполномоченный, направленный в Тиниан из Лос-Аламоса.

Начальник базы на Тиниане Ральф Скотт лишь около пяти утра получил радиограмму, уведомлявшую о предстоящем прибытии главнокомандующего.

В тот же день ровно в семь вечера на командном пункте воздушной базы Тиниан состоялось совещание. Главнокомандующий военно-воздушными силами США на Тихом океане – генерал Спаатс пригласил на него генерала Гровса, начальника воздушной базы и трех офицеров-летчиков, прибывших несколько дней назад на самолете связи. Генерал Спаатс предложил участникам совещания занять места. Сам он ходил взад и вперед по комнате, временами поднимал глаза к потолку, словно выискивал там что-то, и говорил, запинаясь, ни на кого не глядя:

– Господа! Завтра против Японии будет применено новое оружие. Чтобы избежать огромных жертв, которые потребует высадка десанта на территорию Японии, решено завтра утром сбросить бомбу на центра военной промышленности врага. Это новая бомба небывалой до сих пор взрывной силы. Она была создана в Лос-Аламосе под шифром «план Манхэттена» после многолетних строго секретных изысканий. Завтрашний день войдет в историю этой страны как день возмездия за Перл-Харбор. Кроме того, применение новой бомбы заставит всех врагов нашего отечества опасаться новой войны.

Тут генерал Спаатс остановился и обратился непосредственно к трем офицерам-летчикам:

– Мы избрали трех лучших и опытнейших летчиков наших военно-воздушных сил, чтобы доставить бомбу к цели. Полковник Тиббетс назначается командиром В-29, он и поведет машину. Капитан Парсонс будет вторым пилотом, майор Фереби – стрелком. Надеюсь, господа, вы понимаете, какая высокая ответственность возложена на вас, и с честью выполните почетное задание. Все, что необходимо, сообщит вам завтра утром перед стартом генерал Гровс. Он как руководитель «плана Манхэттена» ознакомит вас более подробно с некоторыми техническими деталями. Название города, который явится объектом бомбардировки, вы узнаете от меня.

Утром 5 августа 1946 г. шесть бомбардировщиков, предназначенных для первой атомной атаки, совершили последний контрольный полет.

Незадолго до этого четыре самолета из других эскадрилий, базировавшихся на Тиниане, из-за перегрузки разбились и сторели при старте. Это обеспокоило Парсонса. Он поспешил к генералу Фареллу. Оба понимали, что в случае аварии самолета при взлете с заряженной атомной бомбой на борту погибнут тысячи летчиков, будет уничтожено несколько сот бомбардировщиков В-29.

– Если нечто подобное случится при взлете «Энолы Гей», произойдет ядерный взрыв, который уничтожит остров.

– Я это знаю, черт возьми! – ответил Фарелл. – Но что нам остается делать?

Парсонс сдвинул со лба фуражку.

– А что, если мы повременим, – сказал он, – и завершим окончательную установку детонаторов уже после взлета?

– Вы можете привести бомбу в готовность после взлета? Вы знаете, как это сделать? – спросил Фарелл.

– Нет, сэр, не знаю, но у меня еще полдня впереди, чтобы выяснить, как это делается, – ответил Парсонс.

Всю вторую половину дня в удушливой жаре для бомбы он отработывал прием установки детонаторов. Свободного пространства в отсеке хватало только для того, чтобы Парсонс мог пробраться и сесть на корточки сзади «Малыша»; он повторил эту операцию множество раз, освещал себе карманным фонариком путь в темноте аппарата для сбрасывания бомб. Когда Фарелл зашел к Парсонсу, то увидел, что у него были грязные, окровавленные руки: настолько острыми были металлические детали.

– Но это безумие, старина! – воскликнул Фарелл. – Я вам дам пару перчаток. У меня есть очень тонкие, из свиной кожи.

– Об этом не может быть и речи, – возразил Парсонс. – Я должен чувствовать на ощупь самые мелкие детали, которые мне не видны.

Для смазки соединений бомбы был разработан специальный состав с очень высоким содержанием графита. Вот почему руки становились черными и их не удавалось отмыть. Парсонс вечером сострил, что ему придется воевать с Японией «грязными руками».

Тем временем «Малыш» был предметом особого внимания в сборочном бараке. Бомбу, уже окончательно собранную и готовую к полету, подвесили на блоке. На гладкой поверхности «Малыша» красовалось много различных надписей. Большею частью это были пожелания успешного полета экипажу Тиббетса или проклятия в память погибших на «Индианаполисе». Внешне атомная бомба выглядела так же, как бомбы, которые сбрасывались во время обычных бомбежек Японии. Секрет был в ее содержимом...

Механики, участвовавшие в сборке «Малыша», не могли поверить, что это оружие чем-то отличается от учебных бомб, которые они до того собирали на протяжении долгих месяцев. Действительно, «Малыш» имел такой же вид, единственное его отличие состояло в том, что, как однажды сказал Оппенгеймер, расщепляющее вещество было в нем спрятано, как маленький бриллиант в огромной массе ваты.

«Малыша» медленно спустили с блока и погрузили на прицеп. После того как его покрыли брезентом, трактор вывез его из барака и повез к бомбардировщику «Энола Гей». За ним следовала впечатляющая процессия машин, в первой из которых находились адмирал Парриелл, генерал Фарелл и полковник авиации Чесшир. Полицейские джипы ехали впереди, по бокам и сзади колонны. Пятитонная бомба была подхвачена с прицепа самоходным краном и установлена во рве. Подрулила «Энола Гей» и стала надо рвом. Затем бомба была поднята на самолет, установлена и надежно закреплена в отведенном для нее отсеке.

«К полудню 5 августа, – вспоминает Тиббетс, – все приготовления были закончены. Атомная бомба готова, все самолеты заправлены и проверены. Взлет назначен на 02.45 утра».

«Последний инструктаж был проведен в 00.00 5 августа, в полночь, – вспоминает Рамсей. – Тиббетс подчеркнул мощь бомбы, напомнил личному составу о необходимости надеть выданные им защитные очки с поляризованными затемненными стеклами, предупредил о необходимости строгого соблюдения приказов и предусмотренных обязанностей. Офицер метеослужбы сообщил, что ожидается умеренный ветер и что облачность над целями к рассвету разойдется. Тиббетс предоставил слово протестантскому капеллану. Он произнес заготовленную для этого случая молитву.

Автомашины доставили экипажи к стоянкам. Около стоянки «Энолы Гей», – пишет Рамсей, – среди яркого света прожекторов вели нескончаемую съемку фотографы и кинооператоры (как будто это была голливудская премьера)».

На одной из фотографий запечатлены десять из двенадцати членов экипажа ударного самолета, позирующих в полетных комбинезонах под передней частью фюзеляжа около переднего колеса.



# ДОРОГА В ХИРОСИМУ

...И ВОТ наступила последняя ночь Хиросимы.

Вся весна того года прошла для жителей Хиросимы в постоянной тревоге. Массированным бомбардировкам подверглись Токио, Иокогама, другие японские города, даже расположенный поблизости небольшой городишко Куре. Но на Хиросиму не упала ни одна фугаска, хотя «летающие крепости» все время барражировали над возвышающейся на горизонте величественной горой Ясуми. В чем дело? Может быть «Би-сан» (так японцы называли американские бомбардировщики В-29. – А.И.) оставили их в покое из-за расположенного поблизости лагеря американских военнопленных. Другие утверждали, что в штабе генерала Макарута якобы служит много американцев японского происхождения – выходцев из Хиросимы. Были также и такие, что уповали на божественную защиту всемогущей Аматарасу (верховой богини синтоистской религии, потомками которой считались все японские императоры. – А.И.).

6 августа 1945 г. с рассветом небо разгоралось все сильнее и сильнее. На фоне озаренного моря пальмы о. Тинниан казались черными, обугленными. Так же зловеще, словно тени из преисподней, выглядели люди, сновавшие около мощных четырехмоторных В-29. Самолеты припали к земле, как крылатые сказочные чудовища.

– Нам предстоит, – сказал Тиббетс, – выполнить задание – сбросить на противника одну-единственную бомбу, которая принципиально отличается от всех, ранее виденных вами. Она обладает огромной разрушительной силой.

Совещание было коротким. На нем зачитали прогноз погоды, указали высоту полета, длину волн радиопередатчиков, местонахождение спасательных самолетов и кораблей. Место встречи – Иводзима. Перечень объектов бомбежки в порядке предпочтительности: Хиросима, Кокура, Нагасаки. Горючее: 26500 кг для «Энолы Гей», 28 тыс. кг для всех остальных самолетов.

Были отданы последние инструкции. Всем членам экипажей атакующих самолетов выдали массивные очки с темными стеклами для защиты глаз от светового излучения после взрыва.

– Во время атаки вы должны надеть эти очки, – сказал капитан Парсонс. – Снимать их нельзя ни в коем случае. Слепой пилот еще никогда благополучно не доставлял самолет домой.

Перед вылетом полковой священник благословил их.

– Мы молим тебя, о боже, не обойти своей милостью тех, кто дерзнул одолеть высоты Небес твоих, – певуче запричитал он.

Из 12 членов экипажа только Тиббетс наверняка знал, чем именно вооружен бомбардировщик В-29. Полковнику было также ясно, что жизнь и смерть – не всегда в руках божьих. Об этом напоминала небольшая металлическая коробка, холодившая ногу сквозь карман летного комбинезона. Так хранилось 12 капсул с цианидом.

Если господу не удастся обеспечить успех «специальной бомбардировочной миссии № 13» и самолет потерпит аварию, Тиббетс должен предложить экипажу не очень библейский выбор: яд или пулю в лоб.

Командиру В-29 полковнику Тиббетсу генерал Спаате пожал руку и сказал:

– Полковник, напоминаю еще раз: это поручение – знак особого доверия. Со временем ваше имя будет увековечено в летописи нашей страны.

**1 ч 00 мин.** Экипаж хорошо накормили. Яичница была из настоящих яиц, а не из яичного порошка. Все это отметили с явным удовольствием.

**1 ч 37 мин.** Стартуют первые три бомбардировщика для метеорологической разведки. Они поднимаются с трех различных взлетных полос и исчезают в непроглядной мгле. Радиосообщения с них о состоянии погоды в районе целей поступят в штаб и на самолет-носитель, который будет только принимать сигналы.

**2 ч 15 мин.** Взлетная площадка залита светом прожекторов. Самолет «Энола Гей» ярко освещен.

Около сотни репортеров толпятся вокруг летчиков.

Вокруг треноги, кинокамеры, толпа газетных фотографов.

– Эй ты! – крикнул фотограф одному из членов экипажа. – Ты ведь прославишься! Встань-ка вот сюда и улыбнись!

Тот послушно повиновался, сострив, что все это похоже на открытие нового универсама.

Они не знают еще, какое задание предстоит выполнить летчикам, но им сказали в штабе, что это – «начало новой эры». Когда члены экипажа пробираются через толпу к самолету, репортеры хватают их за руки и просят надеть принадлежащие им кольца или часы, чтобы потом иметь сувенир.

**2 ч 27 мин.** Запускают моторы. Самолет Тиббетса вырывается со стоянки на линию старта и занимает отведенную для него площадку в конце взлетной полосы неподалеку от стоящих на других взлетных полосах бомбардировщиков Суиния и Марворда.

**2 ч 45 мин.** Самолет «Энола Гей» долго разбегаются – трехкилометровая взлетная дорожка уходит в темноту. Самолет перегружен: лишних 7 т! Он с трудом отрывается от земли за несколько метров до конца взлетной полосы.

Две другие машины, соблюдая двухминутный интервал, следуют за «Энолой Гей».

Вслед за ними в небо поднимается «Топ Секрет» капитана Чарлса Ф. Мак Найта, который должен опуститься на Иводзиме, чтобы в случае необходимости заменить «Энолу Гей».

Специальное бомбардировочное задание началось.

После влета бомбардировщики долго идут на высоте около 1200 м. Это мера предосторожности, чтобы не столкнуться с ночными бомбардировщиками, возвращающимися с боевого задания.

Тиббетс вызвал бомбардира.

Фереби обозвался:

– Да, командир.

– Начинайте.

– Да, командир.

Это было рассчитано заранее – снарядить «Малыша» уже в воздухе. Тиббетс вспомнил, как трясло его при взлете на неровностях бетонки, допущенных из-за

спешки дооборудования островного аэродрома, и думал, к чему могла привести, случись она, авария, если бы «Малыша» погрузили еще на аэродроме уже готовым к взрыву... Вероятно, тот, кто назвал бомбу «Малышом», был не так уж глуп: с ней действительно нужно обращаться, как с младенцем.

– Да, командир, – повторил бомбардир.

Весь последующий путь занят подготовкой к решающему шагу: Парсонс втиснулся в отсек для сбрасывания бомб. Его помощник Джеппсон передавал ему по мере необходимости различные инструменты. Парсонс очень осторожно через хвост бомбы ввел заряд взрывчатки для детонаторов. После этого он стал налаживать систему двойного соединения.

По внутренней телефонной связи Парсонс информировал Тиббетса о том, как продвигается работа. В общей сложности она заняла около 25 мин.

– О'кей, готово! – сказал Парсонс Джеппсону.

Услышав это, Джеппсон отсоединил от боковой части бомбы зеленый штекер и подсоединил вместо него почти такой же, но красный. Оба они входили во внешнюю оболочку бомбы, однако в красном штекере было много алюминиевых отводов для приведения в действие заряда. Зеленый – прерывал электрическую схему управления детонатором. Пока был вставлен зеленый штекер, бомба не могла взорваться, но его замена на красный означала, что бомба находится в боевом состоянии и готова к сбрасыванию. После этого Парсонс и его помощник поднялись из отсека и плотно закрыли ведущий в него люк. «Малыш» помещался в переднем бомболоке. В других бомболоках вместо бомб находились дополнительные баки с бензином.

Вернувшись на свое место, Парсонс и Джеппсон сели напротив электронного блока, с помощью которого они могли следить за показателями приборов, подключенных к бомбе.

Пятитонная машина с ласковым прозвищем «Малыш» была готова к страшному, невообразимому преступлению против человечества. Его никогда не забудет и не простит мир. Сама цивилизация должна была увидеть через час-другой репетицию своего конца – невысказанного и все-таки возможного.

Экипаж обуял приступ бездумной ковбойской удали.

Боб Карон, пулеметчик заднего обзора, крикнул Тиббетсу:

– Эй, полковник, мы что, щелкаем сегодня атомы, как орешки?

– Почти попал в точку, Боб, – откликнулся тот.

**4 ч 52 мин.** «Энола Гей» Тиббетса, бомбардировщики Суннея и Маркворда встретились над островом Иводзима. Три самолета выстроились для совместного полета. Тиббетс возглавил группу, а два других самолета, чуть отстав, летели по обе стороны от «Энолы Гей» на расстоянии нескольких сотен метров, образуя как бы большую букву У. Самолеты повернули налево и взяли курс на северо-запад в направлении к Сякоку.

Тиббетс связался по телефону с Иводзимой и, не прибегая к шифру, сказал:

– Мы летим на объект!

Три самолета под командованием Тиббетса летели от Иводзимы к Японии над толстым слоем облаков, полностью застилавших горизонт. Полковник передал по телефону и громкоговорителю распоряжение, чтобы все члены экипажа находились на своих местах. Как только станут видны берега Японии, член экипажа Безер должен был начать записывать на магнитофонную ленту все, что будет сказано на борту самолета. Тиббетс закончил свое выступление следующими словами:

– Эта запись станет достоянием истории, поэтому я прошу вас следить за своими выражениями. Мы скоро сбросим первую атомную бомбу!

**6 ч 40 мин.** «Энола Гей» начала подниматься с 3 тыс. на 10 тыс. м – высоту, с которой предполагалось сбросить бомбу. Парсонс и его помощник продолжа-

ли контролировать состояние различных узлов бомбы с помощью электронного блока.

**7 ч 00 мин.** Первый самолет – метеорологический разведчик – достигает исходного пункта атаки – моста в 26 км от Хиросимы. В зоне Хиросимы в это время была объявлена предварительная воздушная тревога.

**7 ч 09 мин.** Бомбардировщик «Стрейт Флаш» К.Изерли над целью. Легкая дымка облаков появилась на небе, но над горизонтом небо чистое.

«Стрейт Флаш» летел точно по тому же курсу, по которому предстояло затем следовать Тиббетсу. С высоты полета видно было, что Япония покрыта толстым слоем низких облаков. «Стрейт Флаш» прошел над Хиросимой на высоте 11 тыс. м. Штурман самолета дважды измерил дрейф облаков, чтобы передать Тиббетсу как можно более точные данные о скорости и направлении ветра. Затем, пролетев около 15 км в западном направлении, «Стрейт Флаш» развернулся и вновь прошел над городом.

В то же самое время «Фулл-Хайз» Тэйлора на большой высоте облетел дважды город Нагасаки, находящийся на юго-западе Японии. Небо над Нагасаки также было безоблачным.

Самолет Вильсона «Джебитт-III» долетел до Кокуры несколько раньше. Видимость над горизонтом была хорошей.

Итак, в то утро все три объекта, среди которых «Энола Гей» должна была сделать выбор, оказались пригодными для бомбардировки.

«Энола Гей» летела над Тихим океаном. Тиббетс, оставив штурвал, склонился над столиком радиста Нельсона. По мере того как радист записывал буквы и цифры донесения Изерли, Тиббетс расшифровывал: «На всех высотах облачность менее 0,3. Рекомендация: первый объект».

Итак, Хиросима.

Приказ о выполнении задания предписывал Тиббетсу в любом случае, независимо от полученной метеосводки, пролететь над Хиросимой, чтобы при случае воспользоваться временным прояснением в момент, когда «Энола Гей» будет находиться над городом. Теперь Тиббетсу можно было уже больше не думать о Кокуре и Нагасаки и сконцентрировать свое внимание только на Хиросиме. Несколько минут спустя Нельсон передал донесения, поступившие с самолетов Тэйлора и Вильсона, но они уже представляли для Тиббетса лишь теоретический интерес.

**7 ч 50 мин.** «Энола Гей» пролетела над оконечностью острова Сикоку, и все члены экипажа надели неудобную противоосколочную одежду. Радиолокация была полностью прекращена. Было включено устройство для передачи опознавательных сигналов. Отключив автопилот, Тиббетс взял управление в свои руки.

**8 ч 05 мин.** Самолеты сопровождения радировали погоду в районе бомбометания и отстали.

**8 ч 08 мин.** Д.Парсонс, военный физик, вошел в кабину пилота и остановился за спиной Тиббетса. Внизу в прорезе облаков выплыла река Ота с семью пальцами – притоками.

– Это Хиросима, – сказал Тиббетс в селектор и Парсонсу, сухо, по инструкции, – вы согласны, что это и есть наша мишень?

– Да.

– Заходим на бомбометание, – объявил Тиббетс.

**8 ч 11 мин.** Полковник Тиббетс выводит самолет на цель.

**8 ч 13 мин. 30 с.** На три минуты (время для бомбежки) командование самолетом принимает майор Фереби.

Полковник, передавая ему управление, сказал:

– Теперь твоя очередь!

В этот момент «Энола Гей» летела к западу на высоте 10500 м.

Глядя в прицел, Фереби видел мельчайшие детали преставшей перед его глазами панорамы. Они были идентичны просмотренным им ранее аэрофотоснимкам. Все увиденное казалось ему привычным: выступающие в бухту три длинные земляные насыпи, семь пальцев дельты речушки Ота и пересекающие друг друга, как прожилки листа, основные артерии города. Над землей висел легкий туман. Мишенью бомбардировки был один из мостов на наиболее широком рукаве Оты. И вот этот мост появился в прицеле, в центре которого, образованном двумя пересекающимися полосками, ему через мгновение предстояло оказаться мишенью.

– Объект замечен! – объявил Фереби, включая устройство синхронизации операций, которые следовало осуществить за последнюю минуту перед бомбометанием. Спустя 45 с он включил предупредительный сигнал бомбардировки, означавший, что еще через 15 с будет сброшена бомба. Этот сигнал услышали члены экипажей всех трех самолетов, после чего они опустили на глаза специальные очки. Начиная с этого момента, все принялись отсчитывать секунды.

Этот сигнал был услышан также на расстоянии сотен километров тремя возвращавшимися на Тинниан метеорологическими самолетами.

Стрелок «Грейт артиста» открыл дверцы бомбосбрасывателя, и в пустоту упали три цилиндра. Вскоре на раскрывшихся парашютах они повисли в воздухе. Затем оба сопровождавших «Энолу Гей» самолета одновременно сделали крутой поворот и вновь полетели в восточном направлении.

В это время в Хиросиме собирались объявить сигнал воздушной тревоги, так как была получена информация военного округа Тюгоку. В ней говорилось: «Три бомбардировщика неприятеля пролетели над деревней Сайдзе к западу, нужно принять строгие меры предосторожности». Но было уже поздно... Нажат рычаг, и первая в мире атомная бомба летит на японский город Хиросима.

Бомбовый люк распахнулся автоматически. Под ногами сквозь стеклянный фонарь Фереби увидел, как «Малыш» плашмя провалился вниз.

– Бомба пошла! – крикнул он.

Став на 5 т легче, «Энола Гей» резко подпрыгнула вверх. Тиббетс заложил крутой правый вираж, вошел в пикирование и с максимально возможной скоростью стал уходить от цели. Взрыватель бомбы был рассчитан на запаздывание в 43 секунды. Члены экипажа замерли в ожидании. Им показалось, что они слышат вой падающей бомбы, но это приливалась к вискам кровь. С застывшими лицами они смотрели в пустоту, скованные смутным предчувствием небывалой катастрофы. Досчитав до 35, полковник не выдержал:

– Ну как, Боб, видно там что-нибудь? – поинтересовался он по селектору у пулеметчика Карона.

– Никак нет, сэр.

Стрелки показывали 8 ч 14 мин 50 с. Бомба – на высоте 600 м.

Напряжение нарастало, прошло несколько секунд, и в 8 ч 15 мин бомбовые приборы включили систему подрыва ядерного заряда – это мгновенно вызвало цепную реакцию.

Джеппсон, тот, что привел «Малыша» в боевую готовность, вел свой отсчет. На 43-й секунде подумал: «Осечка. Сбросили болванку!» В этот миг ослепительное сияние ворвалось в кабину. Ядерный меч с клеймом «Сделано в США» ринулся вниз на еще утолавший в утренней мгле портовый город.

На какую-то долю секунды над землей вспыхнуло ослепительным светом еще одно солнце.

Оно было во сто крат ярче небесного светила.

Огненный шар обрушился на город.

В мгновение он сжег заживо и искалечил сотни тысяч людей. Тысячи домов превратились в пепел, который потоком воздуха был подброшен ввысь на не-

сколько километров. Город вспыхнул, как факел... Смертоносные частицы начали свою разрушительную работу в радиусе 1,5 км.

Вместе с бомбой над Хиросимой взорвалась и последняя надежда, что раскрепощенная мощь атома никогда не будет использована для человекоубийства.

Пока Хиросима исчезала в пелене дыма и гари, Кэррон диктовал на магнитофон:

– Столб дыма... поднимается быстро! У него огненно-красная оболочка! Повсюду пожары, распространяются пожары... Очень много пожаров, не сосчитать. Вот она, форма в виде гриба, о которой предупреждал капитан Парсонс!..

Полковник Тиббетс позже вспоминал:

«Когда взрывная волна догнала самолет, его резко бросило вниз. Самолет задрезжал, словно железная крыша... Хвостовой стрелок видел, как первая волна, словно сияние, приближалась к нам. Он не знал, что это такое. О приближении второй волны он предупредил нас сигналом. Самолет провалился еще больше, и мне сначала показалось, что над нами взорвался зенитный снаряд».

«Между тем я взял управление самолетом, – пишет капитан Льюис, – развернул машину, чтобы можно было наблюдать за результатами. Мы увидели то, чего еще не видел ни один человек. Город был на 9/10 покрыт клубящимися облаками дыма, и над ними поднимался громадный белый столб дыма, который менее чем за 3 мин достиг высоты 30 тыс. футов и поднимался все выше...»

Тиббетс смотрел на ужасный гриб. Под ним вместо бесчисленных крыш Хиросимы колыхалось море коричневого дыма. Он попытался понять, что же все-таки произошло: на «Эноле Гей» была одна бомба. Только одна! Едва ли она была больше тех, которые до того он не раз сбрасывал на вражеские объекты. Правда, она имела другую форму и не падала свободно, а спускалась на парашюте. Так неужели одна бомба среднего калибра могла уничтожить целый город? Нет, невозможно! Этого не может быть!

Тиббетс выдавил в микрофон:

– Потрясен! Разрушений больше, чем я воображал!

Но ведь то, что видели его глаза, не было миражом.

Удалившись на безопасное расстояние, экипаж самолета-носителя произвел фотографирование цели. Полковник Тиббетс вспоминал впоследствии: «Мы сделали дважды ∞-образную петлю и провели съемки с кормы и с носа. Мы не подходили ближе, чем на расстояние одной мили, к облаку, но были достаточно близко, чтобы видеть, как оно бурлит. Цвет его менялся – оранжевое, серое, голубое. Внутри был черный дым, пыль, мусор, отчего и казалось, что перед нами бурлящий котел. Город невозможно было узнать. Сквозь густое облако пыли мы не смогли видеть даже огня. Только это облако пыли и отмечало границы разрушения. Мы с Парсонсом пришли к выводу, что взрыв был значительно сильнее, чем предполагалось».

Образовав полукруг, три американских самолета провели наблюдения за результатами бомбардировки. С борта «Грейт артиста» Джонстон отснял несколько цветных фотопленок, в то время как находившийся в хвосте «Энолы Гей» Кэррон пользовался кинокамерой.

«Стоит повернуть назад, полковник! – крикнул он Тиббетсу. – Мне кажется, что ветер начинает сносить нас на гриб!»

Три бомбардировщика В-29 взяли курс на юго-восток и полетели назад на Тиниан.

Операция длилась около 12 ч.

Через 15 мин после взрыва Тиббетс приказал Нельсону телеграфировать азбукой Морзе на базу о. Тиниан о том, что «Энола Гей» только что с помощью визуального прицела сбросила бомбу на главный объект бомбардировки в благоприятных условиях: облачность 1/10; противник не оказал никакого сопротивле-

ния ни истребителям, ни зенитной артиллерией. Вслед за этим Парсонс передал телеграмму, составленную в согласованных с Фареллом выражениях: «82У670. Способный, строка 1, строка 2, строка 6, строка 9».

Сообщение, переданное капитаном Парсонсом, гласило: «Все по плану, во всех отношениях успешно, рекомендую сейчас подготовку следующей акции... В самолете после сбрасывания бомбы положение нормальное. Возвращаемся на базу».

На Тиниане уже несколько часов с нетерпением ждали известий от «Энолы Гей». Наконец Фарелл получил расшифрованный текст донесения Парсонса и без промедления принялся составлять свое донесение:

«6 августа, 10 ч 6 мин по тинианскому времени.

Военный департамент. Лично Сосо, от Фарелла, Хиросима подверглась бомбардировке с использованием визуального прицела при отсутствии истребителей и артиллерийского обстрела. Результаты, сообщенные по радио Парсонсом: «Удар достиг цели, полный успех со всех точек зрения. Зрительные эффекты более сильные, чем на Тринити. После атаки ситуация на борту самолета нормальная. Возвращаемся на основную базу. Рекомендую немедленно осуществить программу по оглашению известий. Получено личное подтверждение от Судьи. Поздравления ото всех».

«Энола Гей» коснулась земли в 14 ч 58 мин по местному времени, то есть через 12 ч 13 мин после вылета. Машина весила на 20 т меньше, чем в момент вылета, и в общей сложности проделала 4500 км. В удушливом воздухе аэродрома пропеллеры образовали блестящие круги, и нарисованная на хвосте большая буква задрожала в момент, когда пилот нажал на тормоза. Тиббетс опередил Суинnea на 9 мин, а Маркворда – на 37 мин. Он медленно подрулил свой самолет к посадочной площадке, остановился, выключил моторы.

Под крыльями В-29 собралось около 200 офицеров и военнослужащих. Гровс приказал опросить летчиков и других членов экипажей о результатах выполнения задания. Комиссия расположилась в бараке, служившем залом совещаний офицеров. Вопросы задавали генерал Спаатс, генерал Фарелл, офицер контрразведки и некоторые ученые. Рассказы звучали фантастически устрашающе. Все увиденное невозможно было объяснить: люди все еще не знали слов «атомная бомба».

Члены экипажа, по их словам, чувствовали себя так, будто их стукнули по голове. Вот воспоминания капитана Льюиса: «Мы, правда, ждали чего-то страшного, но то, что мы тогда увидели собственными глазами, вызвало у нас ощущение, что мы являемся чудовищными воинами XXV в... На обратном пути мы представляли собой группу людей, которые были в полном смятении. Мы видели самое плохое, что может видеть человек. Мы не могли еще овладеть собой. Было жутко сознавать, что с земли исчез целый город...»

Задолго до окончания опроса членов экипажа «Энолы Гей» Фарелл составил донесение в Вашингтон Гровсу. После посланного им первого донесения об атомном нападении прошло около 8 часов.

Телеграмма с детальным описанием полета была отправлена в 17 ч 50 мин.

Текст был составлен на основе показаний экипажа, данных ими немедленно после приземления на Тиниане. Все выглядело грандиозно и угрожающе, грандиознее и грознее Аламогордо, но ни у одного из тех, кому была адресована телеграмма, почему-то не мелькнуло мысли о разительном отличии Аламогордо от Хиросимы: в первом случае была безжизненная, лишь кишашая змеями пустыня, во втором – густонаселенный город, мир людских судеб, обращенных в небытие.

Маршалл, Гровс и Гаррисон, получив донесение, приняли решение непосредственно связаться с Фареллом по радиотелефону. К 10 ч утра (то есть когда на Тиниане было 24 ч) они передали следующий запрос: «Государственный секретарь по военным делам просит генерала Фарелла быть у радиотелефона. От-

ветьте, сколько потребуется времени на ожидание, прежде чем будет установлена связь». Когда Фареллу сообщили об этом вызове, он собирался ложиться спать. Он вскочил в джип и на полной скорости помчался в находившуюся в 5 км от него штаб-квартиру. Маршалл, Гровс и Гаррисон распорядились подключить телефон Стимсона к радиотелефонному аппарату, и таким образом состоялась непродолжительная беседа между Лонг-Айлендом, Вашингтоном и Тинианом:

– Имеются ли в вашем распоряжении дополнительные сведения после опроса экипажа (фотографии)? Генерал Гровс хочет знать, есть ли у вас какие-нибудь возражения против немедленного ознакомления американской общественности с этой новостью. Просьба дать ответ.

– Генерал Фарелл не только не видит никаких оснований для того, чтобы о нападении на Хиросиму не было немедленно объявлено американской общественности, но и горячо поддерживает предложение об экстренном оповещении об этом событии.

– Экипажи заметили на краю облака большое число пожаров, вспыхнувших рядом с набережными порта. Оценить масштабы пожаров оказалось невозможным из-за плотности облака дыма.

6 августа 1945 г. президент Трумэн грелся на палубе крейсера «Аугуста», небо было безоблачным, по спокойному морю разбегались волны от крейсера, шедшего с большой скоростью. Послушав концерт судового оркестра, Трумэн отправился обедать вместе с командой. За несколько минут до полудня Фрэнк Грэхэм, офицер связи «Аугусты», вручил Трумэну телеграмму: «Бомбардировка Хиросимы произведена в условиях прекрасной видимости в 5 часов 23 минуты 15 секунд утра (по вашингтонскому времени – 5 августа в 19 часов 15 минут). Истребители противника не появлялись, зенитного огня не было. Результаты успешны во всех отношениях. Визуальный эффект превосходит все прежние испытания. Состояние самолета после сброса бомбы нормальное».

Пожав руку Грэхэму, Трумэн сказал: «Это величайшее событие в истории». За первой телеграммой тут же последовала вторая, на этот раз от Стимсона: «5 августа в 19 часов 15 минут по вашингтонскому времени на Хиросиму сброшена большая бомба. Первые сообщения свидетельствуют о полном успехе, более крупном, чем первое испытание».

Быстро поднявшись из-за стола, Трумэн подошел к Бирнсу, который завтракал за соседним столиком, и показал ему обе депеши.

Капитан-лейтенант Дж.М.Элси сообщил Трумэну, что во время расшифровки депеши в кабинете узла связи он слышал, как по радио передавалось специальное сообщение из Вашингтона, в котором от имени президента говорилось, что на Японию только что сброшена атомная бомба. Это значило, что Стимсон обнародовал президентское заявление, заранее подготовленное по этому поводу.

Трумэн велел подать шампанское. Через минуту, разрывая серебро бутылок, захлопали пробки. Президент поднялся, держа в руке бокал, и торжественно произнес:

– Джентльмены, только что мы сбросили на Японию бомбу, которая по своей мощи равна 20 тыс. т тринитротолуола... Эта бомба называется атомной.

Не сразу и не до всех дошел смысл сказанного, и когда наконец стало ясно, что это такое – двадцать тысяч тонн тринитротолуола, над столом пронесся вздох то ли радости, то ли подавленности.

В этот день на палубе «Аугусты» Трумэн и его окружение вновь слушали игру оркестра и смотрели соревнования по боксу...

Об атомной бомбардировке Хиросимы американский народ узнал по радио. Диктор огласил заявление президента США Трумэна, в котором говорилось: «16 часов тому назад американский самолет сбросил на важную японскую воен-



ную базу Хиросима (о. Хонсю) бомбу, которая обладает большей разрушительной силой, чем 20 тыс. т взрывчатых веществ. Эта бомба обладает разрушительной силой, в 2 тыс. раз превосходящей разрушительную силу английской бомбы «Гранд Слоэм», которая является самой крупной бомбой, когда-либо использованной в истории войны. До 1939 г. ученые считали теоретически возможным использовать атомную энергию. Но никто не знал практического метода осуществления этого. К 1942 г., однако, мы узнали, что немцы лихорадочно работают в поисках способа использования атомной энергии в дополнение к другим орудиям войны, с помощью которых они надеялись закабалить весь мир. Но они не добились успеха».

Переданные по радио сообщения, которые были услышаны на борту «Аугусты», озадачили мир. Для большинства людей эта новость была непонятной, по крайней мере, они не могли оценить весь трагизм этого события.

Новый премьер-министр Великобритании К.Эттли сообщил об этом событии официальным заявлением. Оно заканчивалось так:

«...Япония должна, таким образом, понять... каковы будут последствия безгранично продолжительного применения этого ужасного оружия, которым располагает ныне человек для навязывания своих законов всему миру.

Раскрытие тайн природы, так долго скрытых от людей по воле провидения, должно толкнуть на самые серьезные размышления, возбудить ум и сознание каждого человека, способного понять эти события. Да, конечно, нужно молить бога, чтобы эти опасные открытия были использованы для восстановления мира между народами и чтобы они не принесли всему миру неисчислимых разрушений, а напротив, послужили вечному процветанию человечества».

# АД, СОТВОРЕННЫЙ ЛЮДЬМИ

## ЧТО же происходило в Хиросиме?

Попадание было почти идеально точным: в самом деле, «Малыш» взорвался в 200 м от цели. Будучи сброшена с такой точностью, бомба оказалась еще более эффективной, чем это предсказывали ее создатели. Ряд факторов способствовал этому.

Во время взрыва во всех концах города тысячи маленьких печек, отапливаемых древесным углем (они одновременно служили для обогрева жилищ и для готовки), были зажжены, поскольку в тот момент многие были заняты приготовлением завтрака. Все эти печки были опрокинуты мощной взрывной волной, и каждая из них превратилась в пылающий факел, вызвавший пожар в домах, построенных главным образом из дерева и самана. Кроме того, предполагалось, что население укроется в убежищах. В действительности же, когда произошел взрыв бомбы, убежища были пусты. Это объяснялось несколькими причинами. В момент налета бомбардировщиков многие были на пути к месту работы, при приближении «Энолы Гей» сигнал воздушной тревоги дан не был. Наконец, над Хиросимой и раньше довольно часто пролетали небольшие группы самолетов, которые никогда не сбрасывали бомб, и это ввело людей в заблуждение.

За первоначальной вспышкой взрыва последовали другие бедствия. Прежде всего это было воздействие тепловой волны. Оно длилось всего лишь мгновение, но было настолько мощным, что расплавил даже черепицу и кристаллы кварца в гранитных плитах, превратило в уголь телефонные столбы на расстоянии 4 км и, наконец, настолько испепелило человеческие тела, что от них остались только тени на асфальте мостовых или на стенах домов.

На смену тепловой пришла ударная волна: вырвавшийся из огненного шара порыв ветра, все сметая на своем пути, пронесся со скоростью 800 км/ч. Хотя стены зданий некоторых крупных магазинов, построенных с учетом сейсмической опасности, и не обрушились, внутренняя часть зданий превратилась в кучу обломков: под тяжестью обвалившихся крыш рухнули все этажи. За исключением этих нескольких стен все остальное в гигантском круге диаметром 4 км было стерто в порошок. Страшный порыв ветра уносил с собой все, что ему встречалось на пути.

Такое двойное воздействие ударной и тепловой волн за несколько секунд вызвало тысячи пожаров.

Вслед за тепловой и ударной волнами и вспыхнувшими пожарами через несколько минут после взрыва пошел необычайный дождь, крупные, как шарики, капли которого были окрашены в черный цвет. Это странное явление было связано с тем, что огненный шар превратил в пар содержащуюся в атмосфере влагу, который затем сконцентрировался в поднявшемся в небо облаке. Когда это облако, содержавшее водяные пары и мелкие частицы пыли, поднимаясь вверх, достигло более холодных слоев атмосферы, произошла повторная конденсация влаги, которая затем выпала в виде дождя. Этот дождь оказался недостаточным, чтобы погасить огонь, но его черные капли еще больше усилили смятение и панику среди доведенного до отчаяния населения.

После дождя на город обрушился новый порыв ветра – большой «огненный ветер», на этот раз дувший в направлении к центру катастрофы и усиливавшийся по мере того, как воздух над Хиросимой становился все более теплым из-за разгоравшихся пожаров. Этот ветер дул с такой силой, что вырывал с корнями большие деревья в городских парках, где столпились спасавшиеся от огня люди. Он поднимал огромные волны в рукавах реки, в связи с чем многие люди, бросившиеся в воду, спасаясь от пламени, утонули.

Лауреаты Международной премии мира художники Ири и Тосико Маруки – очевидцы взрыва в Хиросиме – писали: «Ослепительная вспышка, взрыв, сознание подавлено, волна горячего ветра, и в следующий момент все вокруг загорается. Тишина, наступившая вслед за грохотом ни с чем не сравнимой, дотоле неслышанной силы, нарушается треском разгорающегося огня. Под обломками рухнувшего дома гибнут люди, гибнут в огненном кольце, очнувшись и пытающиеся спастись...

Миг – и с людей падает вспыхнувшая одежда, вздуваются руки, лицо, грудь, лопаются багровые волдыри, лохмотья кожи сползают на землю... Это привидения. С поднятыми руками они движутся толпой, оглашая воздух криками боли. На земле грудной ребенок, мать мертва. Но ни у кого нет сил прийти на помощь, поднять. Оглушенные и обожженные люди, обезумев, сбились ревушей толпой и слепо тычутся, ища выхода...

Ни с чем не сравнимая трагическая картина: люди утратили последние признаки человеческого разума...

На искалеченных людей хлынули черные потоки дождя. Потом ветер принес удушающий смрад...»

Вот еще одно свидетельство очевидца – японской поэтессы Юкио Ота: «Хиросима походила не на город, разрушенный войной, а на фрагмент картины светопредставления. Человечество подвергло себя самоуничтожению, и люди, пережившие ядерный взрыв, чувствовали себя как после неудавшегося самоубийства. Жертвы атомной бомбы потеряли желание жить».

Город горел, на улицах всюду лежали люди, живые и мертвые. Очевидец рассказывал: «Живые выглядели еще ужаснее мертвых. Люди, у которых от взрыва вытекли глаза, ползли по улицам, стараясь по памяти найти путь к реке, чтобы утолить страшную жажду... Они уже не были похожи на человеческие существа, а напоминали скорее личинок насекомых, которые упали с листвы на тротуар и теперь беспомощно ползли».

Люди, которые подверглись воздействию огненного шара от «Мальша» на расстоянии до 800 м, были буквально сожжены настолько, что превратились в комки дымящегося черного угля за доли секунды, а их внутренности испарились. Птицы мгновенно сгорали в воздухе. Спиральная лестница оставила свою тень на негоревшей краске поверхности стального бака-резервуара. Выжженная черная каллиграфическая надпись осталась от приколотой к двери школьного здания визитной карточки из рисовой бумаги. На уцелевшем граните ступеней здания банка запечатлены очертания человека. В одном месте асфальт не оплавился потому, что на него упала тень человека с ручной тележкой.

Сегодня найти это место, ставшее одним из самых знаменитых в мире, трудно. На людной улице маленькая ограда, за ней вход в здание. Что огорожено? Ничего не разглядеть. Скромная надпись: «Когда жара достигла пяти тысяч градусов, человек исчез».

Теперь, всмотревшись, можно отчетливо увидеть тень на камнях, силуэт спокойно сидящего человека.

У Шамиссо черт отделил от человека тень, он купил ее по сходной цене, свернул в трубочку и унес. Здесь пропал человек, его не раздавили, не разрезали на куски, не выбросили потом истерзанное мясо и кости, он и не сторел. Просто исчез. Тень осталась.

Обратимся к показаниям, касающимся совокупных результатов как светового, так и взрывного воздействия. Тем, кто им подвергался, они показались одновременными.

Студентка колледжа:

«Мне показалось, что меня сначала стукнули чем-то похожим на огромный молот по спине, а затем швырнули в кипящую нефть... Меня как будто сдуло на север.

Дома падали, как подкошенные».

Ученик четвертого класса: «Когда я открыл глаза, после того как был отброшен по крайней мере на 7 м, то увидел, что было так темно, как будто начали снимать один слой тонкой бумаги за другим и стало постепенно светлеть. Первое, на чем тогда остановился мой взгляд, была плоская полоса земли, от которой поднимались темные облака пыли. В этот момент все смешалось и превратилось в улицы, полные обломков, улица за улицей со сплошными руинами».

Бакалейщик выскочил на улицу и увидел: «Внешний вид людей был... ну, как сказать... у них у всех кожа почернела от ожогов... Ни у кого не было волос, поскольку они сторели. На взгляд трудно было понять, лицом или спиной к тебе находится тот или иной человек. Они протягивали руки перед собой... их кожа не только на руках, но и на лицах и на телах также свисала... Если бы таких людей были один или два... вероятно, у меня это не оставило бы такого сильного впечатления. Но куда бы я ни пошел, всюду я встречал таких людей... Многие лежали мертвыми вдоль дороги. Я, как сейчас, мысленно вижу людей, они были похожи на бредущие привидения... Они не были похожи на людей с этого света... У них была очень необычная походка – они шли очень медленно... Я сам был одним из них...»

Облезлая кожа, свисавшая на лице и на теле этих пострадавших, но оставшихся в живых людей, была результатом того, что сначала кожа была обожжена тепловым ударом, а затем сорвана ударной волной взрыва.

Показывает молодая женщина: «Я услышала девичий голос, ясно доносившийся из-за дерева: "Помогите мне, пожалуйста". У нее была полностью обожжена вся спина и кожа слезла и свисала с ее бедер...»

Спасательная группа... принесла домой мою мать. У нее было большего размера, чем обычно, лицо, губы вздулись, глаза оставались закрытыми. Кожа на руках свободно свисала, как будто это были резиновые перчатки. Верхняя часть тела была ужасно обожжена».

Вспоминает бывшая студентка: «Визжащие дети, которые потеряли из виду матерей, голоса матерей, которые разыскивают своих малышей. Люди, которые уже не могут выдерживать этот жар, пытаются остудить свои тела в водоемах и резервуарах; тела бегущих красны от крови».

Тепловое излучение и ударная волна стали причиной пожаров, которые вскоре превратились в море огня. Кто мог – убегал от них прочь. Те, кто пострадал от переломов конечностей или были придавлены обломками домов, не могли убежать.

Пятилетняя девочка: «Весь город... горел. Черный дым вадымался вверх, и мы слышали, как взрывалось что-то большое... Эти страшные улицы. Везде горели пожары. Кругом был странный запах. Голубые и зеленые огненные шары плыли повсюду. У меня было ужасное впечатление одиночества, мне показалось, что все в мире умерли и только мы были еще живы».

Школьник шестого класса: «Поблизости, как будто охраняя этих людей, стоял полицейский, покрытый ожогами, почти полностью обнаженный, на нем остались только подтяжки для брюк».

Тридцатилетняя женщина: «На дороге лежит на спине труп человека, смерть которого наступила сразу... Его рука поднята к небу, а пальцы горели синим пламенем. Пальцы на одну треть укоротились и искривились, темная жидкость сбегала на землю вдоль руки».

Первоклассницы: «На улице стоял трамвайный вагон, он был весь сгоревший, от него остался только остов, а внутри он был полон сгоревшими до золы пассажирами. Когда я это увидела, то содрогнулась и меня начала бить дрожь».

Имеются показания свидетелей, которые сами пострадали: «Я отправился на поиски своей семьи и превратился в безжалостного человека, потому что если бы у меня была жалость, я не смог бы пройти через весь город, перешагивая через тела умерших. Наибольшее впечатление производило выражение глаз этих людей, чьи тела были страшными от ран и ожогов. Их глаза искали кого-нибудь, кто пришел бы им на помощь».

Из имевшихся в то время в Хиросиме 76000 зданий 70000 были повреждены или разрушены, из них полностью сгоревших – 55000, полуобгоревших – 3750. «Не будет преувеличением сказать, – говорится в японском исследовании, – что внезапно был разрушен весь город. Многие крупные здания в Хиросиме: управление префектуры, городская ратуша, помещения пожарных команд, полицейских участков, железнодорожные вокзалы, здания почт и телеграфа, радиостанций и школ – все было полностью уничтожено или сгорело. Трамвайные вагоны, дороги, а также средства обслуживания электричеством, газом, водой и канализацией были разбиты так, что пользоваться ими было невозможно. Было разрушено 18 больниц неотложной помощи и 32 клиники первой помощи. 90% всего медицинского персонала города было убито или сами тяжело пострадали».

Немногие из оставшихся в живых беспокоились по поводу зданий. У них было полно забот о своих ранах и травмах, а также о поиске и дальнейшей кремации своих мертвых родственников и близких – обязанность, которой в Японии придается особая важность.

Те, кто не погиб сразу, некоторое время ожидали улучшения своего состояния. Однако затем их положение ухудшалось.

Оставшиеся в живых начали замечать у себя и у других странные формы заболевания. Оно заключалось в том, что человека тошнило, наступала рвота, потеря аппетита. Появлялся понос с большим выделением крови в стуле, приступы лихорадки и слабости. На различных частях тела появлялись багровые пятна на тех местах, где кровь проступала сквозь кожу... Наступало воспаление и появлялись язвы во рту, горле и на деснах... кровотечения изо рта, десен, горла, прямой кишки и мочевого тракта... отмечалось выпадение волос на голове и в других частях тела... В тех случаях, когда проводится анализ крови, отмечалось чрезвычайно низкое количество белых кровяных шариков... Во многих случаях все указанные признаки прогрессировали и наступала смерть.

Только через некоторое время те немногие, кто остался жив, и наблюдавшие за ними японские врачи поняли, что они имели дело с лучевой болезнью.

В Хиросиме умирали не только люди. Разрушено было еще нечто такое, что входит в понятие жизни, что называют обычным миром.

То есть уничтожены были не только мужчины, женщины и тысячи детей. «Все общество, – делается вывод в японском исследовании – было опустошено до самого основания».

После взрыва фоторепортер хиросимской газеты «Цугоку симбун» Х. Хиеси прошел опустошенный город вдоль и поперек, но рука его редко нажимала на спуск фотоаппарата. «Мне было стыдно запечатлеть на пленке то, что открылось моим глазам», – объяснял он позже.

Нет, Хиросима была не безмолвным кладбищем, как она выглядела на фотографиях, а местом неопишуемых мук и отчаяния. Все, кто мог бежать, идти или хотя бы ползти, чего-то искали: глоток воды, еду, лекарство, врача, жалкие остатки своего имущества и прежде всего тех, кто уже избавился от страданий, – своих погибших близких.

К перилам мостов были приклеены сотни, тысячи объявлений, сообщавших о том, где кто находится и как с ними связаться. Некоторые объявления были написаны углем прямо на каменных тумбах. Перед ними, словно перед витринами крупных газет с последними новостями, толпились оставшиеся в живых жители Хиросимы. Тексты объявлений были очень краткими, но давали представление о горестях и бедах тех, кто их писал.

Вот некоторые из них:

«Коносукэ, приходи к тете в Гион. Отец».

«Мама, папа! Сообщите, где вы находитесь. Маюми. Мой адрес: г. Хацукати, Сакуро, господин Абэ».

«Сын разыскивает отца. Хацуэ, г. Хаппонмацу, Яити Синитаки».

«Синдэл Ватанабэ жив и здоров. Адрес: Мидорин, Симэки Сахара».

«Беспокоюсь о своих сокурсниках. Буду приходить каждый день в десять. Тайдзо Огава, класс 2 «а». Промышленный колледж».

«Дедушка, бабушка и Эмико пропали без вести. Седзи и Наце! Приходите к господину Токуро Ида в Окавате, Ясуока».

«Язко! По возвращении в Футю мы остановились у Михара. Отец...»

От храма Хакусима остались лишь каменная ограда. Три громадных лавра около храма Коку-Тайдзи были словно выкорчеваны чьей-то могучей рукой. Их обуглившиеся стволы валялись на земле, широко раскинув огромные корни. Сотни лет жили эти исполины – и вот им пришел конец. Поминальное надгробие над могилой самурая Ако повалилось к югу. Памятники на могилах клана Асано походили на лес, поваленный бурей. Оболочка кабелей расплавилась и капли свинца, словно роса, длинной серебристой цепочкой окропили землю. Стальные опоры над трамвайными путями покосились, и свисавшие с них провода нагоняли на всех страх: может быть, по этим проводам еще бежит высоковольтный электрический ток!

Оставшиеся в живых жители Хиросимы не в состоянии были сообщить в Токио о происшедшем.

Начальник армейской разведки Японии генерал С. Арисуэ вспоминал: «В 8 ч 16 мин в Токио дежурный оператор японской радиовещательной компании отметил, что радиостанция Хиросимы в эфире не прослушивается. Примерно через 20 мин центр железнодорожной телеграфной связи с Токио обнаружил, что главная телеграфная линия, проходящая к северу от Хиросимы, не работает. Затем от нескольких железнодорожных станций, расположенных в радиусе 16 км от города, начали поступать бессвязные сообщения о чудовищном взрыве в Хиросиме...»

Узел связи генерального штаба несколько раз вызывал армейскую контрольную станцию в Хиросиме. Все безрезультатно. Офицеры генштаба были озадачены: крупного воздушного налета американцев не было, в городе не было больших запасов взрывчатых веществ.

– В чем же дело?

После 13 ч 2-му армейскому корпусу удалось наконец передать в ставку главнокомандующего краткое донесение: «Хиросима была уничтожена одной-единственной бомбой; возникшие пожары продолжают распространяться». Сообщение было передано не из штаб-квартиры корпуса, а со складов военной интендантской службы, находившихся в порту за пределами разрушенной взрывной волной и пожарами зоны. Оттуда удалось связаться с ближайшей военно-морской базой в Куре, с которой телеграмма была переслана в Токио. Что же касается находившейся в замке штаб-квартиры 2-го армейского корпуса, то она вообще не подавала никаких признаков жизни.

Один из офицеров генерального штаба получил задание немедленно вылететь в Хиросиму, определить степень разрушений и возвратиться в Токио с достоверной информацией. Офицер вылетел в Хиросиму и уже за 160 км до города увидел огромное облако дыма над ним. Это догорали последние строения. «Как солдат, – писал он впоследствии, – я в то время уже привык к виду последствий воздушных бомбардировок, но увиденное мною в тот день не имело с этим ничего общего. Первым поразившим меня было то, что в простиравшихся перед моими глазами развалинах уже больше не было улиц. При обычных налетах после бомбардировки всегда можно было различить улицы, но в Хиросиме все было снесено и засыпанные обломками улицы уже ничем не выделялись среди развалин».

В штаб военной жандармерии 6 августа во второй половине дня поступило сообщение, что несколько бомбардировщиков превратили Хиросиму в море огня, что город уничтожен в результате атаки «небольшого числа вражеских самолетов» и применения боевых средств нового типа.

Однако наиболее устрашающим было сообщение, поступившее рано утром следующего дня: «Город Хиросима мгновенно был полностью уничтожен одной бомбой».

7 августа японское радио передало в первый раз сообщение, которое услышали лишь немногие из тех, кого оно непосредственно касалось, – переживших бомбардировку жителей Хиросимы (если вообще кто-нибудь из них слышал эту передачу).

Вот его текст:

«...Несколько самолетов типа В-29 совершили вчера утром после 8 ч налет на Хиросиму и сбросили несколько бомб. В результате этой бомбардировки сожжено большое число жилых домов; пожары возникли в разных районах города.

Бомба нового типа снабжена парашютом и, по всей вероятности, взрывается в воздухе. В настоящее время ведется расследование, с целью определить мощность этой бомбы, которая во всяком случае очень велика.

Пользуясь этой новой моделью для массового уничтожения невинных людей, враг еще раз показал свою холодную жестокость и свою отвратительную сущность. Считается, что противник, оказавшись в тяжелом положении, намерен побыстрее закончить войну и что именно с этой целью он начал применять новое оружие.

Можно ожидать, что новое оружие будет применяться и в ближайшем будущем. Поэтому общественность будет регулярно информироваться обо всех мерах, предпринимаемых для защиты от бомб нового вида. Пока официальные власти не поставят население в известность относительно таких мер, необходимо максимально усилить нынешние средства противовоздушной обороны.

Как это уже часто говорилось, нам не следует недооценивать противника даже тогда, когда он осуществляет налет малыми силами. Противник усилил пропаганду возможностей новой бомбы. Но если мы примем надлежащие меры защиты от этого нового оружия, мы сумеем свести к минимуму причиняемый им ущерб.

Во всяком случае мы не должны поддаваться на эти махинации врага...»

В утреннем номере токийской «Асахи» от 7 августа на первой странице был крупными буквами набран заголовок: «400 бомбардировщиков В-29 совершают нападения на небольшие и средние по величине города». После текста этой статьи следовало краткое сообщение:

«Хиросима засыпана зажигательными бомбами.

6 августа Хиросима подверглась налету двух В-29, сбросивших на город зажигательные бомбы. Самолеты пролетели над городом в 7 ч 50 мин. Городу и окрестностям, по-видимому, был нанесен ущерб».

Губернатор префектуры Хиросимы выпустил листовку:

«Жители Хиросимы! Как не велик нанесенный нам урон, мы должны помнить, что война продолжается. Ни в коем случае не следует предаваться страху. Уже сейчас разработаны планы, которые помогут облегчить выпавшие на вашу долю испытания и восстановить наш город... Мы не должны терять ни единого дня усилий, необходимых для ведения войны... Мы должны остаться убежденными в этой истине: нашим мщением может быть лишь уничтожение противника, каким бы отчаянным ни было его сопротивление. Поэтому мы должны превозмочь наши трудности и страдания, чтобы продолжать сражаться за нашего императора».

\* \* \*

Как только ни называли первую бомбу: «бомба нового типа», «новое оружие», «секретное оружие», «особая бомба нового типа», «особая бомба мощного действия»... Только из заявления президента США, последовавшего через 16 ч после того, как бомба была сброшена на Хиросиму, в Токио узнали, что она была атомной.

В Токио все еще не хотели верить, что полностью разрушить город может только одна бомба. Многие военные были убеждены, что заявление Трумэна – пропаганда.

В переданных по радио в 19 ч последних известиях сообщалось: в Хиросиме «сторепо дотла большое количество домов и в различных кварталах вспыхнули пожары... В настоящее время проводится расследование с целью определения мощности примененного противником оружия, которую в любом случае нельзя считать низкой». Затем в передаче последовали обвинения в адрес американцев, поведение которых было расценено как «бесчеловеческое и жестокое».

Даже спустя сутки после взрыва с Хиросимой еще не было прямой связи...

Заявление Трумэна особенно взволновало заместителя начальника генерального штаба Японии Кавабе. Он принадлежал к числу немногих военных, осведомленных о японских атомных исследованиях. У армейского руководства возникли опасения, что против Хиросимы было применено атомное оружие. Секретные службы японского военно-морского флота в конце 1944 г. сообщали о том, что США проводили интенсивные исследования в этой области и правительство скупало всю доступную урановую руду. Хотя наиболее известные японские ученые и заявили, что Соединенным Штатам не удастся создать ядерную бомбу быстрее, чем через три-пять лет, они тем не менее догадались, что именно такая бомба была только что сброшена на Хиросиму.

Лишь 8 августа военно-воздушное командование США узнало о действительных масштабах разрушения Хиросимы. Командующий военно-воздушными силами союзников на Дальнем Востоке генерал Дж.Кенней заявил, что город выглядел так, как будто его развалила нога великана.

Вашингтон издал приказ – в течение девяти дней информировать население Японии о судьбе Хиросимы: составить на японском языке листовки с описанием результатов атомной бомбардировки и фотографиями разрушенного города, а затем сбросить их над территорией Японии. В листовках говорилось:



## *Японскому народу!*

*Америка призывает вас прочитать эту листовку как можно внимательнее!*

*Мы располагаем самым разрушительным из всех когда-либо созданных человеком взрывчатых веществ. Одна-единственная из созданных нами в настоящее время атомных бомб по взрывной силе равноценна всем бомбам, которые могли бы сбросить в ходе одного рейда 2 тыс. наших гигантских бомбардировщиков В-29. Это устрашающее оружие заслуживает того, чтобы вы об этом задумались, и мы заверяем вас, что сказанное абсолютно точно.*

*Мы только что начали применять это оружие на территории вашей страны. Если вы еще продолжаете в этом сомневаться, поинтересуйтесь, что стало с Хиросимой после того, как на нее упала одна-единственная атомная бомба.*

*Прежде чем мы используем эту бомбу для уничтожения последних ресурсов, позволяющих вашим военачальникам продолжать эту бесполезную войну, мы призываем вас обратиться к императору с массовой петицией о прекращении войны. Наш президент довел до вашего сведения 13 пунктов почетной капитуляции. Мы призываем вас принять эти требования и приступить к построению новой, лучшей и миролюбивой Японии.*

*Незамедлительно примите меры к прекращению военного сопротивления. В противном случае мы полны решимости использовать эту бомбу и все наши усовершенствованные виды оружия для быстрого завершения войны.*

*Немедленно покидайте ваши города!*

*«Ущерб, нанесенный взрывом бомбы, нельзя выразить словами, – говорится в брошюре, изданной Музеем атомной бомбардировки. – Его нельзя сравнить с тем, что приносят стихийные бедствия, или уроном от обычного оружия. Его последствия не поддаются учету. Жизнь тех, кто его перенес, находится в постоянной опасности». И по сей день атомные бомбы, сброшенные над Хиросимой и Нагасаки, продолжают убивать японцев. Умирают «хибакуся», которые тогда остались живыми, но были поражены радиоактивным пеплом. Умирают дети детей, подвергшихся облучению.*

# НАГАСАКИ

ЗАДОЛГО до того, как на Нагасаки была сброшена атомная бомба, американские самолеты разбрасывали над городом листовки, содержавшие предупреждение:

«В апреле Нагасаки был весь в цветах.

В августе на Нагасаки прольется огненный ливень».

Огненный ливень превратил в руины большой город с 250-тысячным населением.

Нагасаки – один из самых запоминающихся городов Японии. Он расположен на западном побережье Кюсю, в глубине залива, окруженного обрывистыми холмами в «стиле Минь», воздвигнутыми стараниями китайской колонии, обосновавшейся близ порта. В прошлом столетии на эти берега хлынули купцы и моряки со всего света: американцы, англичане, французы... Со всей Японии стекались туда честолюбивые и жадные до знаний молодые люди. Там, в центре напряженной интеллектуальной мысли, зародилась волна обновления, распространившаяся затем и на весь остальной архипелаг.

Жилые районы Нагасаки протянулись вдоль залива и по берегам двух рек, которые, сливаясь, образуют фигуру наподобие «У». Ножку этого синего «У» составляет сам залив, левый рукав – река Ураками, а правый – река Доца. В узкой, зажатой холмами долине Ураками расположен самый северный район города; в более широкой и разветвляющейся долине Доцы – исторический центр. Разделительный рубеж между двумя боковыми ветвями «У» образован скалистой возвышенностью, покрытой густой растительностью. Эта гряда сыграла роль щита, спасшего густонаселенные кварталы исторического центра. Помогла горожанам и плотная завеса облачности, которую за считанные мгновения до взрыва нагнала надвинувшаяся с моря непогода.

В Нагасаки располагались крупнейшие судостроительные верфи, с которых был спущен такой колосс, как «Мусахи» (наряду с «Ямато», построенным в Куре, под Хиросимой, это был самый большой из когда-либо спущенных на воду линкоров). На военных заводах Нагасаки были созданы и выпускались не оставлявшие следа торпеды, которые использовались для нападения на Перл-Харбор. И тем не менее за все предыдущее время город лишь шесть раз подвергся воздушным бомбардировкам, да и то не самой большой мощи: в налетах участвовали самолеты с авианосцев. Последний был произведен 1 августа. Жители объясняли такую «мяг-

кость» тем, что американцы «чтут красоту» Нагасаки и уважают проживающую здесь 20-тысячную католическую общину.

У небольших городов судьба predetermined. Им на роду написано прозябать в неизвестности, пока там не родится какая-нибудь великая личность или не произойдет нечто настолько из ряда вон выходящее, что навсегда займет место в мировой летописи.

Так было и с японским городом Нагасаки.

В начале нашего века слово «Нагасаки» неожиданно зазвучало в устах оперных певцов, певиц и почитателей их таланта. Ведь именно там жил лейтенант американского флота Пинкертон, увлекшийся молоденькой японской Чию Чию Сан, а затем обманувший ее.

День 9 августа 1945 г. принес городу известность совершенно другого рода. В 11 ч. 02 мин. на высоте 567 м над Нагасаки взорвался «Толстяк» – американская атомная бомба, пометившая обитель мадам Баттерфляй клеймом смерти.

Трумэн угрожал Японии в случае отказа капитулировать новыми атомными бомбардировками.

Еще до того, как листовки попали на территорию Японии, был отдан приказ о новой атомной бомбардировке. На пресс-конференции 7 августа генерал Спаатс на вопрос корреспондентов, будет ли сброшена вторая бомба, только улыбнулся: на 12 августа была запланирована вторая атака.

Однако бомба была сброшена раньше намеченного срока. Приказом боевой вылет назначался в ночь на 9 августа. На совещании летчики узнали, что главный объект второй операции – Кокура, в северной части о. Кюсю. Запасной целью был Нагасаки...

Незадолго до второго атомного нападения между Альваресом, Моррисоном и Сербером зашел разговор о состоянии атомной науки в Японии. Перед войной этим трем ученым довелось встретиться с японским физиком Р.Саганэ, работавшим в 1939 г. под руководством Лоуренса в лаборатории радиации в Калифорнийском университете и вернувшимся затем в Японию. Его бывшие коллеги решили написать ему письмо:

*Штаб-квартира атомных операций.  
9 августа 1945 г.*

*Профессору Р.Саганэ  
от его бывших научных коллег  
в период пребывания в США*

*Мы отправляем Вам это письмо в частном порядке, с тем чтобы призвать Вас как известного физика-атомника воспользоваться Вашим влиянием, чтобы убедить японский генеральный штаб в неизбежности ужасных последствий, которые выпадут на долю народа Японии в случае продолжения войны.*

*Вам известно, что еще несколько лет назад стало возможным создание атомной бомбы при условии, что найдется страна, согласная пойти на огромные затраты, необходимые для получения требуемого вещества. Теперь, когда Вы знаете, что мы построили заводы для производства этого вещества, уже больше не может быть никакого сомнения относительно того, в каких целях оно будет использовано: вся продукция этих круглосуточно работающих заводов будет взорвана над Вашей родиной.*

*Только за трехнедельный период нами были взорваны три атомные бомбы: испытание первой экспериментальной бомбы было осуществлено на одном из пустынных участков территории США, вторая бомба была сброшена на Хиросиму и этим утром над Японией произошел взрыв третьей бомбы.*

*Мы обращаемся к Вам с тем, чтобы Вы подтвердили эти факты руководителям страны и сделали все возможное для того, чтобы положить конец разрушениям, гибели людей, поскольку продолжение войны неизбежно привело*

*бы к полному уничтожению Ваших городов. Как ученые, мы можем только сожалеть о том, что не можем Вас заверить, что, если Япония откажется немедленно капитулировать, дождь атомных бомб будет продолжать падать лишь с еще более устрашающей силой...*

Это недописанное письмо было отпечатано в трех экземплярах, каждый из которых был помещен в конверт с надписью: «Профессору Р.Саганэ, отделение физики Токийского университета». Конверты прикрепили к сбрасываемым на парашютах цилиндрам, в которых находились приборы для измерения и передачи по радио данных об атомном взрыве. Чтобы ветер не мог проникнуть под бумагу и сорвать конверт, нанесли несколько слоев клеящего вещества, прочно удерживающего письмо на поверхности цилиндра.

Майор Суиней, который на самолете «Грейт артист» сбрасывал над Хиросимой измерительные приборы, на этот раз должен был пилотировать самолет с бомбой. Бомбардиром в этом полете назначили капитана К.Бихена. Самолет В-29 с измерительными приборами должен был вести капитан Ф.Бок. На третьем самолете В-29, предназначенном для фотографирования, должен был лететь майор Дж.Горкинс. Он и капитан Бок не принимали участия в полете на Хиросиму, как и два англичанина, которые на этот раз получили разрешение участвовать в полете.

В конце совещания по проведению операции полковник Тиббетс дал указания экипажам двух самолетов-разведчиков: самолет капитана Маркворда должен лететь на Кокуру, «Стрейт Флаш» майора Изерли – на Нагасаки.

На рассвете 9 августа 1945 г. с о. Тиниан стартовал американский бомбардировщик В-29 «Бок Кар». Перед взлетом в самолете обнаружили неисправности в бензиновом насосе, однако устранять дефект было уже некогда и отложить полет было нельзя. Один из руководителей операции, адмирал Пернелл, обратился к майору Суини:

– Молодой человек, ты знаешь, сколько стоит эта бомба? (На борту самолета была пятитонная плутониевая бомба, которую окрестили «Толстяком»).

– Знаю, – ответил пилот, – около 25 миллионов долларов.

– Так вот, постарайся, чтобы эти деньги не пропали зря.

Суини постарался.

Набрав высоту 2300 м, самолет повернул на северо-восток и лег на курс. Кроме 10 членов экипажа на борту находились еще трое: лейтенант Ф.Ашворт, в задачу которого входило наблюдение за взрывателем атомной бомбы, его помощник лейтенант Ф.Барнс, а также Дж.Бесер – специалист по радиолокационным установкам.

Два метеоразведчика, вылетевшие несколькими часами раньше, сообщили Суиней данные о погоде в районе основной цели (Кокуры) и резервной (Нагасаки). Суиней запрещалось выходить в эфир, чтобы не вызывать подозрения у японцев, которые после бомбардировки Хиросимы, обнаружив американский самолет, немедленно высылали на перехват истребители.

В 5 ч 30 мин на борту «Бок Кар» пилот Ф.Оливи сменил за штурвалом Д.Олбэри. До цели было еще далеко. Над о. Иводзима штурман Ван Пельт еще раз проверил маршрут: горючего в обрез, отклонение от курса грозило катастрофическими последствиями.

Ашворт и Барнс не спускали глаз с черного ящика, на котором тускло мерцал стеклянный глаз индикатора. Под черным ящиком лежала бомба 1,5 м в диаметре, 3 м в длину. Она была похожа на гигантское яйцо. Прошло 12 ч, как Ашворт и его помощники поставили взрыватель на предохранитель. Офицер военно-морского флота Ашворт принимал участие в ядерных испытаниях в Лос-Аламосе. Только ему из всего экипажа было знакомо устройство бомбы.

В 8 ч 10 мин самолет проходил над о. Якусима. Высота 10 тыс. м. На небольшой дистанции от него шел бомбардировщик капитана Бока. Время от времени он подходил совсем близко и покачивал крыльями в знак приветствия.

Но вот В-29, снабженный аппаратурой для замеров и фотосъемки, исчез из поля зрения. Не имея права устанавливать с ним радиосвязь, Суиней не мог также ждать его, так как ему было запрещено находиться в зоне Якусима более 15 мин. Поступило донесение от метеоразведчика: над главной целью – Кокурой – небо чистое и видимость отличная. Через некоторое время разведчик сообщил, что над Нагасаки небольшая, постепенно рассеивающаяся облачность.

Суиней выжидал полчаса. Запаздывание третьего бомбардировщика стоило ему большого расхода горючего. Майор был раздосадован этой задержкой: без фотосъемки задание, конечно, будет считаться невыполненным. На всякий случай он дал указание проложить кратчайший маршрут от Кокуры до Нагасаки.

Кокура была уже в пределах видимости. Кокура представлялась идеальной, подобно Хиросиме, «тепленькой», не подверженной никаким разрушениям целью. Метеоразведчик вновь сообщил, что над городом отличная видимость. Однако по мере приближения к цели небо все больше заволакивало облаками.

– Что скажешь? – обратился командир к Бихену.

– По-моему, облака не мешают, – ответил тот.

Командир корабля дал команду готовиться к бомбометанию. Все, кроме Бихена, надели свето-защитные очки; бомбардир пытался сквозь облака различить контуры Кокуры.

– Ничего не видно, – закричал он. – Все внизу затянуто дымом.

Дым поднимался над сталелитейным заводом. Накануне он подвергся воздушному налету и горел до сих пор. Экипаж слал проклятья метеоразведчику капитану Маркворду, который уже побывал здесь и просигналил «добро». Досада была велика. Они не могли сообразить, что все изменилось за время их подлета к цели.

В-29 прошел над целью.

– Давайте сделаем еще один заход! – прокричал Бихен.

Суиней отдал приказ:

– Внимание, члены экипажа! Говорит командир! Бомбардировка откладывается. Повторяю: бомбардировка откладывается! Бихен, заходим на цель еще раз!

Только теперь дала о себе знать батарея японской противовоздушной обороны. Снаряды рвались все ближе и ближе. В воздух взмыли истребители, но В-29 летел на недостижимой для них высоте и мог не опасаться воздушной атаки.

Из предосторожности набрали еще большую высоту. Суиней обратился к Ашворту:

– Ведь мы обязаны произвести бомбометание визуально?

– Да, – ответил лейтенант. – Таков приказ.

– Но это невозможно. Нам ничего не остается, как сбросить бомбу на Нагасаки.

– Там, должно быть, видимость лучше, – согласился Ашворт.

Так была решена участь Нагасаки...

Нагасаки – небольшое в XVI в. поселение, столь малозначащее, что там не было даже ни одного замка, – вырвалось из средневекового мрака и постепенно превратилось в центр международной торговли. С 1639 по 1859 гг. Нагасаки был единственным японским портом, открытым для иностранцев, – такова была воля феодальных правителей страны. Через этот порт на о. Кюсю, самый южный в Японском архипелаге, в страну пришли христианство, локомотивы, асфальт, пшеница, имбирный эль, пиво и новейшие виды оружия. Город превратился в центр торговых и культурных связей с Китаем, подготовки специалистов различных областей.

С точки зрения Суиней, Нагасаки – это было уже не то: изрезанный холмами и долинами рельеф сдержит свободное, как было в Хиросиме, движение ударной волны и лучевой энергии и Нагасаки был «подпорчен» прежними, пусть обычными, но серьезными бомбежками – эффект будет снижен.

...Небо над Нагасаки было также затянуто облаками. Бихену удалось разглядеть расплывчатые контуры порта, домов в центральной части города, построенных после землетрясения 1923 г., реку Ураками, извивающуюся между холмами.

Время шло, уровень горючего в баках катастрофически падал. Нельзя было терять ни минуты. Нужно либо найти цель по радиолокатору, либо резко изменить курс и сбросить бомбу в море. Они должны были решать, и решать быстро.

Имея атомную бомбу на борту, Суиней не хотел рисковать, но не хотел и сбрасывать ее наугад. Поэтому он решил нарушить приказ об обязательном визуальном бомбометании и использовать радиолокационную навигационную систему.

Над портом Суиней сделал крутой вираж. На экране радиолокатора штурман Пельт видел контуры города. Внезапно самолет вышел из облаков, город стал хорошо виден. Ашворт быстро нажал кнопку автоматической системы бомбометания. Тяжелая бомба полетела вниз.

**Было 11 ч 02 мин...**

B-29 резко повернул в сторону, чтобы выйти из зоны действия бомбы. Взрывная волна огромной силы ударила по кораблю, и он задрезжал от носа до хвоста. Будто гигантский разряд электричества метнулся, ослепил близь и даль, по машине ударило что-то чудовищное. Затем друг за другом последовали еще четыре удара. При этом каждый раз казалось, что по самолету со всех сторон стреляют из пушек.

«Через минуту после взрыва, – вспоминает Суиней, – нам показалось, будто самолет ударился о телеграфный столб. Мы почувствовали пять ударов, все они были намного сильнее тех, что мы ощущали над Хиросимой. Что было после? Было то же самое».

«То же самое» – это смерть, огонь, муки...

Наблюдатели, сидящие в хвосте самолета, увидели гигантский огненный шар, который поднимался из недр земли, выбрасывая огромные белые кольца дыма. Затем гигантский столб фиолетового огня высотой 3 тыс. м с огромной скоростью устремился вверх.

По мере движения сквозь белые облака он становился все более живым. Это уже был не дым, не пыль и не огонь – это было живое существо, новый организм, рожденный на глазах. Затем огромная масса приобрела форму гигантской пирамиды. Основание ее было коричневым, центр – янтарным, вершина – белой.

Когда уже казалось, что пирамида застыла, на ее вершине вырос гигантский гриб, который увеличил ее высоту до 13 тыс. м. Грибообразная вышина была еще более живой. Подобно тысячам гейзеров, слитых воедино, она с яростью кипела и пенилась, то подымалась вверх, то опускалась вниз.

Через несколько секунд этот гриб освободился от опоры и с колоссальной скоростью стал подниматься в стратосферу, на высоту около 18 тыс. м. Затем на пирамиде образовался новый гриб, меньше, чем первый. Оторвавшийся гриб изменил свою форму, превратился в цветок с повернутыми к земле гигантскими лепестками, бело-кремовыми с внешней стороны и розовыми изнутри. Он все еще сохранял такую форму, когда самолет был от него на расстоянии 300 км.

Почти все два часа до Окинавы самолет преследовал призрачный клубящийся свет; казалось, сам неземной гул взрыва оставался в голове смутным миражом.

Когда Суиней приблизился к Окинаве, вышел из строя радиопередатчик, что помешало запросить свободную полосу для приземления. «Бок Кар» смог лишь дать предупредительные ракеты и приземлился в самом центре аэродрома среди других самолетов. Когда он остановился в конце полосы, запаса горючего хвати-

ло лишь на то, чтобы доехать до заправочного ангара. Заправившись горючим и отправив донесение Фареллу, Суиней продолжил путь, и когда «Бок Кар» наконец приземлился на о. Тиниан, была уже почти полночь.

Снова смерть унесла около 80 тыс. жизней. Еще 35 тыс. человек умерли после долгих мучений.

Меньшее число жертв во многом объясняется гористой местностью Нагасаки, близостью моря, преобладанием каменных зданий, что в совокупности в некоторой степени помогло укротить взрывную волну, помешать распространению пожаров. Однако общее число жертв, погибших от радиации и светового излучения в последующие месяцы, достигло здесь 120 тыс. человек. По донесениям полиции, за час до бомбардировки над Нагасаки появился американский самолет-разведчик, который сбросил тысячи листовок, на которых были начертаны всего два слова: «Час пробил!» Среди пострадавших только 3 процента составляли военнослужащие, остальные – мирное население, преимущественно женщины, старики, дети.

Очевидцы описывают взрыв, как «вспышку ярче тысячи солнц».

Американский журналист, находившийся на борту другого В-29, с которого велись наблюдения за бомбардировщиком, сбросившим бомбу, оставил следующую запись: «Над землей поднялся огненный столб высотой 3 тысячи метров. От его вершины отделилось кипящее грибовидное облако, достигшее 15-километровой высоты». В считанные доли секунды слепящая вспышка превратила почву в выжженную землю. В радиусе 500 метров от эпицентра взрыва на открытой поверхности не осталось ничего живого. Люди, которые прибыли туда позже, наткнулись на обгоревшие человеческие останки. Сохранился остов трамвайного вагона с пассажирами внутри: от чудовищной температуры тела их усохли и съезжились.

Те, кто не сгорел и не был уничтожен взрывной волной, оказались в кромешном мраке, неправдоподобном безмолвии. Постепенно стало светлеть, но не от солнца, скрытого непроницаемым облаком пыли, это был зловещий, кровавый отсвет пожаров. Тишину нарушали вопли раненых, стоны и молибы о помощи тех, кто оказался, как в ловушке, под развалинами рухнувших зданий. «Современные Помпеи» – сравнение, к которому чаще всего прибегают уцелевшие, вспоминая атомные бомбардировки. В отличие от Хиросимы, над пораженной зоной Нагасаки висели желтоватые клубы сернистого газа, удушающего все живое.

Через двадцать минут долина реки Ураками представляла сплошное море огня. Толпы обожженных людей металась в поисках спасения. Того, кто падал или отставал, пожирало неумолимое пламя. В 14.00 пожар достиг апогея. Западный ветер вздымал языки пламени на высоту десятков метров. Вырвавшиеся из огненного плена гибли от отсутствия кислорода и гигантского выделения углекислого газа. На земле агонизировали получившие чрезмерные дозы радиации; у большинства шла кровь носом и ртом. Многие сходили с ума. Нигде вокруг не осталось ни единой зеленой былинки: деревья были срезаны на высоте одного метра; обугленные ветви и трава смешались с землей. Холмы, на вершинах которых искали спасения уцелевшие, были покрыты слоем белого пепла.

Как и тремя днями раньше в Хиросиме, пошел дождь: огромные теплые капли, жирные и черные, как машинное масло. Адский ливень продолжался до 17.00, но он не остановил и не умерил пламени пожаров. Этот дождь нес гибель: он был радиоактивен. Сгрудившиеся на вершинах холмов беженцы тесно жались друг к другу, пытаясь победить страх. В сумеречном свете многие старались отыскать родных и близких в горах обугленных и окровавленных тел.

Зашло солнце. Море пламени продолжало затоплять долину на всю ее 15-километровую длину. Самый яркий свет шел от угольных складов у сталелитейных заводов «Мицубиси»: там возвышался невыносимо яркий, неподвижный столб огня. В кирпичных стенах собора Ураками дымно-красное пламя плясало, как в жаровне из обожженной глины. Была уже ночь, когда рухнул купол.

Как говорилось в докладе префектуры Нагасаки, в радиусе примерно 1200 м от эпицентра взрыва «люди и животные умирали почти мгновенно под воздействием мощной ударной волны и теплового излучения; дома и другие сооружения рушились, превращаясь в груды обломков, повсюду вспыхивали пожары. Здания сталелитейного завода «Мицубиси» были изуродованы до неузнаваемости». Церковь в полукилometре от эпицентра рухнула, под ее развалинами были погребены находившиеся там люди. Улицы были усеяны изуродованными трупами. Под действием теплового излучения обгорела и сморщилась кожа на открытых участках тела у моряков, находившихся в 5 км от места взрыва, в заливе Нагасаки. Большая часть города походила на кладбище, где не осталось ни одного неперевернутого могильного камня.

Доктор П. Наган был врачом и физиком, руководителем рентгеновского института при университете в Нагасаки. Во время атомного взрыва он находился в сотнях метров от его эпицентра. Он самоотверженно оказывал помощь пострадавшим, хотя сам тоже сильно пострадал. В 1951 г. он умер от лейкемии. Сознывая, что скоро умрет, он наблюдал за проявлениями болезни у самого себя и у окружающих и писал об этом. Его наиболее известная книга – «Колокола Нагасаки». В ней он описал весь ужас пережитого.

Другой японский врач, Акизуки, переживший атомную катастрофу в Нагасаки, воссоздает страшную картину тех драматических дней.

«Стояли жаркие августовские дни. Но в больнице было прохладно, – писал в дневнике доктор Акизуки. (Туберкулезная больница Ураками, где он работал главным врачом, находилась на высоком холме, с которого открывался вид на Нагасаки.) – Как обычно, утром 7 августа 1945 года я развернул газету. В глаза бросился заголовок: «На Хиросиму сброшена новая бомба. Имеются большие разрушения». Вместо слов «зажигательная бомба», которые часто появлялись в сводках новостей, стояло «новая бомба». Более того, подчеркивалось: «Имеются большие разрушения». Это меня сильно встревожило. В те дни в прессе и по радио часто повторялась фраза «незначительные разрушения», когда речь в действительности шла о серьезных опустошениях как в тылу, так и в районах боевых действий. Теперь же прямо говорилось о «больших разрушениях», что, казалось, предвещает что-то зловещее. Я уставился на газету, которую крепко держал в руках.

Мы ничего не знали о новой бомбе. Американские власти предупредили наше правительство о том, что атомная бомба – оружие большой разрушительной силы, что скоро ее сбросят на Японию и при ее взрыве произойдет нечто ужасное. Но власти попридержали эти сведения. Почему нам ничего не сказали? Потому что боялись отрицательного воздействия на воинственный дух народа. Закрыв глаза, Япония неслась навстречу своей гибели».

В то время доктору Акизуки исполнилось 29 лет; больница, где он работал, принадлежала францисканскому монастырю. Начиная с апреля 1945 года Нагасаки несколько раз подвергался бомбардировке. На его территории находились доки, сталелитейный и военный заводы компании «Мицубиси». Вполне понятно, что он представлял собой военную цель. В городе ежедневно звучали сигналы воздушной тревоги, однако бомбардировщики В-29 обычно пролетали мимо Нагасаки.

Горожане благодарили судьбу и вскоре перестали соблюдать правила противовоздушной обороны, не ведая, что еще в мае Нагасаки был выбран в качестве одного из четырех городов, по которым планировалось нанести ядерный удар.

«9 августа. Громкое пение цикад обещало, что день будет жарким и душным, – писал доктор в дневнике. – В 8.30 начал медицинский осмотр амбулаторных больных.

Утром господин Йокота навестил свою дочь, находящуюся у нас на лечении. Он инженер отдела исследований завода «Мицубиси», производящего артилле-



рийские орудия. Господин Йокота мрачно заметил: «Не думаю, что этот взрыв был вызван высвобождением какой-либо формы химической энергии».

«Чем же тогда?» – поинтересовался я.

Он ответил: «Мощность бомбы, сброшенной на Хиросиму, намного превышает силу высвобождения любой энергии, получаемой в результате химических реакций, например тех, в которых участвует нитроглицерин. Это была бомба, действие которой основано на делении атомного ядра».

Как раз в этот момент послышался вой сирены. Я пошел предупредить больных, чтобы они держались подальше от окон: на днях нас обстреляли истребители, которые поднимаются с американских авианосцев, плавающих неподалеку от берега.

Я спустился в кабинет и увидел доктора Йосиоку, которая собиралась на операцию. «Не надо работать при воздушной тревоге»...

...Вдруг я услышал монотонный шум самолета. Он становился все сильнее, затем, как мне показалось, прямо над больницей устремился вниз. Я закричал: «Вражеский самолет! Осторожно, все – в укрытие!»

Вспыхнул ослепительно белый свет, затем через мгновение сильнейший удар потряс стены больницы. Я лежал на полу лицом вниз, а по моей спине барабанили куски штукатурки. У меня закружилась голова, в ушах звенело. Должно быть, прошло около десяти минут, прежде чем я с трудом смог встать и оглядеться. Вокруг плавал желтый дым, все было в пыли. «Слава богу, – подумал я, – вроде жив! Но что же с больными?»

На лестнице я увидел, как некоторые из них спускались с полуразрушенных верхних этажей. Ступени и коридор были завалены мусором. Шатаясь, больные направились ко мне.

Сквозь разбитое окно я выглянул наружу и был ошеломлен. Небо было черное, как смола, от земли поднимались облака густого дыма – горели дома в долине.

Сказать, что все горело, недостаточно, чтобы описать эту картину. Казалось, словно сама земля рождала пламя, языки которого, извиваясь, выплескивались из ее чрева. Океан огня и дыма! Как будто наступил конец света.

Я выбежал в сад. Больные шли ко мне, взывая о помощи...

...Вид Нагасаки в море огня навел меня на мысль, что такие разрушения могли вызвать только тысячи бомбардировщиков. Теперь я понял, в чем дело. «Так и есть! – закричал я. – Это новая бомба, подобная той, что сбросили на Хиросиму».

Примерно через десять минут после взрыва ко мне подошел почти голый человек. Он держался за голову и издавал какие-то звуки. «Ужасно больно!» – простонал он и передернулся как от холода. Это был Зеньиро Цуимото, мой помощник и друг.

«Что с тобой?» – спросил я, поддерживая его.

«Там на бахче... собирал тыквы для больных... что-то ударило...» – сказал он слабым голосом. Но даже теперь я не понял, что он был очень тяжело ранен.

«Ничего! – ответил я. – Ты в порядке, поверь мне. Где твоя рубашка? Ляг, где попрохладней и отдохни. Я скоро вернусь».

Волосы и лицо Цуимото были опалены. Белая рубашка на спине обгорела. Я смотрел на него: зажав голову, он продолжал качаться из стороны в сторону. «Выглядит, как будто его ударила молния», – подумал я.

Время шло, и все больше людей, которые вели себя так же, как и он, собиралось у больницы. Все они кричали: «Я ранен, я ранен! Я горю! Воды!» Они шли как-то странно, медленными шажками, стелая от боли. Спустя некоторое время отдельные участки кожи у раненых стали чернеть и отслаиваться.

Никогда не забуду отчаяния отца, который подбежал ко мне, держа на руках ребенка. Он просил меня что-нибудь сделать для мальчика. Я осмотрел его. Жи-

вот ребенка был испорчен. Пульс не прощупывался. Я сказал: «Нет никакой надежды». Положив ребенка на траву, отец устало сел рядом, потом спросил: «Может быть, все-таки что-нибудь сможете сделать?» Я покачал головой. Я уже ничем не мог помочь.

Перед больницей находилось рисовое поле, рядом с которым протекала речушка около двух метров шириной; она брала начало из холодного, прозрачного источника, расположенного на ближайшем склоне холма. Подойдя к ней, я увидел полуголых людей, припавших к воде. Огромные участки тела у каждого были обожжены и сильно воспалились, раненые пришли сюда, чтобы утолить страшную жажду и ослабить нестерпимую боль, и толпами расположились вдоль всего берега.

«Не пейте воды! – закричал я. Все посмотрели в мою сторону. Эти люди работали на полях, где выращивали рис и сладкий картофель. Когда прозвучал отбой воздушной тревоги, они вернулись к работе – это было за несколько минут до взрыва бомбы. Услышав рев моторов, они подняли голову, чтобы видеть самолет, их лица и тела оказались незащищенными от вспышки...

День тянулся необычайно долго.

Красные языки пожаров продолжали бушевать. Пылал металлургический завод «Мицубиси». В темноте больничного двора я услышал голос: «Доктор, не желаете ли вы выпить с нами сакэ?»

Обессиленный, я опустился на траву. Преподобный Ногуты вытащил бутылку, сказав: «Мне удалось найти ее на кухне». Мы пили сакэ из пинал для риса.

Появился муж моей сестры и спросил, не видел ли я ее. «Нет, не видел». – «Боже правый! – воскликнул он. – Судзуки, наверное, убита! Утром около 10 часов она пошла навестить тебя. Должно быть, по пути сюда она попала под бомбежку!» Схватившись за голову, он опустился на траву.

В последующие четыре дня он ни на минуту не прекращал поиски жены, однако ему не удалось найти даже ее тела. Вероятно, сестра оказалась в районе эпицентра взрыва. Должно быть, она, как и десятки тысяч мужчин и женщин, в одно мгновение сторепа во время вспышки».

Доктор Акизуки приступил к лечению оставшихся в живых обожженных и изуродованных людей, используя то скудное количество лекарств, которое было извлечено из-под развалин здания больницы.

«Я начал лечить раненых, когда уже стемнело; мне помогала медсестра. Она держала свечу. Пламя колыхалось при порывах ветра, дувшего через разбитые стекла.

Кисточкой для написания иероглифов я смазывал цинкоксидным маслом участки кожи. Так как ожоги были чрезвычайно обширны, эта процедура отнимала много времени. Я извлекал из тел осколки стекла или щепки дерева, дезинфицировал раны, накладывая повязки.

Прошло три часа, я не обработал и десятка больных, а их были сотни. Дети плакали, просили матерей помочь им. Некоторые кричали: «Доктор, мне больно! Скорее! Подойдите, пожалуйста!» В мерцающем свете свечи было видно, как обожженные фигуры корчились на полу.

Ожоги стали в тот же день гноиться, в них появились черви. Со временем у тех, кому показалось, что они выздоровели, исчезли ожоги и раны, потом появились катаракта, белокровие, рак и другие заболевания. Этими страданиями сопровождается жизнь жертв атомных бомб до сих пор. Один из них – Сэндзи Ямагути.

В тот день 14-летний Сэндзи Ямагути находился в Нагасаки на военном заводе «Мицубиси», куда был мобилизован в порядке трудовой повинности. Завод располагался в 1,2 км от эпицентра взрыва. В момент взрыва Ямагути работал на заводском дворе. Правая верхняя часть тела Ямагути была обожжена. Ожоги

воспалились и покрылись червями. Много дней и недель длились мучения. Когда через 7 месяцев Ямагути вышел из больницы, дети, увидев его, в страхе разбежались. «Красный дьявол!» – кричали они ему, столь страшные ожоги покрывали тело Ямагути.

Одна операция следовала за другой, но избавиться от келоидов не удавалось. Сколько раз Ямагути пытался покончить с собой! Только поднявшееся в мире движение за запрещение атомных и водородных бомб дало ему силы жить.

На следующий день после ядерного нападения на развалины сожженной пожарами Нагасаки были сброшены листовки, призывавшие население покинуть город.

В тот же день, 9 августа, Трумэн выступил по радио перед своими соотечественниками с такими словами:

– Мы благодарим бога за то, что бомба появилась у нас, а не у наших противников, и мы молим о том, чтобы он указал нам, как использовать ее по его воле и для достижения его цели...

Две атомные бомбы, обрушенные Вашингтоном на Японию, в считанные мгновения уничтожили не менее 200 тыс. человек.

\* \* \*

Память об атомных бомбардировках хранят созданные в Хиросиме и Нагасаки специальные музеи. Их «экспонаты» потрясают каждого, кто знакомится с ними. Мне довелось видеть их. Многочисленные фотографии жертв, оплывшие черепицы, спекшиеся в бесформенные глыбы куски металла и стеклянные бутылки, превратившиеся в кучки пепла, бывшие пачки бумажных денег в металлическом сейфе и другие предметы, собранные здесь, предупреждают: «Люди, нет ничего страшнее для человечества, чем ядерное оружие!»

Разбитый в Хиросиме Парк мира и Хиросимский музей атомной бомбардировки посещают около миллиона человек ежегодно. Люди приезжают сюда не только из всех уголков Японии, но и из многих стран мира. Каждый год 6 августа здесь проводятся массовые митинги с участием десятков тысяч человек, чтобы почтить память погибших от атомной бомбардировки и призвать к активизации борьбы против гонки ядерных вооружений.

Рядом с Парком мира – руины Атомного дома, находившегося в эпицентре взрыва бомбы. Здесь установлена плита с такой надписью: «Атомный дом. Развалины здания, над которым 6 августа 1945 года взорвалась в воздухе первая в истории атомная бомба. Эта бомба погубила более двухсот тысяч человеческих жизней и испепелила город в радиусе двух километров. Чтобы передать потомкам правду об этой трагедии, в предостережение человечеству, на добровольные пожертвования проведена реставрация руин, дабы сохранить их на века».

Внешне Соединенные Штаты обставили дело так, что атомные удары якобы потребовались им для того, чтобы вынудить Японию капитулировать. Однако в действительности цели преследовались совершенно иные, ведь Япония и так стояла на краю гибели: от решения о полной и безоговорочной капитуляции ее отделяли считанные дни. Атомные бомбардировки потребовались Вашингтону для того, чтобы «показать миру величие Америки». Об этом свидетельствуют и заявления тогдашнего министра обороны США Стимсона, который неоднократно подчеркивал, что, решая вопрос о применении атомных бомб, следует исходить из той исторической роли, которую США должны будут играть после войны. А эту роль он понимал не иначе, как роль гегемона и мирового законодателя.

## ПРОЕКТ «НИ»

8 ИЮЛЯ 1942 г., в то лето, когда Шпеер доложил Гитлеру, что создание атомной бомбы потребует не месяцев, а лет, и когда американский «Манхэттенский проект» поглотил английскую программу «Тьюб аллойс», штаб японского императорского флота провел в Суйкося совещание с учеными о возможности военного применения атомной энергии.

Да, подобный вопрос обсуждался в Японии. Хотя об этой главе атомной эпопеи мало кто знал до середины 70-х годов. Только из материалов, опубликованных в Японии «Обществом по изучению войны на Тихом океане», стало очевидным, что драматическая гонка за обладание новым чудовищным оружием шла не только по обе стороны Атлантики, но и на противоположных берегах Тихого океана.

Очень интересный материал содержится в книге Всеволода Овчинникова «Горячий пепел». Он рассказывает в ней об участии Японии в гонке за обладание атомным оружием. С ведущими физиками Западной Европы и Америки незримо состязались не только участники германского «Уранового проекта», но и японского проекта «Ни».

В разгар тихоокеанской войны японский императорский флот стал инициатором встречи адмиралов с учеными. Список приглашенных возглавлял видный японский физик Иосио Нисина, в свое время учившийся у Нильса Бора в Копенгагене. Вместе с другими учениками Бора он вывел так называемую «формулу Клейна-Нисины». Лаборатория Нисины в Институте физико-химических исследований давно служила притягательным центром для талантливой научной молодежи Японии. На совещание были также приглашены профессор Токийского университета Риокити Сагана и другие физики.

— Прежде чем говорить о цели сегодняшнего совещания, — сказал адмирал из военно-морского штаба, — мы ознакомим вас с боевой обстановкой, чтобы яснее стала задача, вставшая перед японской наукой.

Ученые выслушали доклад, который очень мало напоминал газетные сводки, предназначенные для японского обывателя. Через семь месяцев после начала войны ход ее все явственнее оборачивался не в пользу Японии.

Успешный удар по Перл-Харбору сперва открыл целую полосу триумфальных побед. 15 февраля 1942 г. японцы захватили Сингапур, 9 марта полностью овладели Голландской Ост-Индией (нынешней Индонезией), 9 апреля завершили оккупацию Филиппин.

Но потом одна за другой пошли неудачи: поражение на острове Мидуэй, потеря Соломоновых островов. Победные сводки сменились сообщениями о растущих потерях на море, в воздухе, на захваченных плацдармах.

Стремительная ставшая реальностью «Великая восточно-азиатская сфера процветания» столь же стремительно расплзлась по швам. Возникла нужда в новом «сверхоружии», способном в корне изменить ход войны. Так сформулировали задачу японских ученых флотские стратеги.

Разговоры о возможности военного применения атомной энергии шли в милитаристской Японии и раньше. Еще до начала войны на Тихом океане начальник исследовательского института авиационной технологии генерал Такео Ясуда поручил профессору Риокити Саганэ разработать перечень мер, которые обеспечили бы Японии доступ к урановой руде, нужной для атомных исследований. После нескольких встреч с Ясудой по просьбе генерала Саганэ письменно подтвердил, что новейшие открытия в ядерной физике могут получить военное применение. «Раз так, пусть данным вопросом как следует займутся специалисты!» – заявил военный министр Хидэки Тодзио, когда ему доложили содержание записки.

Генерал Ясуда дал задание Иосию Нисине теоретически просчитать возможность использования расщепляющихся материалов в качестве взрывчатки. Однако в пору упоения легкими победами военная верхушка в Японии, как и в Германии, не считала создание атомного оружия делом первостепенной необходимости. Но вот сам ход событий выдвинул данный вопрос во главу угла, причем не только потому, что обстановка на тихоокеанском театре военных действий изменилась в худшую сторону, но и потому, что, по данным агентурной разведки, секретные исследования в области ядерной физики развернулись в Соединенных Штатах, обретая все более широкие масштабы и все более активные темпы. Весной 1942 г. ВМС Японии приняли решение об исследованиях ядерной энергии в качестве движущей силы; вскоре после этого Институт технологических исследований ВМС назначил секретный комитет из ведущих японских ученых, который должен был собираться ежемесячно для обсуждения достигнутого в исследованиях уровня, пока он не сможет высказаться за японскую бомбу или против нее. В этот комитет вошел Нисина, который был избран его председателем.

Первое заседание нового комитета состоялось 8 июля.

– Еще до нашего нападения на Перл-Харбор администрация США полностью запретила вывоз урана из страны. Уже один этот факт свидетельствует, что американцы работают над расщеплением атомного ядра, – заметил профессор Саганэ.

Организаторы совещания попросили ученых ответить на два конкретных вопроса. Во-первых, можно ли использовать атомную энергию в военных целях? И во вторых, способна ли Япония создать такое оружие в ходе нынешней войны?

Профессор Саганэ познакомил собравшихся с результатами своих расчетов. По его выкладкам получалось, что для решения подобной задачи Японии потребуется чуть ли не целое десятилетие, даже если удастся раздобыть достаточно сырья и найти необходимые рабочие руки.

Доклад Саганэ вызвал тягостное молчание. Затем слово взял капитан первого ранга Ито.

– Все вы, ученые, прирожденные консерваторы, – сказал он. – Мы, на флоте, привыкли решать вопросы по-другому. Если потребуется построить корабль к определенному сроку, мы делаем все возможное и невозможное, чтобы он вступил в строй в назначенный день.

Императорский флот только что получил тогда крупнейшие в мире линкоры «Ямато» и «Мусаси». Это были действительно первоклассные для своего времени корабли, так что самоуверенность капитана первого ранга имела некоторые основания.

После совещания с учеными флот выделил им денежные средства. Убедившись через несколько месяцев, что от атомных исследований нечего ждать скорого результата, передал все это дело военно-воздушным силам.

5 мая 1943 г. Иосию Нисина доложил штабу ВВС, что создание атомной бомбы технически возможно. На основании его доклада была утверждена секретная программа под кодовым наименованием «Ни». Иероглиф «Ни» означает «да». В данном же случае знак этот выражал начало фамилии его руководителя. Научным центром проекта стал Исследовательский институт авиационной технологии, начальник которого – генерал Ясуда – в свое время первым в Японии поставил вопрос о военном применении атомной бомбы.

Профессор Нисина сумел привлечь к участию в проекте «Ни» способных молодых ученых. Все они были немедленно освобождены от военной службы и предоставлены в его распоряжение. Один из учеников профессора – Хидехико Тамаки – возглавил группу, которой было поручено рассчитать размер критической массы урана-235. Другой его ученик – Тадаки Такеути – стал во главе работ, связанных с разделением изотопов урана.

Нисине казалось, что у него достаточно научных сил. Чего, по мнению профессора, ему не хватало, так это двух тонн урановой руды. Ознакомившись с выводами ученых, глава правительства генерал Тодзиро вызвал начальника общего отдела штаба ВВС подполковника Кавасиму:

– Слышали об атомной бомбе?

– Нет.

– А ведь эта штука может изменить ход войны. Займитесь-ка работами по ее созданию. Деньги, материалы, рабочую силу – все будете получать в первую очередь. Узнайте у физиков, в чем они нуждаются!

«Люди-то у нас есть, – усмехнулся Нисина, когда Кавасима рассказал ему о разговоре с премьером. – Главное, чтобы армия помогла раздобыть уран...»

Так с лета 1943 г. Кавасиме и его подчиненным пришлось заняться поиском урановой руды. Задача оказалась нелегкой.

Японские месторождения в префектуре Фукусима не оправдали надежд.

Оккупационным властям в Китае и в странах южных морей было поручено развернуть интенсивные поиски урановой руды. Но обеспечить ее быструю поставку оказалось не так-то просто. Слишком уж много было тогда других неотложных нужд: требовались и сталь, и медь, не хватало нефти и электроэнергии.

Решили обратиться за помощью к Германии. Японский посол в Берлине Хироши Осима передал нацистам просьбу о двух тоннах урановой руды. Те ответили, что сначала хотели бы узнать: зачем она понадобилась в таком количестве? Кавасима телеграфировал послу: «Скажите, что нам трудно понять отношение к переданной просьбе. Напомним, что Япония ведет войну против США и Англии как союзница Германии. Если вопрос не удастся решить на рабочем уровне, желательно провести переговоры непосредственно с фюрером...»

Дошло ли дело до самого Гитлера, сказать трудно. Так или иначе, нацисты согласились. В конце 1943 г. одна тонна урановой руды была направлена в Японию на борту германской подводной лодки. До места назначения подводная лодка не дошла. У берегов Малайи ее потопили американские корабли. А другую тонну, судя по всему, так и не послали. Гитлеровскому рейху было уже не до помощи союзникам.

Как раз в то время, когда в осуществлении проекта «Ни» были сделаны первые шаги, произошел курьезный инцидент, который вызывал большую тревогу у японской контрразведки. В парламенте и за его пределами много толков вызвала речь, с которой выступил депутат верхней палаты профессор Айкицу Таканадаге.

– Господа депутаты вряд ли отдадут себе отчет, – сказал он, – к каким последствиям могут привести недавние открытия в ядерной физике. А ведь они дают

возможность создать бомбу величиной со спичечный коробок, которая будет способна пустить ко дну линкор... Японские парламентарии ухмылялись. Слова профессора казались абсурдом, тем более что он вообще слыл чудаком. В разгар шовинистического словоблудия о божественном предназначении Японии депутат Таканадате не придумал ничего другого, как выступить за замену японской иероглифической письменности латинским алфавитом!

Однако заявление, сделанное с парламентской трибуны, не могло не попасть в газеты. Пошли разговоры о спичечном коробке, способном потопить линкор.

Впрочем, японская контрразведка напрасно беспокоилась, что слова чудака профессора привлекут внимание Соединенных Штатов к проекту «Ни». Американская агентура расценила выступление с парламентской трибуны как еще одно свидетельство того, что никаких работ в данном направлении в Японии не ведется.

«Сведения об атомных исследованиях в Японии нас мало интересовали, – вспоминает Лесли Гровс в книге «Теперь об этом можно рассказать». – У Японии не было никаких шансов располагать нужным для производства бомб количеством урана или урановой руды. Кроме того, необходимые для достижения этой цели промышленные мощности лежали далеко за пределами ее возможностей. Беседы с нашими учеными, лично знавшими ведущих ученых-атомщиков Японии, убедили нас в том, что научные кадры Японии в этой области слишком малочисленны, чтобы добиться успеха».

Руководитель «Манхэттенского проекта» был весьма близок к истине. Если он распоряжался 2 млрд дол. и имел под своим началом 150 тыс. человек, то японский проект «Ни» в несколько раз уступал по масштабам даже германскому «Урановому проекту», который располагал в пересчете на американскую валюту лишь 10 млн дол. и имел около ста участников.

..Начался 1944 г., а работы по японскому проекту «Ни» так и не вышли из лабораторной стадии. Правда, как раз в новогодние праздники для участников проекта открылся первый успех. Группа Такеути подготовила к испытаниям опытный образец сепаратора для разделения изотопов урана методом газовой диффузии.

Холодной зимней ночью молодые коллеги Иосио Нисины танцевали от радости. Сам же профессор, хотя и старался разделить их чувства, был далек от ликования. Он понимал, что сделан лишь бесконечно малый шаг на пути к по-прежнему недостижимой вершине.

По подсчетам Нисины, чтобы получить достаточное количество урана-235 лишь для одной атомной бомбы, потребовалась бы десятая часть всей производимой тогда в Японии электроэнергии. Необходимы были средства и материалы для строительства по крайней мере тысячи подобных сепараторов, а главное – снабдить их нужным количеством урановой руды. Ни на первое, ни на второе, ни на третье проект «Ни» рассчитывать заведомо не мог.

6 июня 1944 г. войска союзников открыли второй фронт в Европе. Поражение все громче стучалось и в японские двери. Непреступным рубежом были объявлены Марианские острова. Но их пришлось оставить. 9 июля американцы овладели островом Сайпан. Теперь их авиация получила плацдарм, расположенный в 2500 км от Токио.

18 июля ушел в отставку кабинет Тодзио, который руководил страной с начала тихоокеанской войны. Новое правительство по-прежнему предпочитало желаемое действительному, руководствовалось весьма сомнительными политическими установками.

В Токио, во-первых, надеялись, что, если нацистская Германия капитулирует, вслед за этим обострятся противоречия между участниками антигитлеровской коалиции, что помешает им перебросить силы на Дальний Восток.

Во-вторых, в Токио считали, что окончание войны в Европе подорвет у союзников охоту сражаться на Тихом океане, тогда как у японцев боевой дух возрастет от сознания, что они оказались один на один с противником.

Наконец, в Токио полагали, что массированные бомбардировки, которым подвергалась Германия, не смогут быть повторены против Японии. Эта предпосылка была наиболее ошибочной, потому что, захватив остров Сайпан, американцы тут же начали строить там влетную полосу для стратегических бомбардировщиков В-29, только что появившихся на тихоокеанском театре военных действий.

24 ноября 1944 г., когда миссия «Алсос» убедилась, что у гитлеровцев нет и до конца войны не может быть атомной бомбы, бомбардировщики В-29 совершили свой первый налет на Токио.

Целью операции было уничтожить авиационный завод в Мусасино. Но поскольку он оказался скрыт облаками, бомбовый груз был сброшен на японскую столицу. Три часа грохотали зенитки. Одному из истребителей «Зеро» удалось таранить бомбардировщик В-29, который упал в море неподалеку от токийского порта. Но большинство американских «сверхкрепостей» летели на недосягаемой для японских самолетов высоте.

11 декабря кабинет министров призвал весь японский народ одновременно совершить молитву в честь богини Солнца Аматерасу. По преданию, в XIII в. таким образом удалось вызвать «Священный ветер» (по-японски «камикадзе»), который разметал флот Хубилайхана, приближавшийся к японским берегам. В Токио надеялись, что одновременная молитва 100 млн. японцев сможет вновь создать сгусток духовной энергии, способный отвести от Страны восходящего солнца угрозу вражеского вторжения.

Слово «камикадзе» вошло в обиход в новом значении. Газеты и радио заговорили о добровольцах, готовых пожертвовать жизнью, направляя свои самолеты и торпеды на корабли противника. Армия и флот начали формировать отряды самоубийц.

В то время, когда над Лондоном впервые появились гитлеровские «Фау-1», крестьяне японской префектуры Нагано стали просыпаться по ночам словно от раскатов грома. Оклеенные бумагой оконные створки их жилищ вздрагивали от каких-то глухих взрывов.

Сначала думали, что это американские бомбы. Хотя что могло понадобиться «летающим крепостям» в такой глуши? Надежно укрытый горными кряжами от обоих побережий городок Мацумото знал о войне лишь понаслышке. Но вот старики, выжигавшие уголь на лесистых склонах, увидели, что ночному грому ханию вторят вспышки пламени на школьном дворе.

Местная школа, расположенная в двух километрах от городка Мацумото, была реквизирована для военных нужд. Старшеклассников отправили отбывать трудовую повинность, а малышей распустили по домам. Однако даже им не удалось полюбопытствовать, для кого потребовалось освободить место: не только школьная территория, но и дороги, ведущие к ней, строго охранялись. Говорили, будто там испытывают какое-то новое секретное оружие.

Среди множества фантастических слухов военного времени эта догадка соответствовала истине. В конце второй мировой войны Япония стояла на пороге создания пилотируемого самолета-снаряда – предшественника нынешних крылатых ракет.

Когда упоение легкими победами сменилось полосой военных неудач, в Токио, как и в Берлине, заговорили о чудо-оружии, способном повернуть события вспять. В Японии такие надежды возлагались на управляемые людьми торпеды. Их называли «кайтен», что по-японски значит «повернуть судьбу».

Гитлеровцы связывали планы создания чудо-оружия с аэродинамикой, с конструированием самолетов-снарядов и баллистических ракет. Японцы проявили к



«Фау-1» большой интерес и пообещали взамен за чертежи самолета-снаряда снабдить это оружие простой и дешевой системой наведения. Они предложили посадить на «Фау-1» пилота-смертника, который на завершающем этапе выводил бы снаряд на цель.

Гитлер согласился поделиться с дальневосточным союзником необходимой документацией по проекту Пенемюнде, но японская подводная лодка, которая должна была доставить ее в Токио, при загадочных обстоятельствах затонула близ Сингапура. С помощью водолазов часть документов удалось спасти. Большинство их было испорчено морской водой.

Пришлось посылать в Берлин дополнительные запросы. Но, не дожидаясь ответа на них, в горах префектуры Нагано началось осуществление проекта «Сюсуй» («Осенние воды»). Его конструкторские бюро, лаборатории и полигоны были сосредоточены вокруг Мацумото.

Первый испытательный полет японского пилотируемого самолета-снаряда окончился плачевно. Ракетный двигатель заглох вскоре же после полета, и «Сюсуй» врезался в одну из аэродромных построек. Пилот, не имевший катапульты, стал смертником еще до первого боевого вылета.

Несмотря на неудачу, работы над проектом «Осенние воды» продолжались в лихорадочном темпе.

С целью подчеркнуть первостепенную важность проекта «Сюсуй», в Мацумото прибыл флигель-адъютант императорской ставки. Однако по иронии судьбы его визит совпал с речью императора о капитуляции.

Всю последующую неделю на школьном дворе в Мацумото полыхали костры из бумажных кип. Проект «Сюсуй» так и остался тайной для большинства японцев.

...Наступил 1945 г. Участники проекта «Ни» работали в лихорадочном темпе. Новая серия попыток выделить уран-235 кое в чем обнадеживала. 14 марта после очередного эксперимента Такеути записал в журнале: «Снова неудача, но стало понятно, как ее избежать. Попробуем еще раз».

Американские бомбардировщики в марте 1945 г. начали массированно бомбить японские города. 13 апреля бомбардировщики В-29 вновь бомбили Токио. Большинство зданий научно-исследовательского института авиационной техники было объято пламенем; корпус № 49, где размещались лаборатории проекта «Ни», оказался под обломками рухнувшего здания.

В мае 1945 г. военное министерство формально упразднило проект «Ни».

Армия судорожно уцепилась за другие новинки. Стали слать по ветру к западному побережью США воздушные шары с фугасами. Таким путем пытались забрасывать на территорию США бактерии чумы и холеры, которые выращивал в Маньчжурии «отряд 731» генерала Сиро Исии. Ядерные исследования продолжались. В последние месяцы войны центром их стал Киото. В лаборатории профессора Аракацу продолжались попытки разделять изотопы урана с помощью центрифуг. Теоретические расчеты там вел Юкава. 22 июля 1945 г. военное командование провело очередное совещание с киотскими физиками. Ученые доложили военным: создать атомное оружие Японии не под силу.

Утром 7 августа генерал Кавабе направил одного из офицеров к японскому физика доктору И.Нисина, директору научно-исследовательского института. Офицер сообщил профессору, что сброшенная на Хиросиму бомба вызвала огромные разрушения и есть предположения о ее атомном характере. Офицер предложил Нисина отправиться в Хиросиму во главе исследовательской группы. Профессор согласился. В этот момент появился журналист официального агентства. Репортер задал вопрос, верит ли Нисина сообщениям американского радио о том, что на Хиросиму сброшена атомная бомба. Ученый встревожился: он еще ничего не знал о первой атомной бомбардировке.

Журналист думал, что такая информация была пропагандой, и питал надежду, что ученый подтвердит это. Но Нисина лишь покачал головой: «Ну да... очень возможно, что это правда...» Потом ученый пошел за ожидавшим его офицером.

Как только Нисина прибыл в генеральный штаб, его спросили: «Можете ли вы сделать атомную бомбу за шесть месяцев? При благоприятном стечении обстоятельств мы смогли бы продержаться этот срок». Нисина ответил: «При настоящих условиях и шести лет было бы недостаточно. Во всяком случае, у нас нет урана». Затем Нисина задали вопрос, не может ли он предложить действенный метод защиты против новых бомб. «Сбивайте каждый вражеский самолет, который появится над Японией», — посоветовал ученый.

Нисина предложили вылететь в Хиросиму и проверить на месте свою гипотезу относительно атомной бомбы. Комиссия, составленная главным образом из военных, в тот же день вылетела на двух самолетах с аэродрома Такаразава на место трагедии. Из-за неисправностей в двигателе самолет, в котором летел Нисина, возвратился на базу, второй самолет, с генералом Арисуэ, добрался до цели. Приземлившись, Арисуэ увидел, что город практически стерт с лица земли...

«Солнце уже зашло, когда мы достигли Хиросимы, — вспоминает Масатака Окумия, участвовавший в этом полете, — но даже теперь, на второй день, город излучал всеяющий ужас свет. От все еще горячей Хиросимы исходило кроваво-красное сверкающее сияние...»

В городе не осталось ни одного аэродрома. Самолету пришлось сесть на аэродроме военно-морских сил в Ивакуни, в 55 км от Хиросимы. Окумия продолжает: «Рано утром на следующий день мы прибыли в Хиросиму. Ничто: ни кинолента, ни газетные сообщения, ни книги, ни самые красноречивые слова — ничто не может передать другим людям даже приблизительно, что стало с городом после того, как упала бомба.

То, что Хиросима уничтожена, — это известно. Но тысячи рассказов не могут передать потрясающих криков жертв, которым уже ничто не могло помочь; они не покажут пыль и пепел, вившиеся над сожженными телами, и мучившихся в предсмертной агонии, не опишут отчаянные поиски воды существами, которые незадолго до этого были людьми. Нет слов, чтобы передать удушью, вызывающий тошноту запах, который исходил не от мертвых, а от заживо горящих...»

Транспортная система Хиросимы была разрушена. Арисуэ с трудом добрался до морской транспортной комендатуры в Удзина. Там он составил донесение в генеральный штаб. В донесении указывалось: 1) применена бомба необычного типа; 2) во избежании ожогов тело должно быть закрыто; 3) ходят слухи, что бомбу такого же типа сбросят 12 августа на Токио.

Нисина прибыл на самолете в Хиросиму только 8 августа. Когда он различил с самолета гигантскую дымящуюся кучу развалин, в которую превратился этот благоденствующий город, все его страхи подтвердились. Позднее Нисина говорил допрашивающим его американским офицерам: «Увидев разрушения с воздуха, я сразу же понял, что ничто, кроме атомной бомбы, не могло причинить таких опустошений».

Ученый был в шоке от масштабов разрушений, но не позволял себе отвлекаться от работы. Его задание состояло в том, чтобы произвести соответствующие измерения. Черепицы на крышах всех домов в радиусе около 200 м от точки взрыва были оплавлены на 0,1 мм, ему это помогло вычислить температуру в этом месте. Силуэты людей и предметов позволили ему вычислить высоту, на которой бомба разорвалась. Он взял образцы почвы в эпицентре взрыва, чтобы определить степень ее радиоактивности.

Нисина пытался обозреть город во всех направлениях, чтобы установить радиус действия воздушной волны. По поручению флота туда же были командированы профессор Аракацу из Киото и Асада из Осаки.

10 августа японские комиссии по расследованию подвергли анализу ход событий бедствия. Присутствовавшие были теперь убеждены в том, что американцы действительно сбросили атомную бомбу. Нисина рассказал о развитии атомных исследований в довоенное время, заключив свое сообщение словами: «Я сам принимал участие в них». Такое заявление звучало как самообвинение, как будто бы он сам чувствовал, что его поведение не могло быть оправдано.

На этом история с проектом «Ни» не закончилась.

Буквально в последние дни второй мировой войны Япония провела ядерное испытание на севере оккупированного ею Корейского полуострова. Это произошло 12 августа 1945 года – через три дня после того, как Советский Союз вступил в войну против Японии, и за два дня до того, как император Хирохито объявил о ее капитуляции.

Такой сенсационный вывод сделал на основе многолетних исследований раскритиченных архивных материалов американский историк Чарльз Стоун.

После капитуляции официальные круги в Токио постарались скрыть от общественности тайну проекта «Ни».

Могла ли страна, пережившая Хиросиму, планировать создание своей ядерной бомбы? Ответ на этот вопрос дают документы, которые, по утверждению южнокорейской газеты «Чунан ильбо», оказались в ее распоряжении. По словам газеты, Япония в конце 60-х годов изучала вопрос о возможности разработки собственного ядерного оружия и делала вывод о том, что обладает техническим потенциалом для создания атомных бомб. Однако Токио решил не делать этого, опасаясь дипломатической изоляции.

По свидетельству газеты, которая ссылается на два полавших в ее распоряжение доклада Исследовательского бюро при кабинете министров Японии, для изучения возможностей Японии в создании ядерного оружия и внешнеполитических последствий потенциального превращения в ядерную державу была мобилизована группа экспертов. При этом в одном из докладов, датированных 1968 годом, содержится вывод о том, что Япония может создать несколько собственных атомных бомб. Однако в нем говорилось также, что Япония лишь в середине 80-х годов сможет производить собственный обогащенный уран. Кроме того, авторы документа отмечали, что Японии потребуется время для того, чтобы создать ракеты, способные нести ядерные боеголовки.

В другом докладе, подготовленном в 1970 г., утверждалось, что Япония может стать объектом ядерного нападения со стороны Китая. В то же время его авторы предостерегали, что создание Японией собственного ядерного оружия может вызвать недоверие к Токио со стороны США, прикрывающих Японию «ядерным зонтом», и привести к ее дипломатической изоляции.

По данным экспертов, Япония сейчас обладает всем необходимым для создания собственного ядерного оружия, включая плутоний, а некоторые ее ракеты по своим параметрам могут быть использованы как средства доставки ядерных боезарядов. Однако в политическом плане Япония, в особенности с учетом того, что она стала единственной в мире страной, пострадавшей от применения ядерного оружия, на данном этапе стремится сыграть лидирующую роль в деле ядерного разоружения.

# **ОНИ ТАК И НЕ УСПЕЛИ СОЗДАТЬ СВОЮ АТОМНУЮ БОМБУ**

ВО ВРЕМЯ Нюрнбергского процесса бывший министр вооружения фашистской Германии Шпеер дал показания об усилиях гитлеровского правительства форсировать производство атомного оружия. На новое секретное оружие возлагались большие надежды по коренному перелому хода войны в пользу Германии. Им уже виделись испепеленные атомным огнем города противника.

Шпеера спросили, как далеко зашли в Германии работы по созданию атомного оружия.

– К сожалению, мы не достигли успехов в этой области, так как все лучшие силы, которые занимались изучением атомной энергии, выехали в Америку. Мы очень отстали в данном вопросе. Нам потребовалось еще год-два, чтобы расщепить атом.

Надо ли говорить, какое чувство охватило всех присутствующих в зале, когда они услышали эти зловещие слова. Нетрудно представить, что произошло, если бы фашисты получили в свои руки атомное оружие.

В процессе расследования гитлеровских преступлений против человечества обсуждался вопрос об отношении немецких ученых к целям и задачам Уранового проекта.

Надо отметить, что после сообщений о взрыве американской бомбы над Хиросимой немецкие ученые-атомщики выступили с коллективным заявлением. Они писали, что трудились над применением атомной энергии для приведения в движение различных машин, а «в последних сообщениях печати был допущен ряд неточностей в освещении якобы проводившихся в Германии работ по созданию атомной бомбы».

В одной из статей, которая была опубликована в 1946 г. в «Натурвиссеншафтен», а в 1947 г. в английском журнале «Нейчер», Вернер Гейзенберг дал описание хода и конечных результатов работ, которые во время Второй мировой войны проводились в гитлеровской Германии по техническому использованию атомной энергии. Это сообщение Гейзенберга было передано для проверки и согласования ряду других физиков и химиков, участвовавших в германских работах по урану, и среди них – Отто Гану.

Согласно представлению Гейзенберга, германские, американские и английские работы по атомной энергии к началу 1942 г. были примерно равными друг другу.

На той и другой стороне в это время занимались научным вопросом: может ли и каким путем может быть использована практически энергия атомного ядра. Почти одновременно на обеих сторонах пришли примерно к одним и тем же результатам, за исключением области разделения изотопов, в которой американские и английские исследователи с помощью различных методов достигли гораздо больших успехов, чем немецкие. В то время как в США тогда работали с огромными денежными расходами над созданием атомной бомбы, в Германии атомные физики «с расходами, составлявшими примерно тысячную часть американских», занимались вопросом создания машины, приводимой в действие силой атома.

В одной из статей, которая появилась в 1953 г. в одном из западно-германских журналов, Гейзенберг вновь обратился к этому вопросу. Он писал: «К сожалению, существует широко распространенная легенда, что и в Германии делалась попытка создать атомную бомбу. В начале войны физикам-атомщикам правительством был поставлен вопрос, может ли быть атомная энергия использована для атомной бомбы, или же в машине. Научно-исследовательские работы для ответа на этот вопрос растянулись во времени с осени 1939 г. до начала 1942 г. Результатом этих исследований было то, что при средних технических затратах было бы возможно построить атомный реактор, в котором было бы возможно использовать атомную энергию для превращения химических элементов, а также для получения тепла. Далее, было установлено, что возможно и сконструировать атомную бомбу, однако лишь с огромными техническими затратами».

Далее в статье Гейзенберга говорится: «Но к этому времени германская промышленность уже была загружена до предела своих возможностей, и существовал приказ фюрера, согласно которому должны были предприниматься только такие разработки, которые в течение полугода могли бы привести к практическому результату. Поэтому о работах над урановой проблемой не могло быть и речи, а отсюда летом 1942 г. ответственные инстанции пришли к заключению об отказе от попытки создания атомной бомбы. Это решение было последовательным точно в духе германского военного руководства. Поскольку если бы и эта попытка была предпринята, то, вследствие перегрузки промышленности и постоянно усиливающихся воздушных налетов, она не привела бы к цели. Физики, которые принимали участие в работе по атомной энергии, благодаря этому заключению были избавлены от тяжелого морального решения, перед которым они были бы поставлены в случае приказа о создании атомной бомбы. Одним словом, попытки создать атомную бомбу не было предпринято».

В. Гейзенберг заявил, что в Германии не предпринимались попытки создать атомную бомбу. Он объяснил это рядом технических, экономических причин и психологическим настроением фашистской верхушки, ожидавшей еще в 1942 г. победного окончания войны и поэтому препятствовавшей началу крупных разработок, которые не обещали быстрых и осязаемых результатов.

Р. Юнг в книге «Ярче тысячи солнц» писал, что немецкие ученые не ставили своей целью добиться успеха в работе по созданию атомной бомбы, они пытались отвлечь внимание нацистских властей от атомной бомбы, не сообщили военному руководству о возможности получения ядерного взрывчатого вещества.

Юнг предполагает, что Гейзенберг, Вайцзеккер, Хоутерманс и «по меньшей мере десять других известных германских физиков» вели тактику задержки и промедления. Их общая линия, по словам Юнга, заключалась в том, чтобы «ни единым словом не напоминать высокопоставленным персонам об атомной бомбе».

Некоторые исследователи также высказывают предположение, что немецкие ученые не хотели давать в руки Гитлера атомное оружие. С. Гудсмит в книге «Миссия Алсос» высказывает такое же предположение, говоря о работах М. фон Лауэ и О. Гана. Р. Кларк в книге «Рождение бомбы» отмечает слова М. фон Лауэ: «Если кто не желает сделать открытия, он его не сделает».

Но известны и другие высказывания.

Д. Ирвинг («Вирусный флигель») считает ошибочным мнение, что немецкие ученые намеренно не работали над атомной бомбой.

Бывший министр вооружения и боеприпасов Германии А. Шпеер в своих воспоминаниях утверждает, что предложение о создании атомной бомбы шло от физиков.

Рассуждения Юнга о том, что немецкие ученые проводили работы по использованию энергии атома лишь в мирных целях, что они скрывали результаты исследований, опровергаются фактами.

Атмосфера страха и взаимного недоверия царила в Германии тех лет. Ученые работали в напряженной обстановке. Больше всего они стремились оградить себя от провокаций. Они хорошо знали, что в каждом институте среди сотрудников были тайные агенты и осведомители, знали и постоянно ощущали на себе гнет слежки, практиковавшейся в третьем рейхе.

Можно понять, что помыслы о противодействии, если они и были у немецких ученых, не могли проявиться до капитуляции фашистской Германии. Даже в первые годы после капитуляции Германии ни один немецкий ученый не заявил о своем «пассивном сопротивлении».

6 августа 1945 г. Ритнер, старший офицер из виллы Файнхолл (Англия), куда в это время были переправлены все главные участники немецкого Уранового проекта, рассказал О. Гану о том, что на Хиросиму сброшена атомная бомба, эквивалентная по мощности 20 тыс. т тротила. Тот поспешил с этой новостью к своим коллегам. Сразу вспыхнула дискуссия, записанная на пленку с помощью прослушивающего аппарата. Вот отрывки из нее:

**Ган.** Это дело в высшей степени сложное. Чтобы получить 94-й элемент, они должны располагать установкой, работающей уже долгое время. Если американцы действительно сделали урановую бомбу, то все вы просто посредственности. Бедный старик Гейзенберг!

**Гейзенберг.** Разве в связи с этой атомной бомбой упоминалось слово «уран»?

**Ган.** Нет.

**Гейзенберг.** Тогда атомы тут ни при чем. Все же эквивалент в 20 тысяч тонн взрывчатки – это ужасно. Насколько могу судить, какой-то дилетант в Америке утверждает, что у такой бомбы мощность в 20 тысяч тонн взрывчатого вещества, но ведь это нереально.

**Ган.** Как бы то ни было, Гейзенберг, вы посредственность и можете спокойно укладывать чемоданы.

**Гейзенберг.** Я полностью согласен... Это, вероятно, бомба высокого давления, и я не могу поверить, что она имеет что-то общее с ураном. Скорее всего, им удалось найти химический способ гигантского увеличения силы взрыва.

**Ган.** Если им действительно удалось сделать эту штуку, сохранение этого факта в секрете делает им честь.

**Вирт.** Я рад, что у нас бомбы не оказалось.

**Вайцзеккер.** Это ужасно, что американцы сделали ее. Я думаю, это сумасшествие с их стороны.

**Гейзенберг.** Можно с равным успехом сказать и по-другому: это быстрее способ закончить войну.

**Ган.** Только это меня и утешает. Я думаю, все мы согласны с Гейзенбергом, что это был блеф.

**Гейзенберг.** Для нас, занимавшихся этим пять лет, вся эта история выглядит довольно странной.

В 9 ч вечера все обитатели Файнхолла слушали официальные сообщения по радио. Сомнения рассеялись. Разговоры немецких физиков приняли иной характер: теперь они задумались, хотя и несколько поздно, и над истинными причина-

ми своих неудач, и над моральной ответственностью ученых перед человечеством, и над политическими последствиями открытия деления ядра.

Вот некоторые записи:

**Коршинг.** Американцы оказались способными на координацию усилий в гигантских масштабах. В Германии это было бы невозможно. Так каждый стремился бы все сосредоточить у себя.

**Гейзенберг.** Пожалуй, впервые серьезная финансовая поддержка стала возможной лишь весной 1942 г., после встречи у Руста, когда мы внушили ему уверенность в успехе. Но мы не имели морального права рекомендовать своему правительству весной 1942 г. потратить 120 тыс. марок только на строительство.

**Вайцзеккер.** Я думаю, основная причина наших неудач в том, что большая часть физиков из принципиальных соображений не хотела этого. Если бы мы все желали победы Германии, мы наверняка добились бы успеха.

**Гап.** Я в это не верю, но я все равно рад, что нам это не удалось.

**Багге.** Мне кажется, заявление Вайцзеккера – абсурд. Конечно, не исключено, что с ним так и было, но обо всех этого сказать нельзя.

**Гейзенберг.** И все-таки как они этого достигли? Я считаю позорным для нас, работавших над тем же, не понять, по крайней мере, как им это удалось.

Интересно, что ни один из присутствующих не поддержал Вайцзеккера, но и не спорил с Багге.

Немецкие ученые были потрясены тем, как их «коллеги» американцы смогли достичь такого научно-технического успеха – колоссальная, невиданная взрывная мощь бомбы. А потом, уже успокоившись, начали рассуждать вслух по принципу: вот если бы мы... Кто-то из этой группы интернированных ученых, а к работе над атомным оружием были привлечены действительно лучшие головы в германской науке, раздраженно обронил: если бы к созданию бомбы привлекли 120 тысяч человек, как мы на том настаивали, бомбу можно было бы сделать раньше американцев.

Это утверждение – самое главное из признаний, добытых английскими контрразведчиками. Команда кинодокументалистов, выполнявших заказ второго телеканала Би-би-си, сумела в 1992 г. найти и проинтервьюировать двух немцев, которых содержали тогда в Англии – профессоров фон Вайцзеккера и Багге.

Вот что они рассказали. Уже на шестой день после нападения Германии на Польшу была образована секретная группа, которой гитлеровское командование поручило создать атомную бомбу. Оба ученых входили в нее. Исследования продвигались достаточно успешно, хотя Германии не хватало тяжелой воды и урана. Той запрашиваемой «ударной» силы в 120 тысяч человек, о которой один из них проговорился в Кембридже, им не предоставили по ряду причин.

В Берлине делали ставку на блицкриг. Когда же один старший чин, отвечавший за вооружение, спросил ученых: сколько времени потребуется для создания бомбы, в ответ прозвучало – года 2-3. Вот почему и было решено не докладывать Гитлеру, который пришел бы из-за сроков в неистовство, а сконцентрировать усилия на ракетной технике – быстрее результат. Атомный проект тем самым отошел на дальний план.

Фон Вайцзеккер в интервью Би-би-си сообщил: когда их задержали союзники, он был абсолютно уверен в том, что лишь немцы работали в годы войны над созданием атомной бомбы, добившись серьезного, как ему казалось, успеха.

Лишь в 1969 г. В. Гейзенберг в книге «Часть и целое» по-своему истолковывает отношение немецких ученых к целям и задачам Уранового проекта. Умозаключения В. Гейзенберга в большой мере повторяют выводы Юнга, но не подтверждаются фактами.

Гейзенберг констатирует, что он и Вайцзеккер в сентябре – октябре 1939 г., т.е. спустя некоторое время после совещания в Управлении вооружения армии, реши-

ли принять участие в работах по Урановому проекту, с тем чтобы помешать изготовлению атомного оружия. С этой целью они якобы взяли в свои руки основные участки исследования, «не доверяя его другим людям или случаю». Они сосредоточили все внимание на получении цепной ядерной реакции в урановом котле, передав вопросы получения урана-235 другим исследователям.

Но если вначале Гейзенберг и Вайцзеккер стремились удержать в своих руках основной процесс, то в 1939 г. им надо было браться за уран-235... В то время он и только он считался самым подходящим для использования в качестве ядерного взрывчатого вещества.

Заявление Гейзенберга ложно потому, что на первом совещании в Управлении вооружения армии, где ученые получали задания, он не был, так как еще не привлекался к работам по Урановому проекту.

Гейзенберг пишет, что он и Вайцзеккер приняли решение реже информировать власти о продвижении работ по созданию атомной бомбы. Однако их поступки говорят об обратном. Чего стоят все разговоры о «пассивном сопротивлении», если вспомнить, кто разработал способ получения плутония, кто выступил с предложением о резком ускорении реакторной программы. Нельзя не учитывать показаний бывшего министра вооружения и боеприпасов Германии Шпеера на Нюрнбергском процессе о том, что Гейзенберг в июне 1942 г. говорил о готовности создать атомное оружие в течение двух лет.

Все это позволяет сделать заключение, что утверждение Юнга и Гейзенберга о существовании «идейного сопротивления» немецких ученых созданию атомного оружия в годы Второй мировой войны не соответствуют действительности.

Среди ученых-атомников и руководителей ядерных исследований было мало членов национал-социалистической партии или лиц, солидарных с фашизмом. Однако, несмотря на это, немецкие ученые принимали активное участие в создании атомного оружия.

Вайцзеккер заявил Гейзенбергу, что они, хотя и не будут информировать военные власти об успехах в создании атомной бомбы, должны сделать все, чтобы не оказаться неподготовленными перед противником. Он разъяснял свое положение так: не стремясь к победе Гитлера, они в то же время не хотят полного разгрома Германии.

Гоудсмит писал, что крайний национализм приводил Гейзенберга во время войны к серьезным ошибкам: «Он был настолько увлечен идеей о величии Германии, что считал усилия нацистов сделать Германию могущественной более важным, чем их эксцессы». Гейзенберг всегда был убежден, что Германия нуждается в великом руководстве и что сам он мог бы быть одним из лидеров. «Придет день, — говорил он, — гитлеровский режим рухнет, и это будет момент, когда люди, подобные мне, смогут вмешаться».

Нет письменных доказательств, что участники Уранового проекта разделяли милитаристский дух фашистской Германии, приветствовали ее притязания на чужие территории и установление мирового господства.

Но именно эти идеи позволяют уяснить многие практические действия немецких ученых-атомников: настойчивые усилия по созданию атомного оружия в условиях недостаточной помощи со стороны властей, фанатичные потуги привести в действие атомный реактор и организовать обогащение урана-235 в последние дни войны.

Имелись и другие причины, вынуждавшие ученых энергично вести ядерные разработки. Это и стремление некоторых из них избежать службы в армии, и большая материальная заинтересованность: выполнявшие военные заказы получали сверх заработной платы вознаграждение в виде так называемых «пакетов Шпеера».

В чем же причины неудачи в осуществлении немецкого Уранового проекта?



В конце 1945 г. два американских ученых из Ок-Риджа А. Вейнберг и Л. Нордхейм сделали попытку выяснить, какого уровня достигли эти исследования в Германии за период с 1939 по 1945 гг. Они пришли к выводу, что за это время немецкие ученые добились несомненного успеха. Идея разработок в области атомных исследований у немецких ученых была весьма схожа с американскими. В Германии ученые осуществляли главные теоретические и экспериментальные исследования атомных реакторов. Промышленность разработала технологию производства металлического литого урана необходимой чистоты. Исследовались многие способы обогащения урана-235, были созданы опытные образцы ультрацентрифуг. «Остается лишь удивляться, – писали Вейнберг и Нордхейм, – что столь небольшая и изолированная от всех группа ученых достигла столь многого в столь неблагоприятных условиях».

Кроме того, немецкие ученые независимо открыли плутоний и теоретически обосновали, что по своим свойствам он будет таким же делящимся веществом, как и уран-235.

Эти достижения стали возможны в результате сотрудничества военных учреждений, промышленных объединений и научных лабораторий.

Однако, несмотря на это, цель, поставленная перед Урановым проектом, не была осуществлена: фашистская Германия не стала обладательницей атомного оружия.

Так в чем же причины неудач?

Первый удар по планам «арийских» физиков последовал, когда выяснилось, что установка по разделению изотопов не работала. Несмотря на усилия, на привлечение для ее усовершенствования видных ученых, дело вперед не двинулось. После этой неудачи немецкие ученые стали разрабатывать другие методы разделения изотопов.

Вскоре немецкие ученые потерпели еще одну неудачу. Реакторная сборка из окиси урана и парафина, используемого в качестве замедлителя, созданная по расчетам Гейзенберга, оказалась мертворожденной: ни размножения нейтронов, ни тем более цепной реакции получить не удалось.

Кроме саботажа немецких ученых, о котором уже говорилось, называют такие причины, как невысокий научный потенциал ученых третьего рейха, «климат тоталитаризма», в котором находились немецкие ученые-атомники, известную «ошибку Боте», недостаточную проницательность Гейзенберга, идеи которого определяли направленность экспериментов, слабость экономической базы, отсутствие необходимых запасов урана, маломощность добывающей и перерабатывающей промышленности, отсутствие единого руководства, единства цели и координации работ различных учреждений.

При осуществлении Уранового проекта его участники встретились с рядом затруднений. К важнейшим из них, имевшим внутренний характер, надо отнести отсутствие единого руководства ядерными исследованиями, необеспеченность ученых оборудованием и основными материалами – литым металлическим ураном и тяжелой водой, небольшое число ученых, привлеченных к работам по проекту, недостаточное финансирование и т. д.

Бесспорно, все эти факты, вместе взятые, усложнили достижение поставленной цели. Но они не могут восприниматься как истинные причины краха немецкого Уранового проекта. Каждая из них вызывает новые вопросы: по какой причине не было единого руководства, отчего было такое скудное финансирование и т. д.?

В гитлеровской Германии все было построено на безоговорочном подчинении низших звеньев высшим. Так было и в науке, в частности в Урановом проекте.

Гитлеровское руководство знало об Урановом проекте и санкционировало его осуществление. Оно с самого начала выразило и свое положительное отношение к ядерным исследованиям.

Провал немецких физиков-ядерщиков в значительной мере может быть объяснен самим «климатом» тоталитаризма, под воздействием которого они находились.

Оплошностью является вмешательство политических деятелей в науку и назначение партийных боссов на важные административные посты. Выдвижение политики на первое, а науки на второе место привело к деградации в исследовательской работе и в подготовке научных кадров.

Сущность беспрепятственного научного творчества взаимноисключает такие понятия, как «еврейская наука» или «арийская наука». Антисемитская доктрина нацистов оказалась несчастьем для немецкой физики не только потому, что привела к изгнанию некоторых известных ученых. Вторжение догматизма в область научного мышления означало, что нацисты ставили себе целью опозорить сам предмет новейшей физики в целом, с тем чтобы сделать непопулярной в университетах «еврейскую науку».

Гитлер был знаком с проектом создания атомного оружия. Он нуждался в новом мощном оружии. Однако Гитлер не смог оценить его перспектив и не принял надлежащих мер к тому, чтобы создать необходимую научную базу для реализации Уранового проекта и ускорить производство атомного оружия.

Геринг имел достаточно полное представление об Урановом проекте, считал, что осуществление его нуждается в еще большей секретности, но и он проявил инертность.

В.Гейзенберг свидетельствует: «...летом 1944 г. (вероятно, в начале июля) ко мне явился как-то адъютант Геринга и сообщил следующее: «через немецкое представительство в Лиссабоне ему стало известно, что американское правительство грозит в ближайшие шесть недель сбросить на Дрезден атомную бомбу, если его (гитлеровское) правительство в любой форме не попросит мира. Адъютант Геринга спрашивал меня, допускаю ли я возможность, что американцы готовы применить атомную бомбу».

Возможно, что если бы атомная бомба в США была готова раньше, то Дрезден подвергся бы участи Хиросимы.

Конечно, ни в июле 1944 г., ни «в ближайшие шесть недель» США не могли сбросить никакой атомной бомбы. Американская и английская разведки, намекая на сверхмощное оружие, давали руководителям заговора – Беку, Гердлеру и другим – аргумент для капитуляции.

Спустя шесть недель, о которых упомянул Гейзенберг, в августе 1944 г. одна шведская газета, ссылаясь на информацию из Лондона, опубликовала следующее сообщение: «Соединенные Штаты проводят научные эксперименты в области новой бомбы. Материалом служит уран. И если освободить заключенные в этом элементе силы, то могут быть произведены невиданные доселе разрушения. 5-килограммовая бомба сделает воронку в километр глубиной и 40 км в радиусе. На 150 км вокруг все самые прочные здания превращаются в руины». Эта заметка была перепечатана в немецком журнале, издаваемом для узко ограниченного круга лиц.

Имперское министерство вооружения и боеприпасов и имперское военное министерство проявляли иное отношение к ядерным исследованиям: они были прямыми заказчиками и руководителями Уранового проекта, финансировали и контролировали его работы.

Шпеер систематически получал отчеты по проекту и состоял в личной переписке с научным руководителем работ Гейзенбергом. Военное министерство держало под наблюдением работу научных лабораторий. Урановый проект был присоединен к важнейшим разработкам, имеющим важнейшее военное значение. Его исполнители были освобождены от призыва на военную службу.

Один из нацистских лидеров – Мартин Борман по каким-то причинам заинтересовался ходом работ по атомному оружию в США. В полученном им ответе,

подписанном известным физиком В.Герлахом, говорилось: «Я убежден, что в настоящее время мы находимся значительно впереди Америки как в области исследований, так и в области разработок».

В начальный период осуществления Уранового проекта не были известны ни условия реализации ядерной цепной реакции, ни нужные для этого материалы, ни сложности, связанные с их получением. Все это требовало длительных, дорогостоящих, обстоятельных теоретических и экспериментальных исследований.

Вначале эта задача казалась легко разрешимой. Ученые предполагали, что для производства бомбы достаточно располагать зарядом массой от 10 до 100 кг и атомным взрывным веществом – ураном-235. Со строительством атомного реактора также не ожидалось трудности. Гейзенберг писал в декабре 1939 г., что для осуществления спонтанного деления хватит около 1200 кг урана и около 1000 л тяжелой воды. Ученые думали, что опыты 1940 г. с окисью урана и парафином приведут к самоподдерживающейся цепной реакции.

Такой оптимизм имел питательную среду: английский журнал «Дискавер» писал в сентябре 1939 г., что кое-кто из крупных физиков надеется изготовить за несколько месяцев взрывчатое вещество, в миллион раз более мощное, чем динамит. Поэтому возникло искушение «сотворить» атомное оружие без особого труда.

Урановый проект располагал очень умеренными возможностями: не было налажено производство основных материалов, не было планов развития такого производства, не было централизованного руководства научными исследованиями. Урановым проектом занимался небольшой круг ученых.

Все эти факты позволяют сделать вывод: военно-хозяйственное руководство Германии и ученые-атомщики не смогли оценить чрезмерной трудности поставленной задачи – использования атомной энергии. Они пытались создать атомное оружие без прочной научной и инженерной базы, малыми силами и в невероятно короткие сроки. Это был авантюризм, который иногда помогает искателям приключений, но в науке никогда не приводит к успеху. Но надо отметить, что это был не единственный случай авантюризма в деятельности руководства фашистской Германии.

Авантюристической была вся концепция мирового господства. В духе авантюризма велись войны, рассчитанные на внезапное нападение и использование временных и случайных преимуществ. Авантюризм поддерживался теорией «расового превосходства» великогерманцев над остальными народами.

Руководители фашистской Германии сознавали определенную авантюристичность своих политических целей. Но, развязывая агрессивную войну, фашистские стратеги рассчитывали преодолеть несоответствие возможностей и желаний не только путем вероломного неожиданного нападения, но и путем использования в войне самых преступных методов ее ведения.

Вряд ли есть необходимость приводить много примеров.

Во Второй мировой войне германский империализм преследовал цель – завоевать мировое господство. Это с неизбежностью привело к созданию авантюристических военно-стратегических планов. Директива № 21 («план Барбаросса») предусматривала следующее: «Германские вооруженные силы должны быть готовы разбить Советскую Россию в ходе кратковременной кампании еще до того, как будет окончена война против Англии».

Гальдер в своем дневнике записывает следующие слова Гитлера, обращенные к германскому генералитету: «Чем скорее мы разобьем Россию, тем лучше. Операция только тогда будет иметь смысл, если мы одним ударом разгромим государство».

Наиболее трезвомыслящие руководители Германии, конечно, сознавали, что существует ряд объективных факторов, которые в вооруженном столкновении с Советским Союзом должны действовать против Германии. К их числу относились

невыгодное для Германии соотношение запасов горючего, что в «войне моторов» должно было иметь важнейшее значение. Тем не менее гитлеровская клика решилась на войну против СССР. Решилась потому, что рассчитывала преодолеть действие указанных невыгодных факторов путем особых методов, заложенных в стратегическом «плане Барбаросса», – быстротечность кампании, использования временных преимуществ, вытекающих из неожиданности нападения, применения самых варварских, запрещенных методов ведения войны.

Другой стороной авантюризма была неспособность фашистского руководства и самого Гитлера предвидеть изменение стратегического соотношения сил, последствия развязанных войн, развитие науки и техники.

Результатом неверного замысла, положенного в основу Уранового проекта, было то, что исследования велись стихийно. Промышленное производство урана и тяжелой воды не было налажено. Это привело к тому, что в течение долгого времени ученые не могли опытным путем доказать правильность теоретических положений о возможности ядерной цепной реакции. В итоге было упущено время (1940–1941 гг.), когда Германия могла организовать свою атомную промышленность на основе еще не разрушенных войной металлургических и химических предприятий.

Несостоятельность попытки создать атомное оружие незначительными силами первыми поняли ученые. Они настойчиво стали доказывать, что для изготовления ядерного взрывчатого вещества «необходимо осуществить большие подготовительные работы». При этом они указывали, что имеют в виду большие средства, новых сотрудников в лаборатории и новых работников в промышленности, увеличение производства основных материалов.

В 1941–1942 гг. военные власти также порывались изменить свои старые планы развития Уранового проекта. На это были объективные причины – ухудшившееся военное положение Германии; они надеялись поправить его, используя мощь нового оружия.

Можно было бы предположить, что такая обстановка послужит толчком для ускорения атомных исследований. Однако поведение военного министерства и министерства вооружения и боеприпасов было диаметрально противоположным.

Военные власти с 1942 г. начинают двойственно относиться к Урановому проекту. Военное министерство рассматривает вопрос об отказе от руководства атомными исследованиями. Но длительное время не принимает никакого решения. Управление вооружения армии отдает Физический институт Обществу кайзера Вильгельма. Министр вооружения и боеприпасов Шпеер в июне 1942 г. созывает совещание с ведущими учеными-атомниками по вопросу создания атомного оружия. На этом совещании Гейзенберг указывает, что атомное оружие может быть создано в двухлетний срок при осуществлении некоторых условий. Однако Шпеер по окончании доклада Гейзенберга даже не обсуждает эти условия.

Гейзенберг рассказывает: «Были получены определенные доказательства того, что техническое использование атомной энергии в урановом котле возможно. Более того, на основании теоретических данных можно было ожидать, что в таком котле можно получать взрывчатое вещество для бомб. Однако изучение технических сторон проблемы атомной бомбы, например так называемых критических размеров, не производилось. Большое внимание было уделено тому, что энергия, полученная в урановом котле, могла бы быть использована в качестве первичного источника энергии, так как казалось, что такое применение более легко достижимо при меньших затратах... Это совещание было решающим для будущих судеб проекта. Шпеер решил, что работы должны продолжаться, как и прежде, в сравнительно небольших масштабах. Таким образом, единственной достижимой целью была разработка уранового котла как первичного источника энергии, и фак-

тически вся предстоящая работа была целиком направлена на достижение этой единственной цели».

Вайцеккер в следующих выражениях упоминает о той установке, которую он получил от начальника Управления вооружения армии: «Я припоминаю, что Шуманн, плохой физик, но чрезвычайно искусный тактик, однажды настоятельно посоветовал нам ни единым словом не заикаться перед высокопоставленными персонами относительно атомной бомбы, если мы действительно хотим иметь с ней дела. Он говорил: «Если фюрер услышит о ней, он сейчас же спросит: «Как много времени вам потребуется? Шесть месяцев.» И тогда, если мы не сделаем атомную бомбу в шесть месяцев, то весь ад обрушится на нас!»

Атомные исследования передаются в ведение Имперского исследовательского совета. Шпеер не увеличивает помощь Урановому проекту, однако регулярно интересуется результатами.

В 1944 г. немецкие ученые были готовы к постройке атомного реактора. Наступление Советской Армии сорвало эти работы. Основные запасы урана, тяжелой воды, оборудование для атомных реакторов, а также личный состав лабораторий были эвакуированы на самый юг Германии. Глубоко под землей, в горах, немецкие физики во главе с Гейзенбергом, Ганом и Вайцеккером вновь налаживали работы по сооружению ядерного реактора.

Шпеер после войны заявил, что немецким ученым «ни разу не удалось выйти за пределы примитивных лабораторных экспериментов». Сказано это было для того, чтобы оправдаться: якобы именно это не позволило ему сделать решающие выводы. Однако немецкие ученые не оценили сложности решения проблемы использования атомной энергии, предприняли попытку создать атомное оружие без фундаментальной научной и инженерной подготовки, небольшими силами и в короткий срок. Это был авантюризм в науке, обрекавший Урановый проект Германии на неудачу.

В конце 1992 – начале 1993 г. вышла в свет книга Томаса Пауэрза «Война Гейзенберга: тайная история создания немецкой бомбы».

Главное в книге – это утверждение, что Германия никогда всерьез не занималась ядерной программой. Фактически Гейзенберг, который отвечал за немецкий проект, сознательно препятствовал разработке бомбы.

С этим выводом Пауэрза трудно согласиться:

Во-первых, его доказательства выглядят несколько схематично, и, как он сам говорит, «умозаключение – это ненадежный инструмент для историка. Тот факт, что события могли происходить, могли бы произойти или действительно произошли, часто ведет к попыткам перебросить мостик через неприятную пустоту отсутствующих доказательств».

Во-вторых, сами доказательства часто неоднозначны. Например, в 1941 году Гейзенберг посетил своего старого друга Нильса Бора в Копенгагене и сказал нечто, огорчившее датского физика, который поддерживал хорошие отношения с союзниками. Историки предполагают, что Гейзенберг пытался ставить палки в колеса союзников, чтобы добиться преимущества для Германии. Но Пауэрз описывает дискуссию между Гейзенбергом и Бором в более широком контексте и делает вывод: Гейзенберг фактически сказал, что союзникам нечего беспокоиться, так как Германия не занимается разработкой бомбы.

Наконец, представление о том, что Германия не пыталась создать бомбу, оказало влияние на усилия американцев. Пауэрз вдаётся в детали, напоминая нам, что иным физикам «Манхэттенского проекта» было трудно признать, какой опасности они подвергли существование человечества.

В двух десятках случаев нелояльные немецкие ученые допустили утечку информации о состоянии их ядерного проекта, которая поступила в распоряжение

руководства разведывательной службы союзников. В нескольких сообщениях отмечалось, что работа ведется над реактором, но не над бомбой.

Это свидетельство подкрепляется фактом: во время встречи в 1941 году в Копенгагене Гейзенберг набросал Бору изображение ящика со стержнями, торчащими из крышки. Будучи несведущим, Бор подумал, что это рисунок бомбы, но когда Ганс Бете, Эдвард Теллер и несколько других ученых, участников «Манхэттенского проекта», взглянули на этот рисунок в Лос-Аламосе 31 декабря 1943 г., они тут же пришли к выводу, что это набросок реактора.

Во время важной встречи руководителей немецкого проекта бомбы и Альберта Шпира, назначенного Гитлером рейхсминистром по вооружению и снабжению, которая состоялась 4 июня 1942 года, Гейзенберг сказал собравшимся: «Да, в принципе мы можем создать атомную бомбу и можем разработать взрывчатое вещество, но все известные нам процессы по созданию этого взрывчатого вещества невероятно дороги и, может быть, потребуются годы и огромные затраты в виде миллиардов на технические цели, если мы захотим это сделать». Наконец, существуют доказательства того, каких результатов немцы фактически достигли. Когда Управление стратегических служб (УСС) смогло, наконец, ознакомиться с немецкой программой, было обнаружено, как пишет Пауэрз, «что исследования проводятся в ряде различных лабораторий при совершенно недостаточной координации и даже обычной связи между ними и что все находится лишь на экспериментальной стадии, а также то, что, согласно многим данным, «основной целью немцев является производство энергии, а не взрывчатого вещества».

Пауэрз находит доказательства в пользу того, что Гейзенберг – в свойственной ему тихой манере, беспокоясь о своей безопасности, – активно тормозил программу ядерных исследований Германии. Поначалу он пытался держать власти в неведении относительно самой возможности производства атомной бомбы: в письме, тайно переправленном в 1941 году в Америку его коллегой Фридрихом Хаутермансом (это было время, когда Германия одерживала победы в войне, и поэтому оно не могло быть торопливым покаянием перед лицом поражения), говорится, что «Гейзенберг пытается как можно дольше затянуть работы». Затем, в 1942 году, когда на пост своего рода «ускорителя» атомных исследований был назначен новый руководитель, Гейзенберг сказал ему, что, хотя бомба теоретически и возможна, она, по всей вероятности, не будет создана в сроки, позволяющие применить ее в войне.

Он, похоже, совершенно искренне верил, что существуют непреодолимые технические трудности, и Пауэрз, несомненно, берет через край, когда создает впечатление, что использование Гейзенбергом абстрактного научного языка было уловкой, призванной остудить пыл слишком уж нетерпеливых правительственных бонз. Разве это не тот же самый язык, на котором говорили тогда и говорят сегодня ученые? И когда он сложил ладони ковшиком, чтобы показать нацистским официальным лицам, что бомба, способная уничтожить Лондон, будет «не более ананаса», не вселял ли он в них энтузиазм, используя столь наглядный образ? Можно, однако, не сомневаться, что Гейзенберг очень аккуратно выдерживал курс между возможностью скомпрометировать широкомасштабные усилия по созданию атомной бомбы и в то же самое время убедить нацистские власти в том, что его работа является решающей для исхода войны.

Гоудсмит, научный руководитель группы УСС и физик, который сформулировал послевоенное мнение о целях ядерной программы нацистской Германии, сделал заключение о том, что существовали две причины немецкого провала: нацисты, обученные маршировать гусиным шагом, вмешивались в научные дела, в которых они ничего не понимали, а Гейзенберг совершил научные ошибки настолько грубые, что ему пришлось сочинять сказку о моральных колебаниях, чтобы оправдать эти ошибки.

Что же касается того, почему Гейзенберг так и не удосужился признать или объяснить, каким образом он сорвал немецкую программу ядерного оружия, то Пауэрз возлагает вину за это на совокупность гордости, сдержанности характера и вполне понятного страха быть обвиненным в измене. Может быть, это огорчительно для потомков, но это вполне совпадает с характером Гейзенберга. Как заключает Пауэрз свой впечатляющий рассказ, Гейзенберг «всегда настанвал на том, что он не заслужил ни похвалы, ни благодарности, ни чести за то, как все обернулось». Если эта книга верна, то ее сдержанный герой, возможно, спас человечество от немыслимой катастрофы.

# УРАНОВЫЕ РАБОТЫ В АНГЛИИ И ФРАНЦИИ

ПРЕДСТАВЛЯЕТ интерес ведущийся уже длительное время спор о том, кто изобрел американскую атомную бомбу. Этот вопрос на первый взгляд кажется лишенным смысла. Сделать американскую атомную бомбу – если верить формальной логике – могли только американцы.

Но формальная логика, как известно, недостаточна для решения проблем как философии, так и политики. На деле английские и французские претензии на соавторство в изобретении американской атомной бомбы не лишены оснований.

\* \* \*

В Великобритании эти работы начались значительно раньше, чем в США. Четыре исследовательские группы, работавшие в различных университетах независимо друг от друга, но координируя свои усилия, достигли определенных результатов.

Одним из тех, кто дал толчок первым английским исследованиям, был молодой немецкий физик Рудольф Пайерлс. Уроженец Берлина, один из блестящей геттингенской плеяды Макса Борна, Рудольф Пайерлс покинул Германию, перебравшись в Цюрих еще в 1929 году. В Англию он переехал в марте 1933 года. Получив место в Кембридже, он приехал с молодой женой – Евгенией Николаевной Канегиссер, выпускницей Ленинградского физико-технического института, с которой познакомился летом 1930 года в Одессе на I Всесоюзной конференции по изучению атомного ядра.

Летом 1939 года Пайерлс, возглавивший незадолго до этого кафедру теоретической физики Бирмингемского университета, начал работать над решением ключевого вопроса на пути к созданию атомной бомбы – определением критической массы чистого урана. В августе к нему присоединился Отто Фриш. Этим двум ученым суждено было сыграть решающую роль в теоретическом прорыве на пути к созданию атомной бомбы. Уже в начале 1940 года Пайерлс и Фриш, не прекращая упорной исследовательской работы, сумели определить величину так называемого «сечения деления» чистого урана. Р.Пайерлс и О.Фриш в Бирмингеме выяснили истинные размеры бомбы из урана-235, а Френсис Самон разработал проект газодиффузионной установки. В Кембридже французские физики Х.Халбар и Л.Коварский продемонстрировали возможность достижения цепной реакции с помощью урана и тяжелой воды, в то время как другие ученые установили



способность 94-го элемента к делению. В Ливерпуле группа, возглавляемая Чэдвиком, изучая поведение таких изотопов, как уран-235 и уран-238, пришла к выводу, что оно точно соответствует предсказаниям Н.Бора. Исследователи в Бирмингеме концентрировали свои усилия на проблеме производства металлического урана.

Черуэлл в памятной записке премьер-министру (еще в то время, когда исследовательская работа находилась на ранней стадии и высказывалось множество сомнений относительно возможностей ядерного оружия) писал: «Шансы два против одного, что бомбу не удастся создать в ближайшие два года... но лично я совершенно убежден, что мы обязаны продолжать работу. Непростительно, если мы позволим немцам раньше нас разработать процесс, с помощью которого они одержат над нами победу в войне или в случае поражения сумеют повернуть в свою пользу ход событий».

Представляет интерес, что еще в августе 1939 г. У.Черчилль в письме к министру авиации Кингсли Вуду отмечал, что если бы работы по атомному оружию проводились в Германии в большом масштабе и реально угрожали безопасности Англии, то это было бы невозможно удержать в секрете. И Черчилль требовал «выяснить истинное положение вещей».

В феврале-марте 1940 г. два ученых-физика Р.Пайерлс и О. Фриш, работавшие в Бирмингемском университете, опубликовали меморандум «О создании «супербомбы», основанной на ядерной цепной реакции в уране», в котором четко заявили, что создание ядерной бомбы практически возможно. Они обосновали это теоретическими доводами.

«Мы не располагаем информацией, – писали Фриш и Пайерлс, – пришла ли в голову эта же идея и другим ученым, но поскольку все теоретические данные, относящиеся к этой проблеме, опубликованы, то вполне возможно, что Германия уже разрабатывает это оружие». Отсюда следовало только одно: необходимо упредить Гитлера путем скорейшего создания собственного устрашения в виде запаса атомных бомб.

Меморандум Пайерлса–Фриша был вручен М.Олифанту, занимавшемуся научными исследованиями, имевшими военное значение. Олифант снабдил меморандум благожелательным сопроводительным письмом на имя Г.Тизарда. 19 марта 1940 г. с обоими документами ознакомился председатель комитета по научным вопросам военно-воздушной обороны Г.Тизард.

Атомная бомба стала предметом особой заботы английского правительства: министерству экономики было дано задание побеспокоиться, чтобы обнаруженная в Европе урановая руда не оказалась в руках нацистов, органам разведки было дано поручение узнать, чем заняты некоторые германские ученые.

Была создана организация по разработке урановой бомбы. В целях соблюдения тайны ей дали не имеющие какого-либо смысла название – Комитет МОД. Комитет начал работу в апреле 1940 г. Ему было дано задание проработать задачу и сообщить, можно ли в ходе войны сделать атомную бомбу.

Комитет МОД подготовил два доклада. Авторы констатировали, что можно создать урановую бомбу. Комитет считал, что затраты на создание бомбы будут оправданы. Они упоминали, что над этой проблемой работают в Германии и в США.

В докладах Комитета МОД было четко показано стремление к тому, чтобы Англия своими силами реализовала этот проект.

К июлю 1941 г. ученые смогли доложить английскому правительству, что создание атомной бомбы вполне реально и что «оно, очевидно, повлияет на ход войны». Ученые рекомендовали правительству максимально ускорить работу с тем, чтобы создать атомную бомбу в наикратчайшие сроки. Отчет начинался следующим сообщением:

«На сегодняшний день мы пришли к заключению, что может быть создана эффективная урановая бомба...

Материал для первой бомбы может быть готов к концу 1943 г. ... Даже если война закончится раньше, чем будут изготовлены атомные бомбы, эти труды не будут затрачены напрасно, исключая полное разоружение, что мало вероятно, так как ни одна страна не захочет подвергать себя опасности быть захваченной, если она не будет обладать оружием с такими большими разрушительными способностями».

Лорд Черуэлл доверял оценке английских физиков и приступил к сокращению длинного доклада в записку для Черчилля. Черчилль любил, чтобы представляемые ему документы занимали не более половины страницы. Однако этот документ был настолько важен, что Черчилль разрешил написать его на двух с половиной страницах. Он считал, что исследования следует продолжать в течение шести месяцев, после чего снова представить на рассмотрение. По его мнению, завод по разделению изотопов должен быть построен не в США, а в Англии, несмотря на дефицит рабочей силы и опасность немецкой бомбежки, или в крайнем случае в Канаде. В этом своем мнении он расходился с Комитетом. «Доводами в пользу размещения завода в Англии, — писал он, — являются большая вероятность сохранения секретности... но превыше всего тот факт, что тот, кто обладает таким заводом, сможет диктовать условия остальному миру. Как бы я ни доверял своему соседу и ни полагался на него, я всей душой против того, чтобы полностью зависеть от его благосклонности. Поэтому я не стремлюсь к тому, чтобы эту работу сделали американцы.

...Люди, работающие над этими проблемами, считают, что шансы на достижение успеха в течение двух лет составляют десять против одного. Я бы поставил не более двух против одного или даже одинаковые деньги. Но мне совершенно ясно, что мы должны двигаться вперед. Будет непростительно, если мы позволим немцам победить нас в войне или не выполнить требования после победы над ними».

Черчилль получил рекомендации Черуэлла 27 августа 1941 г. Спустя три дня он кратко написал своим военным советникам, иронично намекая на результаты «Блицкрига»: «Хотя лично я вполне удовлетворен существующими взрывчатыми веществами, я полагаю, что мы не должны препятствовать прогрессу, и поэтому считаю, что необходимо начинать действовать в том смысле, как это предлагает лорд Черуэлл».

У Черчилля осознал возможную значимость нового оружия и возложил на члена кабинета Дж.Андерсона руководство работами по его созданию. Организация работ по изготовлению атомной бомбы в Англии получила кодовое название «Тьюб Эллойс». Существо доклада Комитета МОД было сообщено американцам.

Руководящим и координирующим органом Уранового проекта стал Департамент научных и промышленных исследований во главе с его секретарем Эдвардом Эплтоном. Ему непосредственно подчинялся директорат «Тьюб Эллойс», возглавлявшийся представителями крупнейшей британской корпорации ИКИ (Imperial Chemical Industries) Уоллесом Экерсом и Майклом Перрином. ИКИ стал главным промышленным подрядчиком проекта, так как рассчитывал получить приоритетное право на промышленное использование атомной энергии после войны. Директорат «Тьюб Эллойс» в свою очередь руководил деятельностью четырех независимых исследовательских групп, включая Бирмингемскую во главе с Пайерлсом, и созданием опытных и промышленных производств на их базе.

11 октября 1941 г. Ф.Рузвельт обратился к Черчиллю с предложенным воплотить в жизнь идею создания нового оружия вместе. Черчилль затянул ответ до декабря. В Лондоне полагали, что английские ученые идут впереди американских, хотя уверенности в длительном сохранении этого преимущества не было.

Только в середине 1942 г. британское правительство приняло американское предложение о совместном воплощении Атомного проекта.

Для закрепления своего «национального» приоритета Англии не хватило объективных возможностей: нужного количества электроэнергии, необходимых для развертывания соответствующих производств площадей и т. п. Кроме того, эта страна находилась в непосредственной близости к центру мирового военного конфликта. Требовалась страна-соратник с богатым экономическим, военно-техническим и научным потенциалом. США подходили для этой роли идеально.

Был заключен ряд соглашений по обмену информацией и специальными делегациями.

К тому времени в США были проделаны существенные шаги в разработке Атомного проекта.

Рузвельт и Черчилль пришли к следующему соглашению: большие атомные заводы будут строиться в США, где им не угрожают немецкие бомбы, но англичане внесут свой вклад в разработку атомной бомбы. Под этим подразумевалось участие английских ученых в работе по созданию бомбы, и предоставление американцам результатов исследований.

В США была послана группа английских ученых и инженеров для работы совместно с американскими учеными над атомной проблемой. Но английское правительство не направило все свои научные силы для решения атомной проблемы в США. Большой коллектив ученых был оставлен в Англии и вел одновременно работы по созданию атомного оружия.

В 1941 г. и в первой половине 1942 г. англо-американские совместные работы по воплощению атомного проекта были достаточно тесными. Но прошло совсем немного времени, и от идеального замысла пришлось отказаться. Английским ученым начали чинить всяческие препятствия, их не допускали к проведению некоторых важных работ.

Гровс умышленно тормозил сотрудничество, чтобы закрепить преимущество США в области производства атомного оружия на многие годы. Поэтому обмен информацией с англичанами допускался только в тех случаях, когда она могла чем-либо помочь созданию первых американских образцов атомного оружия. Как только англичане заговаривали о собственной атомной бомбе, все двери для них наглухо закрывались.

16 февраля 1943 г. Черчилль в телеграмме Г. Гопкинсу жаловался: «Американское военное министерство требует от нас информации относительно наших экспериментов и одновременно категорически отказывается предоставлять какую-либо информацию о своих». В одной из последующих телеграмм он изложил эту мысль в еще более резких выражениях, подчеркнув, что «если полное объединение информации о расщеплении ядра не будет возобновлено, то Англия будет вынуждена самостоятельно вести работы, и это было бы печальным решением».

Дж. Андерсон, убедившись, что американцы не желают работать с английскими специалистами, написал Черчиллю: «Этот поворот событий является для нас взрывом бомбы и абсолютно невыносим. Я думаю, Вам следует попросить президента Рузвельта немедленно заняться этим вопросом». Черчилль неоднократно поднимал перед Рузвельтом вопрос о совместной разработке атомного проекта.

В конце концов Англия и США пришли к компромиссному решению. В августе 1943 г. в Квебеке Черчилль и Рузвельт по требованию английской стороны заключили соглашение, по которому обе стороны обязались принять меры к обеспечению «полного и эффективного сотрудничества между двумя странами в деле успешного завершения осуществляемого проекта». Соглашение обеспечивало известные гарантии обмена научной информацией.

Черчилль был доволен соглашением и телеграфировал из Квебека военному министру в Лондон, что разрешение «донныне неразрешимого вопроса» достигнуто.

Соглашение восстанавливало партнерские права Англии. США сохранили за собой положение старшего партнера, однако признавалось правительством США исключительного права обеих стран на совместное владение атомными секретами и отказ от передачи информации о «Тьюб Эллойс» третьим странам в случае отсутствия согласия на это одного из партнеров. Под «третьими странами» имелся в виду Советский Союз.

Но Черчилль ошибался.

Когда Эйкерс, возглавлявший в Великобритании работы по созданию атомного оружия и добивавшийся более обширного обмена информацией, прибыл в США, Гровс встретил его отказом: во-первых, он считал, что англичане могут воспользоваться полученной информацией в послевоенных условиях, во-вторых, он твердо придерживался мнения, что США не следует выдавать атомные секреты другим странам.

Весьма уместно вспомнить, как Гровс в книге «Теперь об этом можно рассказать» говорит о взаимоотношениях американцев и англичан. Гровс явно злорадствует по поводу того, что ему и Бушу, представлявшему интересы «Манхэттенского проекта» в Белом доме, удалось в конечном счете так исказить указания президента Рузвельта о неограниченном обмене с Великобританией любой информацией в области атомных исследований, что англичане ничего не узнали о действительном размахе работ по созданию атомного оружия в США.

Английский физик сэр Джордж Томсон опубликовал в январе 1953 г. на страницах журнала «Американ сайентист» некоторые эпизоды из истории создания американской атомной бомбы.

В статье Дж.Томсона рассказывается, например, о том, что в июле 1940 г. английский физик Р.Х.Фаулер по поручению своего правительства отвез в Соединенные Штаты и вручил американским властям проект, содержащий все данные, полученные к этому времени французскими и английскими учеными, работавшими в британских лабораториях над проблемой урана. В сентябре 1941 г. английские органы передали Соединенным Штатам новое досье материалов. В этом досье, как сообщает Томсон, находился предварительный расчет размеров урановой атомной бомбы, а также расчет реакторной установки для производства новой атомной бомбы, а также расчет реакторной установки для производства новой атомной взрывчатки – плутония. Все эти материалы отвез за океан Дж.Томсон и самолично вручил их Ванневару Бушу и Джеймсу Конэнту. Через месяц пересекли океан еще два – на этот раз американских – гонца, которые вскоре возвратились в Соединенные Штаты, прихватив с собой подробный английский проект газодиффузной заводской установки для производства урана-235.

«Известно, – отмечает в этом месте своей статьи сэр Джордж Томсон, – что именно газодиффузный метод полностью оправдал себя как наиболее эффективный...

В июне 1942 года, – читаем далее, – было решено, что, поскольку британские ресурсы были полностью исчерпаны военными усилиями, следует отказаться от постройки завода (речь идет о заводе, изготовляющем атомную взрывчатку. – А.И.) на территории Англии. После этого Соединенные Штаты приступили к серьезному развертыванию работ, и это сопровождалось, к сожалению, нежеланием сотрудничать далее с Англией...»

В ноябре 1945 г. в Вашингтоне состоялась встреча британского премьер-министра Эттли, президента США Трумана и премьер-министра Канады Макензи Кинга, посвященная обсуждению атомной проблемы. Англия, США и Канада приняли меморандум, в котором изъявили стремление реализовать «полное и эффективное сотрудничество в области атомной энергии». В то же время Дж.Андерсон и генерал Гровс подписали в развитие меморандума рабочий документ, предусматривавший конкретные сферы и виды сотрудничества трех стран в ядерной области.

Сотрудничество с США в деле создания атомной бомбы казалось гарантированным, но в Англии параллельно велись независимые работы в этой области.

В Лос-Аламосской лаборатории работало около 20 англичан. И когда после войны сотрудничество в области атомного оружия между Англией и США прекратилось, все они в 1946 году, то есть через год после испытания атомного оружия в США, вернулись на родину и включились в работу по созданию английской атомной бомбы. И все-таки англичанам при их весьма высоком уровне промышленности и технологии было очень трудно. Несмотря на высокую информированность, множество проблем пришлось решать самостоятельно.

В апреле 1946 г. английский посол в США лорд Галифакс обратился с просьбой к американцам выдать материалы о конструировании и эксплуатации атомных энергетических предприятий в США. Ему было в этом отказано. Премьер-министр Эттли сразу же опротестовал отказ американцев. Трумэн парировал, что английская сторона неправильно объясняет достигнутые в ноябре 1945 г. в Вашингтоне соглашения... Эттли ответил 6 июня. Он заявлял о решимости английского правительства «действовать в одиночку, если потребуется».

Окончательное решение о создании атомного оружия английское правительство приняло в 1947 г.

Чтобы скрыть эти работы, для их наименования прибегали к безвредным фразам: исследования в области взрывчатых веществ большой мощности. Деньги отпускались по скрытым статьям бюджета. Ни о расходах, ни о работах не знали не только английский народ и английский парламент, но и многие члены правительства.

В 1949 году начались новые переговоры об англо-американском сотрудничестве, так как временное соглашение истекло 31 декабря 1948 года.

Администрация президента Трумэна возвратилась к идее, что атомное оружие должно производиться только в США. Взамен для защиты Англии США предлагали разместить на ее территории несколько готовых атомных бомб и самолетов для их доставки и сброса на советские города.

Осенью 1949 года позиции сторон на переговорах были следующими. Великобритания будет продолжать работы по созданию своей атомной бомбы, сотрудничать в проведении испытаний ядерного оружия, поставлять плутоний для производства боевых головок в США и разрешит, чтобы около 20 американских атомных бомб были размещены на территории Англии. Американцы со своей стороны хотели контролировать производство плутония и всей атомной программы Великобритании.

В 1950 г. было установлено, что испытание английской атомной бомбы будет проведено в октябре 1952 г.

3 октября 1952 г. в 9 ч 15 мин была взорвана помещенная на борту фрегата английская опытная атомная бомба. От фрегата ничего не осталось. Испытания прошли успешно. Англия стала третьей ядерной державой.

\* \* \*

Не менее энергично действовал Гровс, чтобы помешать исследованиям в области создания атомной бомбы во Франции.

Накануне войны Франция была значительно впереди других стран не только в осуществлении самоподдерживающейся реакции – она была также первой в планировании ядерного оружия.

Французский коллектив, стремившийся овладеть энергией атома для промышленного применения, возглавлял Фредерик Жолио-Кюри. К началу 1939 г. коллектив, возглавляемый Жолио-Кюри и состоявший из Х.Халбана, Л.Коварски и Ф.Перрена, решил исследовать возможности цепной реакции; менее чем через месяц их первое сообщение «Высвобождение нейтронов в ядерном взрыве урана»

появилось на страницах английского журнала «Нэйчур». Само заглавие сообщения говорило о том, что был сделан важный шаг на пути к использованию ядерной энергии. Впервые стало казаться возможным использование ядерной энергии в ближайшие годы.

Одна из первых реакций на сообщение британского журнала последовала из Соединенных Штатов.

Физики Лео Сцилард и В.С.Вайскопф, узнав о новых материалах, опубликованных в «Нэйчур», предложили, чтобы коллектив Жолио-Кюри не публиковал больше никаких сведений о дальнейших результатах. Идея о самоцензуре обсуждалась многими учеными, которые могли находиться на пороге открытий.

Жолио-Кюри и члены его коллектива отклонили предложение о самоцензуре.

Это было сделано по ряду причин. Они предлагали, что ни Сцилард, ни Вайскопф сами не смогли бы соблюдать такое соглашение. Кроме того, Жолио-Кюри всегда публиковал каждый научный результат. И еще одна причина: работа в Коллеж де Франс очень нуждалась в финансовой поддержке, а ее трудно было бы получить, если не сообщать регулярно о достигнутых успехах.

Жолио-Кюри, Альбан, Коварски и Перрен продолжали опыты. Теперь они работали над техническим проектом ядерного реактора – установки для практического получения ядерной энергии.

Летом 1940 г. Жолио-Кюри и его сотрудники сообщили результаты своих работ в пяти патентах, полученных через государственный Национальный центр исследований, которому авторы передали их в дар. В них содержался проект первого в мире «уранового источника энергии».

Жолио-Кюри, Альбан и Коварски подробно описывают свои новые результаты в статье «О возможности получения в урановой среде развивающихся цепных ядерных реакций», но передают эту статью 30 октября 1939 г. в запечатанном конверте в Парижскую академию наук с просьбой вскрыть конверт, когда узы секретности не будут мешать свободному обмену мнениями между учеными мира.

Пакет был вскрыт в 1949 г.

Для практического осуществления ядерного реактора требуются многие материалы. Прежде всего нужен уран: только в этом веществе наблюдается реакция деления.

– Расщепленный атом может стать оружием огромной разрушительной силы, – доложил Ф.Жолио-Кюри министру вооружения Франции Дотри.

Эта идея заинтересовала министра, человека весьма своеобразного. Однажды, прочитав популярную статью о том, что если удастся расщепить атомы, то заключенной в них ядерной энергии будет достаточно для уничтожения мира, он уверовал в эту идею. Он с интересом выслушал рассказ Жолио-Кюри о работах, проводившихся в его лаборатории, и пообещал всяческую поддержку.

Жолио-Кюри просил Дотри обеспечить его лабораторию графитом. Министр дал указание удовлетворить просьбу ученого. Вскоре сотрудники Жолио-Кюри работали в сердцевине огромной глыбы чистого графита.

Но результаты опытов были неопределенными...

Надо было искать новые решения.

Вскоре возникла идея использовать в качестве замедлителя тяжелую воду.

Во Франции и Англии тяжелую воду не производили. В Германии ее изготавливали в мизерных количествах.

Все мировые запасы тяжелой воды в то время находились в Рjukanе, в центральной Норвегии, где в 1934 г. фирма «Норкс-Гидро» впервые в мире, пустив завод по ее производству, начала выпускать эту продукцию в промышленном масштабе.

Министерство вооружения Франции поручило чиновнику военной разведки лейтенанту Аллье провести все операции по оформлению покупки и доставке

тяжелой воды во Францию. В начале марта 1940 г. Аллье оставил Париж, направляясь в столицу Норвегии Осло, захваченную гитлеровскими войсками. В Стокгольме к нему присоединились еще три сотрудника французской военной разведки.

Лейтенант Аллье заключил с директором фирмы «Норкс-Гидро» соглашение, по которому вся тяжелая вода (около 185 кг), имевшаяся на заводе в Рьюкане, передавалась французскому правительству. Предстояло решить еще одну задачу – вывезти тяжелую воду во Францию, избежав вмешательства нацистов.

Аллье и его сотрудникам понадобились емкости для транспортирования их драгоценного груза. Купить канистры у какой-либо фирмы в Осло было опасным. Это могло подсказать фашистам, что в таких канистрах будет перевозиться тяжелая вода. Изготовление канистр тайно заказали рабочему из сварочной мастерской в окрестностях Осло.

Двадцать шесть канистр наполнили на заводе в Рьюкане тяжелой водой и перевезли в Осло, во французское посольство. Лейтенант Аллье и три его сотрудника прибыли с канистрами на норвежский аэродром Форнебу в нескольких километрах от Осло. Они нарочито открыто провели все приготовления к посадке на самолет, направлявшийся в Амстердам. Но перед самым взлетом этого самолета канистры были тайно погружены на другой самолет, на который Аллье и один из его сотрудников купили себе билеты. Оба самолета поднялись в воздух один за другим. На первом улетели в Амстердам два сотрудника Аллье. Второй самолет взял курс на Эдинбург (Шотландия), откуда должен был направиться в Париж. Немцы обыскали первый самолет.

16 марта 1940 г. Аллье доставил в Париж тяжелую воду (около 185 кг). Канистры были спрятаны в подвале Коллеж де Франс.

Имея тяжелую воду, необходимый запас урана (9 т урановой руды Жوليو-Кюри получил в подарок от частной компании), можно было приступить к строительству первой установки для получения ядерной энергии.

После переселения в Англию Халбан и Коварски начали вести исследовательскую работу в Кавендишской лаборатории Кембриджского университета.

В документе, выпущенном британским правительством в 1945 г., удостоверяется с соблюдением всех формальностей приоритет работ Халбана и Коварски в Кембридже по вопросам строительства ядерного реактора.

Халбан и Коварски опытным путем подтвердили осуществимость цепной ядерной реакции. Их лепта в решении атомной проблемы была ощутима. Однако английские власти не давали никакой научной информации генералу де Голлю. Черчилль был решительно против того, чтобы поделиться атомными секретами с союзной Францией.

Такой же позиции придерживалась и американская администрация.

Президент США Франклин Рузвельт вообще не принимал всерьез руководителя Свободной Франции, к которому испытывал непреодолимую антипатию. Даже Черчилля, быстро понявшего, что имеет дело с сильной, достойной личностью, раздражал гордый отказ «новоявленной Жанны д'Арк по одежке протягивать ножки». Как-то в сердцах британский премьер без особых церемоний напомнил гостю, что Англия оплачивает его немногочисленную армию и даже его штаны: «Запомните, что если Англии придется выбирать между сушей и открытым морем, она всегда выберет море. И если мне нужно будет выбирать между Рузвельтом и вами, я все же выберу Рузвельта», – заключил Черчилль.

Х.Халбан из Монреаля приехал в Лондон с тем, чтобы оттуда выехать в Париж на встречу с Жюлио-Кюри. Министр финансов Англии Д.Андерсон запросил на это согласие американцев. Генерал Гровс попытался воспрепятствовать этой поездке, тогда Андерсон добился от посла США в Англии согласия на поездку Халбана в Париж.



Разразился скандал, когда Гровс узнал о встрече Халбана с Жолио-Кюри. Гровс считал дело настолько серьезным, что добился от Рузвельта посылки телеграммы Черчиллю, в которой высказывалась мысль о необходимости помешать Франции стать атомным партнером и настоятельно предлагалось отложить всякие переговоры с Жолио-Кюри до конца военных действий.

Б. Гольдшмидт, который во время войны работал в США и Канаде, испытал те же трудности, прежде чем вернулся во Францию.

В июле 1944 г. три французских физика – Пьер Оже, Бертран Гольдшмидт и Жюль Герон – встретились с генералом де Голлем в период его пребывания в Канаде. Один из них вспоминает: «Было необходимо, на наш взгляд, чтобы де Голль был в курсе этого важного дела. Мы хотели, чтобы он... принял во Франции меры по скорейшему возобновлению атомных исследований и узнал о существовании запасов урана на Мадагаскаре... Мы все трое были официально представлены генералу. Генерал де Голль сказал в конце беседы: «Я вас благодарю, я все хорошо понял...»

В 1945 г. после победы над фашистской Германией Жолио-Кюри послал письмо генералу де Голлю, в котором указывал на необходимость незамедлительно начать работы по получению атомной энергии. Де Голль предложил Жолио-Кюри создать во Франции Комиссариат по атомной энергии. Комиссариат был создан, и Жолио-Кюри стал первым верховным комиссаром Франции по атомной энергии.

В июле 1946 г. в бывшем военном форте Шатильон, близ Парижа, под руководством Жолио-Кюри началось строительство первого французского тяжеловодного ядерного реактора.

Строительство реактора велось около двух с половиной лет. Пуск состоялся 15 декабря 1948 г.

Впервые французские правящие круги приняли решение о создании во Франции атомного оружия в 1956 г.

Де Голль считал, что национальная независимость Франции может быть обеспечена лишь при условии, если страна станет располагать собственным ядерным оружием. Он говорил: «Нужно, чтобы мы сумели обеспечить себя в предстоящие годы силой, способной действовать в наших интересах, тем, что называется «ударной силой», могущей развернуться в любой момент и где угодно. Само собой разумеется, что в основе этой силы будет находиться ядерное оружие...»

13 февраля 1960 г. было взорвано первое атомное устройство (плутониевая бомба примерно такой же мощности, какой обладали американские бомбы, сброшенные в 1945 г. в Японии). В марте 1961 г. был проведен второй взрыв, в декабре – третий, а в апреле 1961 г. – четвертый. В 1964 г. французская армия получила на вооружение первые атомные бомбы.

В связи с программой атомного вооружения Франция отказалась присоединиться к Московскому договору о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой. Министр иностранных дел Франции Кув де Мюрвиль утверждал 29 октября 1963 г. в Национальном собрании: «В то время как для всех других, принадлежавших либо к категории владеющих, либо к категории не обладающих (атомным оружием. – А.И.), присоединение (к Московскому договору. – А.И.) означало бы чисто платонический жест, наша страна должна была бы отказаться от выполнения своей ядерной программы, жертвуя тем самым основным элементом своей обороны, т.е. важнейшими национальными интересами». Впоследствии столь же негативное отношение Париж продемонстрировал к Договору о нераспространении ядерного оружия.

\* \* \*

В 50-х годах вопрос о нераспространении ядерного оружия превратился в важную проблему, имеющую прямое отношение к безопасности всех государств, к



обеспечению всеобщего мира. С течением времени эта проблема приобретала все большую остроту и международную значимость. В 1952 г. испытала свою первую атомную бомбу Великобритания. В 1960 г. Франция взорвала первую плутониевую бомбу. КНР стала в октябре 1964 г. пятой державой, создавшей свое атомное оружие.

В начале 60-х годов угроза «расползания» ядерного оружия по планете стала реальной. Секрет производства ядерного оружия фактически перестал существовать, ряд государств приблизился по уровню своего промышленного и научно-технического развития к этапу, когда они могли бы быстро встать на путь производства своего собственного ядерного оружия.

Всем ходом развития международных отношений человечество оказалось поставлено перед альтернативой: осуществить действенные меры, способные предотвратить распространение ядерного оружия, либо смириться с тем, что число государств, обладающих ядерным оружием, резко возросло бы, а распространение такого оружия пошло бы как своего рода цепная реакция.

# БЫЛА ЛИ ТАКАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ

МОЖНО ли было поставить агрессора на колени, не только не производя высадки на Японские острова (а следовательно, и не жертвуя жизнями солдат), но и не применяя атомного оружия?

Уже к началу 1945 г. войска западных союзников имели подавляющее превосходство над Японией. На 87 американских и английских авианосцев японцы имели только 6, соотношение по линкорам составляло 29:5 в пользу англосаксов, по крейсерам – 71:10, по эсминцам – 305:44, по подводным лодкам – 219:57, по самолетам (без учета китайского театра военных действий) – 19,3 тыс. против 6,5 тыс. Эти соотношения и убеждали командующего военно-морским флотом США адмирала Кинга и представителя президента в Комитете начальников штабов адмирала Леги в возможности «удушить» Японию морской и воздушной блокадами, одновременно уничтожая шаг за шагом военную промышленность на Японских островах.

Но блокадный вариант завершения войны был отвергнут.

Чтобы понять и логику рассуждений американских лидеров, и последующий ход событий, необходимо принять во внимание такой фактор: собственно Япония была лишь одним из театров военных действий на Дальнем Востоке. На Японских островах даже к моменту капитуляции императорская армия имела 2,2 млн. солдат и офицеров всех родов войск. Общий же численный состав вооруженных сил Японии достигал более 7 млн. человек, разбросанных по необъятным просторам азиатско-тихоокеанского региона.

Особой мощью обладали дислоцированная в Маньчжурии Квантунская армия (более 700 тыс. человек плюс 150 тыс. марионеточных войск Маньчжоу-Го), группировки войск, размещенных в Корее (235 тыс.) и на сильно укрепленных Курилах, на южной части Сахалина (67 тыс.). Японские войска в Маньчжурии и Корее имели и мощную промышленную базу, какой к концу войны на Японских островах уже практически не существовало.

Не считаться с этими силами Вашингтон и Лондон не могли: по меньшей мере, Маньчжурия и Корея, расположенные в непосредственной близости от метрополии, превращались при прочих равных условиях в гигантский резервуар подкреплений, которыми Токио мог бы поддерживать битву за собственно Японские острова значительно дольше, чем это предусматривалось планами американского военного командования.

Вывод для Вашингтона был однозначным: силами только США и Англии справиться со всей военной машиной Японии было невозможно. Сравнительно скорое и победоносное завершение войны можно было обеспечить только при вступлении в нее Советского Союза.

На Крымскую конференцию Рузвельт прибыл с папкой, в которой лежала подготовленная для него «памятка» с напоминанием военного командования: «Мы отчаянно нуждаемся в Советском Союзе для войны с Японией».

СССР и Японию связывал пакт о нейтралитете, который Япония заключила, несмотря на ее союзнические связи с Германией. Во время войны с гитлеровцами соблюдение этого пакта Японией было для нас огромным благом. Для тех советских людей, кто знал о наличии такого пакта, существовал аргумент: СССР еще в апреле 1945 года объявил об отказе от него. Но умалчивалось об одной детали: СССР не разорвал пакт, а просто, как предусматривалось его условиями, за год до истечения срока действия пакта предупредил о том, что не будет его продлевать. До апреля 1946 года пакт оставался действующим. Объявляя послу Японии о непродлении срока действия пакта, нарком иностранных дел СССР В. Молотов заверил его, что до апреля 1946 года Японии опасаться нечего.

Без вступления Советского Союза в борьбу с последним агрессором второй мировой войны, таким образом, сражения продлились бы, возможно, годы, не только затягивая агонию японского милитаризма, но и продлевая страдания народов, томившихся в застенках «великой Японской империи», в безжалостных жерновах войны сотни и сотни тысяч, миллионы жизней.

Какое отношение имеет этот фактор к поискам ответа на вопрос о принятии Вашингтоном решения бомбардировать Хиросиму, а за нею и Нагасаки? Самое непосредственное: согласие Советского Союза выступить на стороне союзников предreshало исход войны на Дальнем Востоке. А следовательно, и устраняло какие бы то ни было оправдания атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки.

На Крымской конференции был принят документ, который, однако, оставили в секрете. Его содержание было предметом наисекретнейших переговоров, которые вели, в сущности, два человека – Сталин и Рузвельт. Речь шла о вступлении СССР в войну против Японии. Американские генералы полагали, что капитуляция Японии – перспектива весьма отделанная. Единственное, что могло сократить срок, как и размеры жертв и материальные затраты, – это вступление СССР в войну. Поэтому этот вопрос обрел, по крайней мере для Америки, первостепенно значение.

Высказывалось робкое мнение, что после поражения Германии Япония сложит оружие, но и эта перспектива была ненадежной.

Совершенно очевидно, что США и Великобритания в 1945 г. были не в состоянии своими силами принудить Японию к капитуляции. И не случайно, видимо, столь информированный человек, как командующий подводными силами США на Тихом океане вице-адмирал Локвуд, писал, что «большинство людей с нетерпением ждали вступления России в войну на востоке». 13 марта 1945 г. Макартур отмечал: «С военной точки зрения мы должны предпринять все усилия, чтобы вовлечь Россию в японскую войну до того, как мы дойдем до Японии, иначе нам придется принять на себя всю тяжесть удара японских дивизий и понести соответствующие потери...»

Доклад Объединенного разведывательного комитета о положении Японии подвергся обстоятельному обсуждению во время Потсдамской конференции. Его тщательно проанализировали начальники штабов США и Великобритании. В докладе подчеркивалось, что вступление СССР в войну на Дальнем Востоке может окончательно убедить Японию в неизбежности поражения.

Военные деятели США опасались, что отборные соединения японских войск – Квантунская армия – в случае высадки американских вооруженных сил на Япон-

ские острова смогут принять участие в боях на собственно Японских островах или оказывать длительное сопротивление в Маньчжурии, «если только Россия не вступит в войну и не вовлечет эту армию в бой». Ясно было одно: вступление СССР в войну с Японией предвещало быстрое ее окончание без применения США атомного оружия.

Так, Г.Стимсон утверждал, что решение определялось стремлением сократить сроки войны и тем «спасти человеческие жизни как американские, так и японские».

Характерно, что бомбардировка 6 августа Хиросимы не вызвала у военно-политического руководства Японии особой тревоги: не последовало никаких изменений ни во внешней политике, ни в оперативно-стратегическом планировании, даже не был созван Высший совет по руководству войной. В создавшейся обстановке японское правительство интересовалось прежде всего позицией Советского Союза. 7 августа из Токио в Москву была направлена срочная телеграмма, которая требовала от японского посла в СССР «выяснить советскую позицию как можно скорее». Верный союзническому долгу, Советский Союз не пошел ни на какие сделки с милитаристской Японией. В соответствии с соглашением о Дальнем Востоке, подписанным на Крымской конференции руководителей трех великих держав, СССР 8 августа официально объявил Японии войну, и на следующий день советские войска начали наступление из Забайкалья, Приамурья и Приморья.

После получения по радио утром 9 августа известия о вступлении СССР в войну японский премьер-министр К.Судзуки созвал заседание Высшего совета по руководству войной. На рассмотрение совета был вынесен вопрос о капитуляции. Судзуки заявил присутствовавшим: «Вступление сегодня утром в войну Советского Союза ставит нас окончательно в безвыходное положение и делает невозможным дальнейшее продолжение войны».

Какова была реакция японцев на применение атомной бомбы?

Приведем характерную для Японии сцену, описанную в дневнике японского врача, пережившего трагедию в Хиросиме. Действие происходило в больнице среди развалин города, где лежали сотни изувеченных атомным взрывом японцев и где каждый день умирали от непонятной болезни. Только что сам император выступил по радио с сообщением о капитуляции. Новость произвела впечатление.

«Постепенно люди стали шептать, затем тихо говорить, и, наконец, кто-то вдруг закричал: «Как же мы можем проиграть войну!»

За этим последовали взрывы негодования.

- Только трус станет идти на попятный!
- Есть же предел обману!
- Я предпочитаю умереть, чем испытать поражение!
- За что мы страдали?
- Те, кто умер, теперь не могут спокойно идти в рай!»

Даже автор этих записей, интеллигентный человек, врач-ученый стал испытывать те же чувства: «Сражаться до кровавого конца и умереть. Зачем пытаться жить с изуродованным телом? Не будет ли лучше умереть за свою родину и идеально завершить жизнь, чем жить в стыде и позоре?»

Таким образом, атомная бомба не сломила волю к сопротивлению даже у ее жертв. Напротив, как констатирует американский официальный доклад, «взрыв атомной бомбы вызвал волну ненависти и возмущения».

Современный японский историк Н.Ракиси пишет: «Хотя США пытаются представить атомную бомбардировку японских городов как результат стремления ускорить окончание войны, в действительности эти бомбы, погубив огромное число мирных жителей, не привели Японию к принятию решения об окончании войны». И продолжает: не жертвы среди мирных жителей в результате атомной бомбардировки, а вступление в войну СССР обусловило скорейшее окончание войны.

Г. Трумэн утверждал, что атомная бомбардировка была осуществлена в соответствии с законами войны, так как она касалась военных центров. «Мы это сделали, – объявил Трумэн по радио, – и мы повторим это, если понадобится...»

Г. Трумэн никогда не отягощал себя моральными сомнениями насчет удара атомной бомбой по живым людям. «Именно мне пришлось решать, где и когда следовало применить атомную бомбу. Пусть люди не обманываются: я всегда считал эту бомбу военным оружием и я никогда не сомневался в том, что ее применение – мой долг. Самые высшие военные советники президента рекомендовали ее применение, и когда я посоветовался по этому делу с Черчиллем, тот без колебаний сказал, что он стоит за применение атомной бомбы, если это может ускорить окончание войны».

Премьер-министр Великобритании Клемент Эттли, который также разделяя точку зрения Трумэна о необходимости применения атомной бомбы против Японии, оправдывался в своей книге «Сумерки империи»: «Мы ничего не знали в то время о генетических последствиях атомного взрыва. Я не знал ничего о радиоактивных осадках и обо всем остальном, что появилось после Хиросимы. Насколько мне известно, президент Трумэн и Уинстон Черчилль также ничего не знали об этих вещах... Знали ли или догадывались об этом ученые, непосредственно занимавшиеся этим вопросом, мне не известно. Но даже если они и знали, то, насколько мне известно, они не поставили об этом в известность тех, кто должен был принять решение».

8 мая 1964 г., празднуя свое 80-летие, Трумэн заявил представителям печати: «Я направил японцам предупреждение о том, что мы располагаем самой мощной взрывной и разрушающей силой в мире».

Какие претензии могут быть после этого к президенту Трумэну?

Конечно, соблазнительно спустя многие годы попытаться использовать шанс на реабилитацию.

Ну а как относились к этому пилоты, бомбардировавшие Хиросиму и Нагасаки?

Майор К. Изерли был одним из первых, кто увидел размеры совершенного злодеяния.

Друзья называли его «Покер фэйс» – человек с лицом игрока в покер, потому что в самых драматических ситуациях он сохранял спокойствие и лицо его оставалось неподвижным. Благодаря своим железным нервам он стал одним из лучших летчиков в американской авиации в годы второй мировой войны. Именно поэтому ему и было дано особо ответственное задание: провести над Хиросимой последнюю воздушную рекогносцировку и навести самолет, несущий атомную бомбу, на цель.

Он сохранял спокойствие и 6 августа 1945 г., когда под крыльями его самолета Хиросима превратилась сначала в ослепительный огненный шар, а затем исчезла, скрытая фиолетовым атомным облаком.

Когда в 1947 г. Изерли вернулся на родину, его ждали слава, обеспеченность, семейный уют, покой. Его чествовали на банкетах, засыпали подарками. Был снят кинофильм «Герой Хиросимы».

Но вскоре «героя» стала мучить совесть. Он спрашивал себя: зачем надо было сбрасывать бомбу, когда война уже шла к концу? Спрашивал и не находил ответа.

Тогда Изерли стал собирать все, что было опубликовано о погибшем городе: фотоснимки людей с обожженными лицами; отчеты очевидцев о том, что после взрыва в кипящей воде реки плавали трупы детей, свидетельства о том, что спустя пять лет после взрыва атомной бомбы тысяча японских матерей рожали мертвых детей, детей без глаз, с волчьей пастью, с руками, похожими на крылья летучих мышей.

Когда Изерли слышал слово «Хиросима», он оборачивался, словно его окликали по имени. Хиросима стала его двойником. Вернее, он стал двойником Хиросимы. По ночам его стали преследовать кошмары. Изерли отчетливо помнил и другой день – 9 августа 1945 г. – роковой день для Нагасаки.

Он скоро понял, что будущее для него скрыто за фиолетово-зеленой вспышкой взрыва. В 1950 г. после заявления Трумэна о введшихся в США работах над созданием водородной бомбы, Изерли покушается на самоубийство.

Майора Изерли демобилизовали и направили в военный госпиталь для нервнобольных. Часами отсутствующим взглядом смотрел он в небо, неожиданно вскакивал, когда вдаль слышал гул мотора, и убегал с криком: «Они идут! Они сбрасывают бомбы!» Это была мания преследования. Лечение не помогло. Невозможно было изгладить из памяти прошлое, усыпить совесть.

После выхода из госпиталя «национальный герой» превратился в уголовного преступника: он совершал подлоги, кражи со взломом, вооруженные ограбления. Однако он не думал скрываться и не интересовался добычей. Мучимый раскаянием, чувствующий себя ответственным за содеянное, Изерли не мог вынести, что его чествуют как национального героя. И он решил навсегда сбросить с пьедестала скомпрометированный образ.

Венский философ Г.Андерс, вступивший с Изерли в переписку и много сделавший, чтобы привлечь к его делу внимание общественности, отмечал, что «парадокс Изерли» в том и состоит, что ненормальными были признаны именно те поступки и реакции Изерли, которые с точки зрения разума, понятий о справедливости, человечности, совести как раз и являются единственно правильными и естественными. И Андерс подчеркивал, что ненормально в данном случае само общество, которое не понимает или не хочет понять Изерли, его правоту.

Клода Изерли поместили в психиатрический госпиталь потому, что он обратился к общественному мнению и откровенно высказал свое негодование всеми ужасами, которые были совершены в Хиросиме, а также в связи с подготовкой атомного оружия для еще более страшных преступлений. Это было наказание за смелость. Когда по собственной воле он оказался в госпитале в Вако, у него действительно было умственное расстройство. И он действительно совершил несколько незначительных проступков, чтобы перед лицом всего мира заявить о своей виновности. Его переписка с Гюнтером Андерсом помогла ему постепенно прийти в спокойное состояние, вернула ему ясность ума и открыла перед ним новые цели. Но чем нормальнее он становился, тем суровее были меры, принимаемые против него. Несмотря на усилия таких крупных деятелей, как Бертран Рассел и американский ученый Лайонс Поулинг, Изерли продолжали удерживать в госпитале.

В конце концов Изерли понял, что искупление его вины – в участии в общей борьбе за то, чтобы ужас Хиросимы никогда больше не повторился. Он обличал правительство, превратившее его в убийцу сотен тысяч людей, и всех тех, кто снова хотел сбросить атомные бомбы. Герой Хиросимы превратился в опасного для государства человека, которого нужно было изолировать от внешнего мира.

Ночью Изерли увезли в психиатрическую больницу «Сент-Инносенс» в штате Нью-Йорк. Там на него надели ручные кандалы.

– Мы вынуждены это сделать, чтобы он не выцарапал себе глаза, – пожал плечами, «объяснил» смотритель.

Впоследствии Изерли перевели в психиатрическую больницу Вако в штате Техас. Здесь от стал просто № А – 29 465.

Итак, в Изерли заговорила совесть, и его объявили сумасшедшим.

В начале августа 1985 г. в одном из особняков пригорода Лос-Анджелеса было найдено тело человека. Он совершил самоубийство, повесившись у себя в квартире. Этот в общем-то заурядный случай так и затерялся бы где-то на внутренних

полосах калифорнийских газет, если бы не любопытная трагическая символика. С жизнью расстался 60-летний Пол Брегман, штурман самолета, сбросившего 9 августа 1945 г. атомную бомбу над Нагасаки.

Брегман ушел из жизни всего за пять дней до 40-й годовщины преступления. Говорят, всю жизнь он мучился, не мог примирить совесть с тем, что увидел из окна кабины много лет назад в утробной дымке, накрывшей огромный живой город с живыми людьми. Атомный гриб преследовал Брегмана. Избавиться от кошмарного видения он смог только после того, как лишился способности видеть, ощущать, жить.

Смерть Брегмана напомнила многим американцам, какую тяжелую моральную цену приходится платить стране за два первых и, к счастью, последних испытания атомного оружия на людях.

Совесть не очень мучила главных участников преступления. Тиббетс стал генералом американских ВВС. Суиней – тоже генерал. Их не душили по ночам кошмары.

Специальный корреспондент французского журнала «Фигаро-магазин» задал Тиббетсу множество вопросов, давая ему возможность изложить свое мнение не только о бомбардировках Хиросимы, но и об использовании ядерного оружия вообще. Ответы звучали спокойно и хладнокровно, как будто речь шла не о методах уничтожения сотен тысяч и миллионов людей, а о бейсбольных или хоккейных матчах.

– Я был очень счастлив, да – очень счастлив тем, что мне была поручена эта миссия. Ведь мне было всего 29 лет, и вот мне, молодому человеку, доверена экстраординарная власть и ответственность.

– Эту ответственность, которой вы так гордитесь, вы ощущаете и сейчас? – осторожно спросил корреспондент.

– Я считаю ее делом величайшего значения, – ответил Тиббетс. – Могу подтвердить и сегодня: я несколько не сожалею об этом. Воспоминания о том, что я сделал, не вызывают у меня никаких угрызений совести. У меня за все эти годы не было ни одной бессонной ночи.

В октябре 1976 г. дослужившийся до бригадного генерала Поль Тиббетс вновь ушел за штурвал В-29. От трижды инсценировал атомную атаку перед 40-тысячной толпой в Харлингене (штат Техас). Целью этого шоу было собрать средства в фонд «патриотической» организации. Еще через несколько лет он, не моргнув глазом, во всеуслышание заявил, что готов, если потребуется, повторить бомбардировку. «С моей стороны было бы лицемерием сказать, что я испытываю угрызения совести» – откровенничал он.

Общественное мнение к атомным бомбардировкам отнеслось далеко не положительно. «Мир не готов к тому, чтобы иметь дело с атомным оружием», – ответил Альберт Эйнштейн репортеру «Нью-Йорк таймс». Нильс Бор направил 11 августа 1945 г. в лондонскую «Таймс» письмо под заголовком «Наука и цивилизация». Кульминация письма приходится на тезис о том, что трагические последствия для цивилизации неизбежны, если атомное оружие не будет поставлено под эффективный международный контроль.

Говорят, что для истории 45–50 лет – это срок ничтожный. Такое утверждение, наверное, не совсем справедливо – это достаточный срок для осознания того, что свершилось. В конце августа 1990 г. в США в штате Невада два старых американских пилота открывали монумент, посвященный жертвам атомных бомбардировок, тем людям, кто погиб при разработке и создании ядерного оружия, кто пал на фронтах второй мировой войны. Одного пилота зовут Пол Тиббетс, и именно он выводил ни хиросимскую цель 6 августа 1945 года бомбардировщик В-29 «Энола Гей». Имя второго – Чарльз Свини, он сидел у штурвала боевой машины 9 августа 1945 года над Нагасаки. Мраморный монумент

мент на полигоне в Неваде – это не только черта под их прошлым, это память об общей беде.

В национальном архиве США долго хранилась телеграмма, из которой следовало, что США намерялись сбросить на Японию незадолго до окончания войны третью атомную бомбу.

Телеграмма была передана на хранение городу Хиросиме американским управлением в Вашингтоне. Она имела пометку «секретно» и была направлена 10 августа 1945 г. генерал-лейтенантом Л. Гровсом начальнику штаба американской армии генералу Дж. Маршаллу.

В телеграмме сообщалось, что следующая атомная бомба того же типа, что и сброшенная на Нагасаки, изготовлена на четыре дня раньше предусмотренного срока и может быть доставлена морским путем из Нью-Мексико на о. Тиниан 12–13 августа. Высказывалось мнение, что эта бомба может быть сброшена на Японию 17 или 18 августа при благоприятных погодных условиях.

В телеграмме не был назван объект бомбардировки. Но считают, что мишенью должна была стать Кокура, составляющая сейчас часть г. Китакусю, или Ниигата.

В 1982 г. были рассекречены записи о создании взрывных механизмов и систем доставки первых атомных бомб, сделанные профессором Норманом Рамсеем, участником проекта «Манхэттен». В этих записях говорилось, что после бомбардировок Хиросимы и Нагасаки база ВВС на острове Тиниан, откуда взлетали бомбардировщики В-29, поддерживалась в состоянии полной боеготовности для дальнейшей сборки бомб на случай, если мирные переговоры закончатся ничем. Первую неделю после бомбежки Нагасаки программа испытаний на Тиниане продолжалась, и были подготовлены три незаряженных «Толстяка», точно такие, какие были сброшены на Нагасаки. В тот момент у США под рукой не было ядерного заряда, но он появился бы в соответствующее время.

Рамки «соответствующего времени» определены в книге Уайдена: «Сборочный конвейер Гровса был заведен на сбрасывание ядерных припасов после первого удара по Хиросиме неограниченно долго, и те, кто принял решение в Потсдаме, знали об этом. Оппенгеймер должен был получить свою первую урановую бомбу примерно первого августа. Первая плутониевая бомба... должна была быть собрана к шестому августа. Оппи получил бы вторую плутониевую бомбу к 24 августа. С начала сентября планы производства предусматривали изготовление трех плутониевых бомб ежемесячно. Начиная с декабря можно было ждать семь или больше бомб в месяц». Итак, только до конца 1945 г. на Японию предполагали сбросить, как минимум, еще 17 бомб.

Президент Трумэн писал в своих мемуарах об отданном 25 июля приказе сбрасывать дополнительные бомбы: «Этим приказом приводились в движение колеса первого использования атомного оружия против военной цели. Я принял решение, я проинструктировал Стимсона, что приказ останется в силе до тех пор, пока я не уведомяю его, что японский ответ на наш ультиматум представляется удовлетворительным». Предполагалось, что «удовлетворительный ответ» последует после 50 атомных бомб. «Программа сбрасывания 50 бомб никогда не фиксировалась на бумагу. Устные инструкции были даны Оппенгеймером Норману Рамсею, ответственному за доставку бомб, говорит автор книги «День первый. До Хиросимы и после нее».



# УРАН

АЛХИМИКИ средневековья верили в возможность с помощью «философского камня» превращать неблагородные металлы в благородные. Время обратило в прах эти верования. И если бы кто-нибудь, скажем, в конце прошлого века вздумал утверждать, что превращение одного элемента в другой невозможно, к этому отнеслись бы по меньшей мере скептически.

В Технической энциклопедии 1934 года написано: «Элементарный уран практического применения не имеет».

У этого элемента было затянущееся беспризорное детство. Он мог завидовать судьбе «баловней» менделеевской таблицы – железа, меди, серебра.

Уран был открыт М. Г. Клапротом в 1783 году в урановой смолке и назван так в честь открытой в 1781 году планеты Уран. Но, описывая уран как полуметалл, Клапрот и не подозревал, что имеет дело с одним из окислов урана. Чистый же уран был впервые получен и описан Э. Пелито в 1842 году. Атомная масса его первоначально была определена равной 120, а в 1870 году Д. И. Менделеев, руководствуясь открытым им периодическим законом, писал, что атомная масса этого элемента должна быть равна около 240 и что это самый тяжелый элемент из всех известных. В настоящее время атомная масса урана принимается равной 238,07.

Уран – элемент жизни. Еще не выяснена до конца его роль в физиологических процессах, но уже известно, что он неотъемлемая часть живого. Существуют растения, способные интенсивно поглощать уран из почвы и накапливать его в себе. Мы потребляем уран с пищей в среднем по 0,000002 г в день. Он входит в состав тканей человеческого тела. Правда, его ничтожно мало: все население нашей страны, например, содержит всего 4 кг урана.

До конца XIX века уран не привлекал к себе особого внимания исследователей. Но в 1896 году французский физик А. Беккерель, изучая фосфоресценцию, обнаружил новое явление: соединения урана непрерывно испускают невидимые для глаз лучи, которые засвечивают фотопластинку, завернутую в светонепроницаемую бумагу. Это открытие пробудило интерес к урану как к источнику таинственного излучения. Впоследствии были найдены элементы с большей интенсивностью излучения, например радий, а само это явление получило название радиоактивности.

В 1903 году Д. И. Менделеев сделал следующее вещное замечание: «Убежденный в том, что исследования урана, начиная с его природных источников, пове-

дут еще ко многим новым открытиям, смело рекомендую тем, кто ищет предметов для новых исследований, особо тщательно заниматься урановыми соединениями...».

И вновь полувекоевое забвение... «Юность» урана – конец прошлого и начало этого века...

Вновь уран привлекает внимание ученых всех стран с тех пор, как в 1939 году было обнаружено деление его атомов под воздействием нейтронов, сопровождающееся высвобождением огромного количества энергии. С этого времени и по сей же день не ослабевает интерес к урану как к источнику энергии, таящейся в ядрах его атомов.

Специалисты спорят о том, сколько урана содержится в земной коре. Большинство согласно с тем, что содержание урана в земной коре составляет от 0,0002 до 0,0004%. Об уране часто говорят как о редком элементе, а это совсем не так. Вряд ли кто-нибудь возводил в ранг редких металлов серебро. Действительно, серебряная ложка – не музейная редкость. А между тем серебра в земной коре меньше, чем урана. Почему же вы никогда не видели урановую ложку? Право же, не потому, что радиоактивный элемент – не совсем подходящий материал для ложек. Дело не в редкости урана, а в его рассеянности в земной коре. Мощные месторождения урановых руд, подобные месторождениям железа или меди, неизвестны. Но уран есть везде, его добывают на всех континентах.

Европа: Яхимов – богатейшие залежи урановой смоляной руды в Чехословакии; Корнуэлл – урановая кладовая на Британских островах; урановый минерал клеветит добывают в Скандинавии, уран есть в Португалии.

Америка: в штате Юта расположено знаменитое месторождение Мерисвейл. В последние годы чемпионом по добыче урановой руды в капиталистическом мире стала Канада. Основная часть руды идет из шахт, расположенных на берегу Большого Медвежьего озера. Уран добывают в Британской Колумбии и других районах Канады.

Австралия: Рам-Джангл и Радиум-Хилл – одни из крупнейших месторождений урановых руд.

Африка: месторождение Шинколобве в Катанге было открыто в 1915 году. Оно принадлежало бельгийской компании «Юнион миньер». Добычей урановой руды на этих рудниках руководил Э. Сенжье.

Поиск и геологическая разведка урановых руд обычно начинается с авиационного обследования местности с целью выявления подозрительных районов (по повышенному уровню гамма-излучения).

Если поиск успешен, следует отбор и анализ почвы и воды с помощью бурения отдельных скважин, а затем детальная разведка по сетке скважин. Часто при поисках урана обращаются за помощью к растениям и пчелам. Пчел и переносимую ими пыльцу подвергают анализу на присутствие в них тяжелых металлов, а возможно и урана.

При бурении скважин часто возникает риск заражения грунтовых вод, которые могут переносить радий и другие радионуклиды на большие расстояния. Кроме того, мельчайшие частицы грунта в буровой скважине могут растворяться в промывочной воде и выноситься при откачке вместе с ней, заражая как почву, так и грунтовые воды. По этим причинам урановая разведка ведется либо под строгим контролем, либо негласно (например, в некоторых районах Британской Колумбии, в штате Колорадо в США, в некоторых районах бывшего СССР).

Разведка урановых месторождений заканчивается, когда получено достаточно инженерных и геологических данных для определения целесообразности разработки месторождения. Современные математические модели позволяют выяснить это в считанные дни после того, как будет известна величина залежи.

Уран добывается как из поверхностных, так и подземных месторождений. Реже он извлекается из руды закачиванием прямо в рудное тело серной кислоты,

последующей откачкой раствора, обработкой содой и прокаливанием. Добывается уран из морской воды. Часто он добывается попутно при разработке месторождений золота и фосфатов.

Урановые заводы располагаются обычно неподалеку от рудников (чтобы снизить расходы на перевозку руды), поэтому разнообразные жидкие и твердые отходы также концентрируются вблизи рудников.

Извлечение урана из руды заключается в ее дроблении до тонкого песка и промывке большим количеством воды и химикатов, щелочных или кислых. В обоих случаях извлекается не более 90 процентов урана и лишь несколько процентов других радионуклидов.

Конечный продукт – тонкий желто-золотой порошок, часто именуемый просто «желтым жмыхом». Он состоит на 70-90 процентов из урана, остальное приходится на продукты его распада и другие тяжелые металлы. «Желтый жмых» перевозят на заводы по переработке урана, где он превращается в гексафторид урана или промежуточные продукты.

Твердые порошкообразные остатки, образующиеся при дроблении руды, называются горняками «хвостами». На каждую тонну «желтого жмыха» приходятся многие сотни тонн отходов. На урановые «хвосты» приходится 85 процентов всей радиоактивной руды, включая 99 процентов радия. Кроме того, «хвосты» содержат почти 100 процентов тяжелых металлов, попавшихся в руде.

При переработке урановой руды жидких отходов образуется в два раза больше, чем «хвостов». Случайные выбросы жидких и твердых радиоактивных отходов весьма обычны в урановой промышленности. Жидкие отходы более опасны, чем твердые, так как они могут разносить радионуклиды на огромные расстояния по ручьям, рекам и озерам.

\* \* \*

В мае 1939 года Сенжье встретился в Великобритании с директором имперского научно-технического колледжа Г. Тизардом, который был уполномочен правительством Великобритании вести переговоры о предоставлении исключительного права на всю радиевоурановую руду, добываемую на шахтах Шинколобве. Сенжье отказал. А спустя несколько дней он обсуждал возможность использования урана с физиком Ф. Жолио-Кюри.

Жолио-Кюри собирался просить у Сенжье уран для исследований и ожидал этой встречи.

– Я хочу получить у Вас компетентное разъяснение, – сказал Сенжье. – Генри Тизард – руководитель английских военных исследований – настаивал, чтобы мы предоставили Великобритании исключительное право на всю радиевоурановую руду Шинколобве. А когда я ответил, что компания не может лишиться другие страны урана, он заявил: «Вы не ведаете, что творите! В ваших руках материал, который может привести к катастрофе для вашей и моей страны, если он попадет в руки врага». Я хотел бы знать от более объективных людей, какова доля правды в заявлении Тизарда.

– Обстоятельства таковы, что владение ураном влияет на судьбы мира, – подтвердил Жолио-Кюри. – Атомная бомба, если ее удастся создать, способна будет уничтожить такие города, как Париж и Брюссель или даже Лондон и Нью-Йорк.

Сенжье справился с волнением:

– Что вы ждете от компании?

– Нам нужен уран. Нам нужно урана гораздо больше, чем его имеют немецкие физики. И для исследований, и для создания бомбы.

– Хорошо! – сказал Сенжье. – Вы получите столько урана, сколько будет нужно. И с сегодняшнего дня ни один грамм бельгийского урана не пересечет границу с Германией!

Сенжье сдержал слово. Жоллио-Кюри получил из Бельгии 6 тонн окиси урана.

Осенью 1940 года, уже после захвата Франции гитлеровцами, от причала африканского порта Лобиту (Ангола) отошли два корабля. Никто не знал, куда они направляются и что находится в их трюмах. А если бы и знал, то удивился бы: зачем нужна такая секретность для перевозки урановой руды? Ведь с тех пор как в XVIII веке Клапрот открыл уран, этот самый тяжелый металл использовался только в керамической промышленности.

Два корабля, вышедшие под покровом ночи из Лобиту, прибыли через два месяца в Нью-Йорк. Когда в сентябре 1942 года в ходе развернувшихся американских работ потребовалось большое количество урана, руководители «Манхэттенского проекта» с удивлением узнали, что 1250 тонн урановой руды, о которой до сих пор никто не знал, под открытым небом в 2000 стальных бочек уже два года хранятся в пакгаузе на о. Стэйтон-Айленд. Полковник К. Д. Николе, начальник производственной службы «Манхэттенского проекта», встретился с Сенжье в Нью-Йорке. Ни Сенжье, ни Николе не произнесли слово «атомный» или «радиоактивность», однако оба понимали причину встречи. Сенжье ограничился тем, что задал три вопроса: «Представляете ли Вы армию?», «Могу ли я ознакомиться с Вашими документами?», «Идет ли речь о сделке, заключаемой в военных целях?».

Удовлетворенный ответами Николса, он предложил купить у него груз. Переговоры длились не более получаса.

Через некоторое время Э. Ферми в Чикаго получил руду.

Лесли Гровс в июне 1943 года был уполномочен руководством Пентагона «не останавливаться ни перед чем, чтобы добиться по возможности полного контроля (над атомным сырьем)». Гровса об этом не надо было просить дважды.

В последующие годы около 25 транспортных судов, груженных ураном, пересекли Атлантический океан и только одно из них было потоплено немецкой подводной лодкой.

А как обстояло дело в Германии с обеспечением Уранового проекта ураном?

Рудные месторождения в самой Германии и на оккупированных территориях были разработаны очень слабо. Да и потребность в уране в Германии в начале XX в. была очень невелика: он шел лишь на изготовление огнеупорных красок. Позже из урановой руды стали извлекать радий.

На территории Германии, в Баварии, возле Наббурга, в 1933–1934 годах добывалось очень небольшое количество урановой руды попутно с основным продуктом – плавиковым шпатом.

На оккупированных территориях имелись два источника получения урана. На железорудном месторождении Шмидеберг в Силезии были известны очень небольшие залежи урановой руды.

Более крупным и наиболее освоенным было месторождение в Яхимове, на территории оккупированной Чехословакии, – оно разрабатывалось с 1850 года. В некоторых рудных илах этого месторождения имелась урановая смоляная руда с большим содержанием урана, но мощности разрабатываемых пластов были невелики, вследствие чего объем добычи был незначителен.

Яхимовское месторождение удовлетворяло потребности первых лабораторий в уране, но для получения промышленных количеств руды нужны были значительные капитальные вложения и расширение работ.

Проблема обеспечения Уранового проекта ураном была решена после оккупации Бельгии весной 1940 года, где было захвачено урановое сырье, привезенное туда ранее из Бельгийского Конго и Катанги. Этих запасов хватило бы немецким физикам надолго.

Запасы урана в Германии стали равны американским запасам и их было достаточно для выполнения объема работ, аналогичного американской реакторной программе.

Дальнейшие исследования в рамках Уранового проекта показали, что для опытов с атомными реакторами необходим металлический уран. Однако в течение всего 1940 года исследовательские институты не получили ни одного килограмма металлического урана и проводили опыты, используя менее пригодную окись урана.

Задача срочного изготовления литого урана впервые была поставлена в 1941 году. Фирме «Дегусса» поручили провести опытную плавку для изготовления урановых блоков размером 10x20x100 мм. Однако в то время плавка не была выполнена, и в течение всего 1941 года литой уран не производился. Начиная с 1941 года в Германии предпринимались усилия по созданию второй базы. Немцы решили создать резервную базу на случай выхода из строя основного завода фирмы «Дегусса» во Франкфурте-на-Майне.

Официальное решение о создании второй базы было направлено Управлением армейского вооружения 21 ноября 1941 года в адрес фирмы «Ауэргезельшафт»:

«Вследствие важности специального металла, изготавливаемого вашей фирмой, должны быть приняты меры по предотвращению возможной остановки производства. Было бы желательно в связи с этим изготавливать металл в двух различных местах, чтобы кроме увеличения выпуска было гарантировано и резервное производство».

Строительство второй базы по производству металлического урана проходило медленно. В декабре 1943 года и в январе 1944 года завод пострадал при бомбардировке. Первую продукцию он смог дать только в декабре 1944 года.

Существовавшее в течение всех военных лет производство металлического урана практически не обеспечивало Урановый проект сырьем ни по количеству, ни по качеству.

Владельцем всех запасов урана до марта 1943 года, то есть до передачи Уранового проекта в ведение Имперского исследовательского совета, являлось Управление армейского вооружения. Оно давало промышленным фирмам заказы на изготовление урана, оплачивало его стоимость и передавало изготовленный уран исследовательским институтам безвозмездно для проведения опытов.

Основным подрядчиком по изготовлению урана являлась фирма «Ауэргезельшафт». На своем заводе в Ораниенбурге она проводила только очистку окиси урана, а изготовление металлического урана поручила фирме «Дегусса».

\* \* \*

В 1939 года В. И. Вернадский впервые обратился в правительство с вопросом о создании Урановой комиссии. В 1940 году такая комиссия была создана и важно, что В. И. Вернадский сам предложил, чтобы эту комиссию возглавлял академик В. Г. Хлопин, а в ее состав были привлечены молодые профессора И. В. Курчатов, Д. И. Щербаков, А. П. Виноградов, Ю. Б. Харитон, которые внесли выдающийся вклад в практическое решение атомной проблемы.

В начале 1943 года В. И. Вернадский направил академику В. Л. Комарову, который был тогда президентом АН СССР, и академику В. Г. Хлопину записку о возможности использования урана для военных нужд. Сейчас очень многие экологи делают из В. И. Вернадского яркого представителя защиты окружающей среды с точки зрения того, чтобы ее не трогать, но они забывают о его огромном патриотическом чувстве. И надо сказать, что В. И. Вернадский пронес это чувство через всю жизнь, подчеркивая, что в тот период, когда он пришел самостоятельно к этому выводу, уже были проделаны первые шаги по созданию возможного атомного оружия.

Сталин вызвал к себе академиков Ферсмана, Щербакова и Вернадского. Геологи в один голос утверждали, что в Союзе урана почти нет. Когда Ферсман заявил Сталину, что в СССР урана нет, это было не совсем верно. Сам ученый

еще в 1929 году нашел залежь радиоборита в Майли-Сай (Ферганская долина). Но она была столь незначительной, что говорить о промышленной разработке месторождения не имело смысла. Глава государства, как всегда, был лаконичен: «Найти и разведать».

В ноябре 1942 года ГКО СССР уже принял решение об организации добычи урана из отечественного сырья. И это решение было вполне подготовлено многолетними исследованиями перспективных урановых месторождений, открытых ранее. Успех в решении важнейшей задачи накопления урана практически был обеспечен.

Каков был уровень знаний о геологии урана на начальном этапе работ в период, предшествующий созданию атомного оружия и атомной энергетики? Сейчас можно сказать, что мы так мало знали о геохимии урана, что кажется странным, как за такой короткий период смогли проделать гигантскую работу по получению того объема знаний по этой проблеме, которые по другим полезным ископаемым человечество получало за сотни лет.

Была создана своеобразная система очень четкого управления этим проектом, в котором выделялось самостоятельное Второе главное управление (ГУ) при Совмине СССР, отвечающее за сырьевую базу. Это Второе ГУ несло ответственность за наработку природного урана и, действительно, сделало очень многое для того, чтобы к тому моменту, когда были подготовлены проекты создания атомной бомбы, был накоплен необходимый ресурс природного урана.

В системе Министерства геологии было создано Первое главное управление, так же, как Первое главное управление – в Минсредмаше.

Поскольку заказчиком выступал Минсредмаш, все работы велись без отрыва от геологического изучения территории страны на базе имеющихся знаний геологии, но были направлены на уран. В Первом главке в период с 1960 года и далее работало до 15 тыс. специалистов, и поэтому за очень короткий период с 50-х – 60-х годов на территории СССР было разведано столько запасов, сколько имел весь остальной мир вместе взятый. При этом были открыты уникальные месторождения урана, которые были пригодны не только для разработки традиционными методами, но и методами подземного выщелачивания.

Были организованы специальные территориальные экспедиции в различные части страны, а все остальные геологические организации были ориентированы на поиск урана наряду с проведением собственных работ. Как только обнаруживались признаки урана, начинали горные разработки на месте. К концу 1948 года были заложены рудники вблизи Желтых вод в районе Кривого Рога на Украине, в Силламяэ в Эстонии, Сланцах (Ленинградская область), вблизи Пятигорска на Кавказе, а также на востоке Сибири в золотопромышленной области на Колыме. Рудники были заложены и на Урале, а в 1948–1950 годах на содержание урана там изучались реки и озера.

В период работы в регионах сложились ясные и четкие взаимоотношения между геологическими организациями, работающими, допустим, в Средней Азии, и теми, кто отвечал за геологическую службу комбинатов. Начиная с 50-х и особенно 60-х годов, были созданы на базе открытых ресурсов природного урана предприятия с многотысячными коллективами: Ленинабадский горно-химический комбинат; Восточный горно-обогатительный комбинат; Лермонтовское рудоуправление на Северном Кавказе; Прикаспийский горно-химический комбинат на полуострове Мангышлак; Навоийский горно-химический комбинат в Западном Узбекистане (с крупнейшим в мире месторождением золота, которое было освоено в кратчайшие сроки); Целинный горно-химический комбинат в Северном Казахстане; Приаргунский горно-химический комбинат в Забайкалье; Малышевское рудоуправление в Зауралье.

Наряду с развитием отечественной сырьевой базы урана начались серьезные работы по поискам и разведке урановых месторождений в странах Восточной Европы: Восточной Германии, Чехословакии, Болгарии, Польше и Румынии.

В сентябре 1945 года была организована поисковая партия для проведения ревизионных работ на уран в Рудных горах Восточной Германии.

Постановлением Совета Министров СССР от 4 апреля 1946 года Саксонская рудно-поисковая партия была передана из МВД СССР в ведение Первого главного управления (ПГУ) при СМ СССР.

ПГУ в свою очередь приказом от 16 апреля 1946 года на базе этой партии создало Саксонскую промышленно-разведочную партию, которая быстрыми темпами провела геолого-разведочные работы в ряде известных полиметаллических месторождений Рудных гор Саксонии.

29 июля 1946 года Постановлением СМ СССР Саксонская промышленно-разведочная партия была преобразована в Саксонское горное управление, которому поручалось расширение поисковых и разведочных работ, а также добыча урана на гидротермальных урановых месторождениях в Рудных горах Саксонии.

После победы над Германией Советский Союз получил по репарации в собственности, наряду с другим имуществом, старые полиметаллические рудники и обогатительные фабрики в отдельных районах Рудных гор Саксонии, которые в последующем были использованы на начальном этапе разведочных и добычных работ на уран.

Саксонское горное управление Постановлением Совмина СССР от 10 мая 1947 года было преобразовано в отделение Советско-Германского акционерного общества цветной металлургии «Висмут», которое развернуло интенсивные поисковые и разведочные работы на уран и его добычу в советской зоне оккупации Германии.

Пока в СССР «искали и разведывали», «Висмут» работал на полную катушку. Первую шахту – «Святой Урбан» – открыли в октябре 1945 года!

Месторождения урана, к счастью для нас, оказались в советской зоне оккупации. «Висмут» называли республикой в республике. О нем никогда не упоминали в открытой печати. У акционерного общества были свои жилзоны, школы и даже сталелитейные заводы. Взамен «двести тридцать восьмого» урана из СССР в Германию поставляли стальной прокат, железную руду, цемент, нефть, газ и электричество.

Когда в начале пятидесятых в Средней Азии и на Украине появились свои горноперерабатывающие комбинаты, надобность в «Висмуте» отпала. В день семидесятилетия товарища Сталина в Германии заложили 70 шахт. И во всех был уран. К семидесятым «Висмут» давал по пять тысяч тонн стратегического сырья ежегодно, занимая третье место после США и СССР.

Президентом СГАО «Висмут» традиционно был немец, генеральным директором – представитель СССР. Попастъ сюда считалось большой удачей, органы тщательно отбирали кандидатов. Советские специалисты занимали все руководящие должности, вплоть до десятников. Начальником шахты назначался только советский офицер. А вот шахтерами были педантичные немцы. Много лет отбывали наказание на рудниках бывшие ээсовцы.

# **СЕКРЕТА АТОМНОЙ БОМБЫ НЕ СУЩЕСТВУЕТ**

НЕ УСПЕЛИ утвердиться надежды на прочный мир, как раздались взрывы в Хиросиме и в Нагасаки. Кровавая война уступила место войне нервов. Надо было защищать страну от новой нависшей над ней беды.

Б.Л. Ванников вспоминал: «В августе месяце... меня вызвал Сталин. Разговор со мною начал с вопросов об атомной бомбе, причем сказал, что мне, наркомупо боеприпасов, вероятно, известно об атомной бомбе больше других наркомов. К сожалению, я был очень мало сведущ как в конструкции атомной бомбы, так и в технике, и в производстве атомных материалов, и тем более в ядерной физике. Мне было известно только то, что проникало через советскую печать. Об этом я сказал товарищу Сталину и указал также, что, насколько я в то время знал, общее у атомной бомбы и бомбы с тротильным взрывчатом и другими видами химических взрывчатых веществ, по существу, только одно название и назначение – произвести разрушение, да и в этом случае, разница в силе взрыва столь велика, что, пожалуй, не следует искать обобщений.

Сталин вкратце остановился на атомной политике США и затем повел разговор об организации работ по использованию атомной энергии и созданию атомной бомбы у нас в СССР.

Далее Сталин сказал: «Я хотел с Вами посоветоваться – как организовать работы по созданию атомной бомбы. Берия предлагает все руководство возложить на НКВД, создать в НКВД специальное Главное управление, в качестве начальника этого Управления назначить своего заместителя товарища Завенягина, а заместителем к товарищу Завенягину тоже своего заместителя в НКВД товарища Чернышева. Такое предложение, – продолжал Сталин, – заслуживает внимания. В НКВД имеются крупные строительные и монтажные организации, которые располагают значительной армией строительных рабочих, хорошими квалифицированными специалистами, руководителями. НКВД также располагает разветвленной сетью местных органов, а также сетью организаций на железной дороге и на водном транспорте... Как Вы оцениваете такое предложение? – закончил вопросом Сталин».

Б.Л. Ванников ответил, что такой разговор для него неожидан и необходимо время для обдумывания некоторых деталей. Он понимал, что в предлагаемом Берией варианте немало сомнительных моментов. Во-первых, работы по созданию атомной бомбы сложны и разносторонни, велики по масштабам. Значение



Их выходит за рамки какого-либо ведомства, даже такого могучего, каким в то время являлся НКВД. Значит, в дело должны быть включены все государственные силы и возможности. Во-вторых, Ванников сомневался, что НКВД, известный своими репрессиями интеллигенции за последние 15–20 лет, способен правильно руководить огромным коллективом привлекаемых ученых и специалистов, даже в рамках специально организуемого Главного управления НКВД...

Ванников довел свои соображения до Сталина. Берия же пытался пробить свои предложения. Сталин отверг их: «Это не подойдет. Нужно создать Специальный комитет... Такой комитет должен находиться под контролем ЦК и работа его должна быть строго засекречена... Комитет должен быть наделен особыми полномочиями. Председателем комитета назначить Вас (обращаясь к Берии – Б.В.)».

Предложенные Берией в заместители себе Завенягин и Чернышев Сталиным были также отклонены («... нужны будут в НКВД»), он принял решение: «Заместителем председателя Комитета назначим Ванникова».

В Комитет вошли секретарь ЦК ВКП (б) Г.Маленков, председатель Госплана Н.Вознесенский, зам. Берии по НКВД А.Завенягин, М.Первухин, академики А.Иоффе, П.Капица, И.Курчатов и в качестве секретаря и члена Комитета – В.Махнёв.

На том же совещании с подачи Берии были рассмотрены кандидатуры в Ученый совет по атомной энергии, куда вошли первоначально А.Иоффе, П.Капица, И.Курчатов, А.Алиханов, И.Кикоин, Ю.Харитон, Б.Ванников, А.Завенягин и В.Махнёв. После рекомендации, чтобы Совет не стал «говорильней», Сталин предложил: «Давайте назначим председателем Ученого совета тов. Ванникова, у него получится хорошо, его буду слушаться и Иоффе и Капица, а если не будут – у него рука крепкая; к тому же он известен в нашей стране, его знают специалисты промышленности и военные...» Б.Ванников, оставаясь Народным комиссаром боеприпасов, был назначен заместителем начальника Комитета и председателем Ученого Совета. А через несколько минут Сталин назначил Ванникова на вновь создаваемую должность Наркома по атомной энергии (Первое главное управление при СНК СССР).

В Коллегию Первого главного управления при Совете Народных Комиссаров СССР вошли восемь человек: председатель Б.Ванников, А.Завенягин, П.Антропов, Н.Борисов, А.Комаровский, П.Мешик, А.Касаткин, Г.Корсаков. Половину членов Коллегии в эти годы составляли люди, для которых атомная промышленность была своего рода «совместительством», правда, без особых льгот, но с огромной долей ответственности.

Работа началась с первого дня в условиях строжайшей секретности. В самой Коллегии за ее деятельностью бдительно следил «наблюдающий» от НКВД Мешик, в Госплане Союза никто, кроме его председателя Н.Вознесенского, не имел доступа к работам ПГУ.

Начальник ПГУ Б.Л.Ванников для обеспечения полной секретности выполняемых работ до марта 1946 г. считался назначенным на должность наркома (несуществующего) сельскохозяйственного машиностроения, а затем после реорганизации наркоматов (апрель 1946 г.) его называли министром сельскохозяйственного машиностроения.

Одновременно с организацией ПГУ при СНК СССР были организованы и работали на создаваемую атомную промышленность целые главки и подразделения других ведомств и наркоматов:

Первое управление Госплана;

9 Управление НКВД;

Первое главное геолого-разведочное управление Комитета по делам геологии;  
Главпромстрой НКВД.

Очень скоро в ПГУ из других ведомств были переданы и перепрофилированы некоторые институты, заводы, конструкторские бюро, начали строиться новые, разрабатываться старые урановые месторождения.

Постановлением Совета Министров СССР от 9 апреля 1946 г. Первое главное управление преобразовано в государственный центр по типу крупного оборонного министерства с особыми правами и гибкой организационной структурой, сокращающей до минимума время на различные межведомственные согласования. Выделение ПГУ материально-технических фондов планировалось в Госплане особой строкой, в первоочередном порядке.

Заместителями начальника ПГУ, по совместительству с основной работой в «своих» министерствах, были назначены ряд крупных руководителей. Среди них А.П. Завенягин. Ему (как заместителю министра внутренних дел СССР) были подчинены все строительные организации этого ведомства, в том числе Главпромстрой и другие, которые привлекались к ускоренному созданию новой отрасли промышленности. По такому же совместительскому принципу, увязывающему руководство ПГУ с другими министерствами, привлеченными к решению атомной проблемы, были назначены и другие заместители Председателя ПГУ, среди них: П.Я. Антропов – министр геологии СССР, ответственный за геологические разведки и организацию разработок урановых месторождений; Е.П. Славский – заместитель министра цветной металлургии; Н.А. Борисов – заместитель Председателя Госплана СССР; В.С. Емельянов – заместитель министра металлургической промышленности; А.Н. Комаровский – начальник Главпромстроя МВД СССР.

В конце 1947 г. первым заместителем начальника ПГУ был назначен по совместительству заместитель Председателя Совета Министров СССР и министр химической промышленности М.Г. Первухин. В 1949 г. освобожден от совместительства и назначен одним из основных заместителей начальника ПГУ Е.П. Славский.

Это была гибкая межотраслевая структура государственного управления, направленная на создание и становление в кратчайшие сроки новой индустриальной специальной отрасли промышленности. Высокая оперативность, деловитость, быстрое принятие решений, «без проволочек» и в то же время высокая требовательность и исполнительская дисциплина были характерны для ПГУ – нового чрезвычайного правительственного органа. Все учреждения и привлеченные участники повседневно ощущали этот особый стиль руководства и организации работ, который как бы продолжал, но уже в мирных условиях стиль работы и оперативного управления оборонной промышленностью в годы Великой Отечественной войны.

Особая роль в работе ПГУ возлагалась на созданный с первых дней организации Научно-технический совет (НТС) ПГУ и его специализированные секции. Персональный состав НТС и его секций утверждался постановлением правительства. Это требовало высокой персональной ответственности и объективности в определении позиции и принятии решений от каждого участника заседания – члена совета или его секции. Наряду с утвержденным составом на заседания по отдельным вопросам приглашались известные в стране специалисты.

Решения и оценки НТС имели очень большое значение в правильном выборе направлений всех работ и обеспечении их эффективности. Персональный состав НТС и его секций подбирался тщательно и включал известных академиков, профессоров и других известных ученых, а также высококвалифицированных инженеров-конструкторов, проектировщиков, технологов, организаторов производства и других специалистов, привлеченных к активной работе по общим и конкретным задачам атомной проблемы.

Заседания НТС и его секций отличались высоким демократизмом, свободным обсуждением всех вопросов, не взирая на научные или административные авторитеты, и это позволило принимать правильные и ответственные решения и рекомендации. По утвержденному Специальным комитетом статусу все решения и рекомендации НТС и его секций были обязательными для исполнения всеми, кого это касалось.

В 1946 г. функции председателя НТС выполнял начальник ПГУ Б.Л. Ванников, в 1947 г. – обязанности председателя НТС в основном выполнялись М.Г. Первухиным, а с 1949 г. неизменным руководителем НТС стал И.В. Курчатов.

Совет развил активную деятельность. Были распределены обязанности между членами, решали вопросы размещения заказов, разработок и получения оборудования, приборов и материалов из промышленности, создания технологии производства, организации строительства и монтажа. Привлекались наилучшие силы из науки, промышленности, строительства. Проектирование вели параллельно с исследованиями, организовывали поиск и разведку урана и тория.

НТС определил последовательность физико-металлургических работ – создание атомного котла, облучение урановых стержней, разработка химических процессов, извлечение плутония. Этот сложный и труднейший процесс потребовал создания громадного и сложного производства.

Все эти задачи требовали постановки новых задач перед многими предприятиями, специализированными институтами и лабораториями. В решении атомной проблемы нужно было вовлечь специалистов самых различных областей науки и техники: металлургов, механиков, химиков, биологов, текстильщиков и специалистов по стеклу. Проблема была комплексной, и ее можно было решить только путем объединения максимального числа людей, наиболее сведущих в области науки и техники. На решение этой сложной важной проблемы были брошены все силы и созданы все необходимые условия.

Жизнь требовала создавать коллективы, способные решать крупные проблемы. Это, в свою очередь, привело к появлению в мире науки особой фигуры – организатора разработки крупномасштабных проблем большими группами научных работников. В США им стал менеджер, человек далекий от творческой работы в науке, тесно связанный с «капитанами бизнеса». У нас в стране роль организатора больших коллективов самоотверженно приняли на себя люди науки. Достаточно напомнить имена А.Ф. Иоффе, братьев Вавиловых, И.В. Курчатова, С.П. Королева, Л.А. Орбели.

Как никто другой, Курчатов умел добиваться поставленной цели, увлекать людей, сплачивать их в дружный коллектив, вести за собой. Очень немногословный, сдержанный, он никогда не отступал от намеченного. Слово Курчатова было законом. Он был личностью поистине титанической. Трудно подобрать слово для определения его характера, наверное, самым точным будет слово «глыба».

Именно в пору активного сотрудничества с промышленными ведомствами Курчатов близко узнал наркома боеприпасов Бориса Львовича Ванникова. Они быстро сошлись характерами. Их сдружили не только общие дела, но и схожесть натур. Оба были неистощимыми оптимистами и жизнелюбами, оба обладали большим запасом юмора, оба умели работать с полной отдачей сил. И Ванников, и Курчатов были внимательны к людям и обычно сходились в их оценках. Наконец, и тот и другой умели многое понимать с полуслова: им не приходилось изнурять друг друга, доказывая какие-то очевидные истины, что часто бывает в совместной работе людей науки и людей производства.

Б.Л. Ванников был одним из организаторов оборонной промышленности. В годы первых пятилеток он был директором ряда машиностроительных и оружейных заводов. Перед самым началом войны был арестован как участник заговора военных. Вместе с генералами К.А. Мерецковым, Я.В. Смушкевичем, Г.М. Штер-

ном, П.В. Рычаговым и другими прошел изнурительные допросы в подвалах Лубянки, которые сделали его, по сути, инвалидом. Двадцать генералов-«заговорщиков» в октябре 1941 года были вывезены в Куйбышев и там без суда безжалостно расстреляны. По приказу Берии исполнение приговора по отношению к Ванникову было задержано.

В первые, самые тяжелые месяцы Великой Отечественной войны Сталин вспоминал о нем и посетовал на то, что его нет в живых: вот кого, мол, не хватает. Берия, зная, что Ванников жив, ответил Сталину:

– А вдруг он жив?.. Всякое бывает.

Через неделю Ванников возглавил Наркомат боеприпасов. В годы войны нарком боеприпасов Б.Л. Ванников выполнял задачу большой государственной важности – обеспечение фронта боеприпасами. Ванников не связывал инициативу людей, работавших с ним. Но когда следовало вмешаться, решительно вмешивался, оказывая необходимую помощь, и устранял помехи, мешавшие успешному выполнению задания. Хороший инженер, он определил возможные сферы затруднений и принимал меры к тому, чтобы не допустить их возникновения. Несмотря на сложности нового дела и своеобразие коллектива ученых, Ванников сумел объединить их и подчинить их усилия выполнению поставленной задачи.

По словам академика Ю. Харитона, «блестящий инженер и прекрасный организатор Б.Л. Ванников быстро сумел найти язык с большим коллективом ученых, возглавляемым И.В. Курчатовым... Его же влияние помогло быстро добиться того, что производственники приучились выполнять жесточайшие технологические требования ученых, требования, которые поначалу казались производственникам бессмысленно завышенными и практически невыполнимыми... Высочайшая требовательность и настойчивость Бориса Ванникова в отношении тщательного документального фиксирования малейших деталей технологии и многократной проверки надежности всех процессов и операций иногда доводила то одну, то другую группу специалистов до полного изнеможения, но неистощимое его чувство юмора и исключительная доброжелательность, которую он всегда проявлял, позволяли ему в самый трудный момент опять поднять настроение и помочь довести дело, которое казалось трудным, до конца. Я хорошо помню, как предложение Бориса Львовича составить мне технические требования на детали из плутония, которого, кстати, мы тогда и в руках не держали, привело меня в полное недоумение. И он долго и терпеливо объяснял, что, собственно, требуется... И это уже, как говорится, отложилось у меня в мозгу, навсегда и твердо стало понятным: после того как вывели основные идеи, в действительности, пока нет технических требований, – ничего всерьез сделать нельзя. Когда по старой и мудрой «боеприпасной» традиции Борис Львович предложил вести научно-технический журнал, отражающий все изменения чертежей и технических требований, то поначалу это показалось мне чудовишной бюрократической затеей. Но и здесь он очень просто, четко и наглядно сумел доказать, что это абсолютно необходимо. И хотя пришлось в те времена, ввиду больших строгостей режима, все это дело вести мне лично, собственной рукой, без помощи пишущей машинки, вскоре стало понятно, что это на самом деле очень нужно...»

А.П. Завенягин решал организационные вопросы по проектированию, подготовке строительной площадки и началу строительных работ, через наркомат выделял большое количество рабочих-строителей, механизмы, изучал технологию будущего производства. Много внимания Завенягину уделял процессу металлургии урана и плутония.

...Выбор и обследование строительной площадки первого промышленного котла были произведены в конце 1945 г., и тогда же по распоряжению Завенягина туда выехала первая группа строителей.

В книге, написанной участником событий И.Н. Головиным, достаточно прочитать несколько абзацев, чтобы ясно представить и понять, чем занимался в те годы Завенягин и какую ответственность перед судьбой страны он нес на своих плечах: «Работа идет круглосуточно. Курчатов и Завенягин лично следят за всеми приготовлениями... Их обоих можно видеть то на месте будущего взрыва, то в помещениях сборки узлов бомбы, то в бетонированных блиндажах-лабораториях.

Окончательная сборка бомбы ведется под неослабеваемым наблюдением Курчатова и Завенягина. Наконец ее поднимают на башню, где она будет взорвана».

Госплан СССР в ПГУ представлял Н.А. Борисов. Вместе с аппаратом из 12 человек он осуществил первый опыт программно-целевого планирования. Выделившись в специальную группу при Госплане СССР, коллектив экономистов во главе с Н.А. Борисовым занимался планированием всех работ, их финансированием, комплектованием.

С осени 1945 г. ближайшим сотрудником Курчатова и членом ПГУ стал В.С. Емельянов. Перейдя в ПГУ с поста председателя Госстандарта, он осуществлял координацию работ научно-исследовательских и конструкторских бюро. Емельянов после окончания Института стали и сплавов с 1932 г. работал на Челябинском ферросплавном заводе, хорошо знал район Кыштыма.

Комаровский в 1942–1944 годах руководил Челябинским металлургостроем НКВД СССР. С 1944 г. переехал в Москву, где возглавил Главпромстрой НКВД. Основной рабочей силой этой огромной строительной организации были заключенные. С 1943 г. на Главпромстрой возлагалось выполнение строительной программы Уранового проекта.

Прокладку дорог и освоение площадки начали практически зимой 1946 г. Когда строительство выросло в самостоятельное подразделение, его начальником был назначен Я.Д. Раполорт – генерал-майор инженерно-технической службы.

По предложению Завенягина главным инженером строительства назначают Сапрыкина. Завенягин приглашает в новую отрасль промышленности ряд других специалистов, с которыми ему пришлось ранее работать и которых он уважал и ценил. Среди них Воронцов – главный геолог комбината в Заполярье. На работу в новую отрасль промышленности по путевкам обкомов партии направляются лучшие специалисты.

Член Научно-технического совета В.А. Малышев – нарком танковой промышленности в начале Отечественной войны, шеф Уралмаша, Челябинского тракторного и других заводов. Он обладал блестящей инженерной подготовкой, эрудицией, способностью вникать в суть дела, оперативно решать сложные технические и финансовые вопросы. В.А. Малышев принимал активное участие в разработке и создании сложного технологического оборудования атомной промышленности.

Период лабораторного, суженого поиска, чисто научных исследований стал стремительно перерастать в этап ускоренного, «заводского» производства. В.А. Малышев, умевший концентрировать усилия всей промышленности на решении самой важной задачи, придал этой работе необходимые размах и скорость. Он боролся за координацию научно-технических усилий, за новые направления в науке и технике. Огромная научно-техническая эрудиция Малышева, разносторонний опыт давали ему возможность предвидеть многое в развитии научной и инженерной мысли. Малышев мобилизовал сотни заводов, рудников, конструкторских бюро для решения задач серийного производства нового оружия.

Б.Л. Ванников, Е.П. Славский, А.П. Завенягин, М.Г. Первухин поначалу почти ничего не понимали в атомном проекте. Однако упорный, целеустремленный труд помог им приобщиться к новому делу и с большой пользой применить богатый организационный опыт.

Хочется особо отметить Е.П. Славского. Родившись в крестьянской семье за два года до нового века, Ефим Павлович точно поспел к этим трубным сигналам своей судьбы. Буденновский конник, отличник Горной академии.

Тридцать лет он управлял огромной «империей». Но в отличие от других эта создана была волей народа и силами всей страны. Именно в Министерстве среднего машиностроения СССР, которое тридцать лет – день в день – возглавлял Ефим Павлович Славский, выковывался атомный щит государства.

Манера работы ряда руководителей отрасли была жестока. О Б.Л.Ванникове, внушавшем страх даже генералам-строителям, пишут сейчас: «Ванников любил спрашивать у подчиненных, есть ли у них дети. И когда получал утвердительный ответ, говорил: «Если не выполнишь задание, детей своих не увидишь». На совещаниях у Ванникова сидели два полковника из госбезопасности, и бывало так, что они уводили одного из руководителей стройки с совещания в тюрьму, а затем в лагерь на много лет... Он мог сказать жестоко наказанному человеку: «Ты можешь пожаловаться на меня Берии или Сталину, а мне жаловаться некому, с меня Сталин спрашивает, как тебе и не снилось, так что не обижайся».

В Минсредмаше стремительно возникали невиданные полигоны, гигантские предприятия и рядом – города. Эта отрасль всегда и заметно опережала время. В ней были собраны замечательные специалисты, создавшие новые области наук, новые направления техники и новые отрасли промышленности...

«Объем атомных работ очень велик, но и силы наши теперь велики. На смену небольшому отряду ученых, которые начинали работу, выросла воспитанная партией армия ученых, инженеров, конструкторов, сильная, молодая, способная решать труднейшие задачи», – говорил И.В. Курчатов.

Когда началась подготовка кадров для атомных работ, Курчатов попросил В.А. Малышева собрать физиков, Малышев собрал совещание, и Курчатов подробно проинформировал их о положении дел с подготовкой кадров для создаваемой атомной промышленности в Московском государственном университете. Заседания шли несколько дней. Решались вопросы, кого из ученых следовало бы привлечь для преподавания, кого следовало бы рекомендовать деканом на физический факультет МГУ. Игорь Васильевич уговорил В.С. Фурсова взять на себя тяжесть руководства факультетом.

Научно-технический совет занимался не только вопросами подготовки специалистов в МГУ, но и посвятил много времени и труда, чтобы организовать подготовку кадров в масштабе всей страны. В ряде институтов такая подготовка кадров была организована. Сюда входили геологи по разведке урановых руд и горняки по созданию урановых рудников, специалисты для работы на атомных котлах и специалисты по разделению изотопов урана, по радиохимии, по тяжелой воде, по обогащению урановых руд и т. д.

И.В. Курчатов непрерывно углублял знания своих сотрудников: организовал в институте курсы лекций по ядерной физике и сам первым пошел их слушать; организовал занятия по радиоэлектронике и поручил вести этот курс молодому специалисту. Некоторые ученые, присутствовавшие на лекциях, потом удивлялись:

– Как, Игорь Васильевич, вы умеете определять таланты? Почему именно ему, молодому, поручили?

– Человек по одежке протягивает ножки. Если мы их будем долго держать в коротких штанишках, они на всю жизнь останутся малышами в науке, – отвечал он.

Страна, преодолевшая трудности послевоенного восстановления, дала Курчатову все необходимое для решения поставленной перед ним задачи. Отключалась электроэнергия в городах, перебрасывался цемент и лес с Украины, металл – из Сибири. Когда для проведения исследований в Арзамасе-16 потребовалось около пятнадцати килограммов ртути, ее немедленно доставили на объект, но это был

весь запас ртути в СССР, ее не осталось даже на медицинские градусники. И все – Курчатову. Вот пример. Когда Е.И. Смирнов был назначен министром здравоохранения СССР, он со свойственной ему энергией взялся за восстановление послевоенного здравоохранения, объезжал разоренные войной области. И был потрясен разрухой. В Донбассе в больнице в качестве посуды использовали консервные банки. Эти банки с загнутыми краями в руках больных были перед мысленным взором министра, когда он докладывал правительству о нуждах здравоохранения. Министр доказывал очевидное, но без большого успеха.

Правительство, признав его заботу, безусловно, законной, отметило, что Смирнову, по должности знавшему о разработке атомного оружия, не к лицу было не понимать, на что идут средства. Удовлетворение многих и очень многих нужд откладывается, но другого выхода нет. Над советским народом вновь нависла смертельная опасность, на этот раз в виде атомной бомбы.

Политические деятели США предполагали, что советским ученым не скоро удастся сконструировать атомную бомбу.

На совещании крупнейших американских ученых-физиков в 1945 г. преобладающим было мнение, что СССР понадобится на создание атомной бомбы от пяти до двадцати лет, а скорее всего – десять. К этому же выводу пришли инженеры – атомщик Джон Хогертон и «специалист по России» Элсуорт Рэймонд в статье «Когда Россия будет иметь атомную бомбу?», опубликованной в журнале «Лук». Они утверждали, что при самых благоприятных обстоятельствах это случится не раньше 1954 г.

В статьях анализировались перспективы развития атомной промышленности в СССР, научные и, главное, технические проблемы, которые надо было решить, чтобы создать атомное оружие (именно оружие, а не «пропагандистскую» бомбу, как писали американцы), оценивались возможности и сроки решения Советским Союзом конкретных научно-технических задач и всей атомной проблемы в целом.

Д. Хогертон писал о наших ученых и инженерах: «Они знают, что бомба будет действовать, и знают в общих чертах, как ее делать». Приведя характеристику основных производств по созданию «атомной взрывчатки», он указал: «Один из этих главных атомных проектов, вероятно, выбран Россией».

Оценка Э. Рэймондом советской экономики в статье «Россия готова к войне, но не атомной» была жестокой. Он отмечал: «Отрасли советской промышленности, производящие точные приборы, мало развиты и выпускают продукцию низкого качества». Указав, что при создании американской атомной бомбы были использованы знания и опыт девяти решающих отраслей: автомобильной, химических красителей, электромашиностроительной, станкоинструментальной, радиотехнической, центробежных насосов, телефонного оборудования, кабельной и часовой. Рэймонд подчеркнул: в СССР объем производства этих отраслей составляет 18% объема в США, что в среднем на 22 года означает отставание.

Он писал: «Разовьет ли текущий пятилетний план (1946-1950 гг.) эти ведущие отрасли советской промышленности?.. Нет, не разовьет... Это остается верным, несмотря на то, что пятилетний план предусматривает помощь со стороны германской промышленности». И далее: «Известен ли уже Советам «секрет»? Могут ли немецкие ученые оказать им большую помощь? На все эти вопросы следует ответить: нет. Немцы сами достигли небольших успехов в секретных научных исследованиях по атомной энергии в военные годы. Этот факт твердо установлен в официальных отчетах высококомпетентных научных наблюдателей. В этом направлении России нельзя ожидать сколько-нибудь значительной помощи».

Из этих статей были сделаны общие выводы, которые сводились к следующему:

1. В Советском Союзе будут производить бомбы с помощью плутониевых заводов типа Хэнфорда. Заводы типа Ок-Ридж создать не удастся.



2. Советское атомное оружие будет производиться в 1954 г. («самый ранний срок»).

3. Возможно, что «Россия могла бы попытаться получить «пропагандистскую бомбу», но это отсрочило бы производство оружия».

4. Возможно, что «Россия может попытаться состязаться с США в производстве плутония путем строительства... большого количества установок типа Хэнфорда». Но это также отодвинет указанную дату – 1954 г.

5. Отставание таково, что «когда Россия произведет свою первую бомбу, Соединенные Штаты будут иметь запас, равный продукции России за 18 лет».

Генерал Л.Гровс в конце 1945 г. заявил, что создание атомной бомбы для других стран будет проблемой не нынешнего, а будущего поколения. Он подчеркнул, что СССР для этого потребуются «в лучшем случае» 15–20 лет.

\* \* \*

Как грибы после дождя, возникали на планете после Второй мировой войны засекреченные поселения, в которых люди выполняли работу, не нуждающуюся в широкой рекламе: Лос-Аламос, Челябинск-70, Арзамас-16...

К концу века человечество осознало себя заложником этих резерваций. Только в одной России 10 атомных городов и поселков. На их территории проживали и проживают, служили и служат, занимались и занимаются научными исследованиями, производили и производят стратегическую продукцию сотни тысяч людей. Десятилетиями их жизнь определялась строго шифрованными ведомственными инструкциями и указаниями. Еще не в столь давние времена они могли, например, выезжать в отпуска лишь раз в пять лет.

К строительству засекреченных городков и поселков Советский Союз приступил в 40-е годы. Чуть позже, чем США. Мы строили их, исходя из принципа экономии, – производственный объект и жилой массив располагались по соседству. За десятилетия города расширялись, вокруг них росли проволочные ограждения, а с ними и проблемы.

Эти города, которых нет на карте, окружены защитой из колючей проволоки, контрольно-следовой полосой и соответствующей сигнализацией. Такой же защитой окружена основная площадь прилегающего к городу леса. В лесу находятся рабочие площадки, тоже защищенные специальной оградой. На ряде площадок ведутся эксперименты, сопровождаемые взрывами изготовленных с большой точностью зарядов из обычных взрывчатых веществ в совокупности с различными устройствами. По существу, то модели ядерных устройств для чисто научных исследований.

Надо подчеркнуть, что закрытыми эти города стали не только потому, что их хотели спрятать, засекретить, а и по причине необходимости соблюдения безопасности при проведении определенных работ. Например, в таком городе есть зоны, площадки, где ведутся опасные работы, и доступ туда, естественно, строго ограничен для посторонних. Образцы оружия, разрабатываемые и изготавливаемые для отправки на ядерный полигон, являются источником опасности. Поэтому крайне важно ограничить доступ в закрытые города людей, не имеющих отношения к этой работе.

Мозговой центр отечественного ядерно-оружейного комплекса – крупные научно-исследовательские центры Арзамас-16 и Челябинск-70 – наши аналоги Лос-Аламоса и Ливерморской национальной лаборатории.

Место для научного комплекса по созданию советской атомной бомбы выбрали с таким расчетом, чтобы был он и неподалеку от столицы, и подальше спрятан в лесах. Планируя после войны постройку атомного центра, Сталин поставил условие: «В уединенном месте, вдали от больших трасс и дорог, не далее 400 кило-



метров от Москвы». Говорят, сам Берия и его присные участвовали в этом деле. Все, от НКВД до ученых, сильно торопились. Нужно было побыстрее заделать брешь в нашем оборонном щите, создав сверхоружие, подобное американскому.

Для организации центра по разработке и производству бомбы было выбрано место на юго-востоке Нижегородской области, где имелось приличное жилье на первое время – ядерщики заняли помещения Саровской гостиницы. Была кое-какая техническая база – завод по производству снарядов для «Катюш». Ну а с рабсилой проблем вообще не возникало – в нескольких километрах – знаменитые «Мордовские лагеря».

В Арзамасе-16 располагался Институт экспериментальной физики под наименованием КБ-11 (при Лаборатории № 2). Город находился на месте, которое до революции называлось Саров и имело большое религиозное значение. Здесь был мужской Саровский монастырь, в котором в прошлом жил известный отшельник Серафим, возведенный в святые. Именно сюда в начале века приезжал царь Николай Второй с женой и свитой молиться о даровании наследника. Кстати, год спустя царский наследник действительно появился, что еще больше усилило притягательность этого места, которому было суждено стать местом рождения нашей атомной бомбы. Монастырь был ликвидирован в 1927 г. Потом здесь была детская трудовая колония для беспризорников, небольшой механический завод, делавший прессы для тракторного производства, а перед войной выпускавший крупнокалиберные снаряды. В 1946 г. правительственным постановлением здесь было организовано так называемое КБ-11, перед которым поставили задачу: ликвидировать монополию США на ядерное оружие. В кратчайший срок сюда направили немало талантливых ученых.

В нынешнем Арзамасе-16 мало что осталось от Саровского монастыря. Уцелели колокольня, здания гостиниц... Помимо городского музея и созданного местными любителями истории музея «Саровская пустынь» есть в городе уникальнейший музей ядерного оружия. Здесь можно своими руками потрогать первую советскую атомную бомбу, ужаснуться чудовищным размерам термоядерной бомбы, посмотреть фрагменты некогда совершенно секретных фильмов об испытаниях атомного и водородного оружия и услышать строгий, но вместе с тем ликующий голос озвучивавшего их диктора: «Ослепительная вспышка! Бушующая стихия уничтожает все опытные сооружения в радиусе до четырех километров».

Российский федеральный ядерный центр – ВНИИ экспериментальной физики – ВНИИЭФ – это не просто старейший центр ядерного оружия. Это уникальный научно-инженерный комбинат, где в одном комплексе эффективно соединены фундаментальная и прикладная наука, научный и инженерный эксперимент, технология, конструкторское дело и производство.

Здесь была сделана первая эрэээска – атомная авиабомба РДС-1, которую называли «Россия делает сама» и «Реактивный двигатель Сталина» и которая на самом деле в постановлении 1946 г. об образовании КБ-11 была названа «Реактивный двигатель «С» (очевидно – «специальный»)». Здесь создана и первая советская водородная, термоядерная бомба. Здесь же разработаны и современные стратегические заряды ядерных сил России.

Сотрудниками ВНИИЭФ были трижды Герои Социалистического Труда А.Д.Сахаров, Я.Б.Зельдович, К.И.Щелкин, Н.Л.Духов, дважды Герои Труда Б.Г.Музруков, П.М.Зернов, С.Г.Кочаряц, Герои Труда Д.А.Фишман, Ю.А.Бабаяев, В.А.Цукерман и другие. Здесь в разное время работали академики С.Г. Корнер, И.Е.Тамм, М.А.Лаврентьев... Здесь трудились и трудятся почетный научный руководитель ВНИИЭФ академик Ю.Б. Харитон – тоже трижды Герой Труда, академики и Герои Труда Ю.А.Трутнев и Е.А.Негин, профессор Ю.А.Романов, Герой Социалистического Труда, и сотни лауреатов Ленинской и Государственной премий.

По меркам Большой земли (как давно привыкли называть внешний мир) ВНИИЭФ – это по крайней мере два-три десятка серьезных НИИ разного профиля. Здесь Россия имеет и лазеры с самыми мощными в мире импульсами, и новые технологии «микронного» класса.

Здесь разрабатывают не только термоядерное оружие, но и новейшую медицинскую технику – лазеры-скальпели и искусственные хрусталики глаза, кроватный комплекс для тяжелых ожоговых больных и диагностическую аппаратуру.

Здесь пущена первая очередь алмазно-бриллиантового производства по обработке природных алмазов, и здесь же ведутся крупные исследования в области управляемого термоядерного синтеза для нужд энергетики будущего.

Ушла в прошлое абсолютная «закрытость» ВНИИЭФ. Город Арзамас-16 – Кремлев – Саров еще не указывают на географических картах, но в нем уже побывали десятки научных и деловых делегаций из США, Франции, Англии, Японии, Китая, Германии и других стран. Во ВНИИЭФ все чаще проводятся международные научные конференции.

Другая лаборатория по разработке ядерного оружия была создана на берегу озера Синары в Челябинской области. Город Челябинск-70 и институт – НИИ технической физики – создавались одновременно. Челябинск-70 в 50-х годах отпочковался от Арзамаса-16 и собрал самых его талантливых ученых.

Это, по существу, крупнейшие научно-технические центры, где наука, конструирование и производство являются одним неразрывно связанным циклом, где создана уникальная экспериментальная, вычислительная и производственная база. Деятельность этих институтов сыграла решающую роль в обеспечении равновесия ядерных вооружений СССР и США. Потенциал этих научных коллективов позволяет решать крупные проблемы научно-технического обеспечения и процессов ядерного разоружения.

Лучшие специалисты страны отбирались для работы в этих институтах. Жить в закрытых городах трудно из-за особого режима доступа родных и близких, но все мирилось с этим, поскольку работа была важной и престижной. Работать на оборону – это звучало гордо. О какой-то особой привилегированности этих городов не может быть и речи. В том же Арзамасе-16 его жители имели нормальный достаток, снабжение было на уровне областных городов. В остальном же приходилось трудно. Работали в основном на энтузиазме, особенно после войны, с пониманием того, что обеспечивают защиту страны.

Начальником КБ-11 был назначен П.М. Зернов, а научным руководителем и главным конструктором – профессор Ю. Харитон.

Крупного руководителя в Харитоне разглядел Курчатов. Считалось, что стезя Харитона – это лишь научные исследования. Курчатов сумел увидеть, что за мягкостью Харитона – железная воля, за неумением просить за себя – полная самоотдача общему делу, за добротой, интеллигентностью – глубокая принципиальность, неспособность идти на компромисс с совестью. Глубокие знания, аналитический ум, редкостная работоспособность Харитона были видны всем. Курчатов предложил ему возглавить один из самых важных, ответственных участков работы и не ошибся в своем выборе. Вопросы, связанные с конструкцией и действием атомной бомбы, были поручены Ю.Б. Харитону. На протяжении первых 13 лет он был не только научным руководителем, но одновременно и главным конструктором.

С тринадцати лет Харитон начал работать. В 1920 г. становится студентом электромеханического факультета Петроградского политехнического института. В 1921 г. Н.Н. Семенов приглашает Харитона на работу в лабораторию в Ленинградском физико-техническом институте.

В 1921 г. А.Ф. Иоффе получил согласие Резерфорда на стажировку в его лаборатории П.Л. Капицы. В 1926 г. по рекомендации Капицы Резерфорд согла-

сился принять на стажировку Ю.Б. Харитона. Вернувшись в Ленинград, двадцатичетырехлетний Юлий Борисович организует лабораторию взрывчатых веществ в Институте химической физики. Двенадцать лет он работает над вопросами физики взрыва и детонации.

После сообщения о делении урана Лизе Мейтнер и Отто Фриша в январе 1939 г. Харитон вместе с Зельдовичем активно изучают возможность протекания в уране разветвленной ядерной цепной реакции. Результаты своих расчетов Харитон и Зельдович изложили в пяти важнейших статьях, четыре из которых были опубликованы перед войной, а пятая – в 1983 г.

Среди коллег Юлия Борисовича бытует термин «юбизм», от инициалов Харитона – ЮБ. Это понятие включает в себя четкость, аккуратность, педантизм в оформлении всех документов, вездальность в решении неясных вопросов, жесткое пресечение всех попыток положиться на пресловутое «авось». Жизненный опыт научил его, что надо фиксировать ошибки в работе. И список ошибок не менее важен, чем список достижений. Право на ошибку есть у каждого человека, но так как ошибки – вещь неприятная, их часто забывают. А важно, чтобы ошибки не повторялись. Начиная новую работу, надо припомнить старые ошибки, чтобы не поскользнуться на них.

– Харитон – удивительный человек, – так охарактеризовал Юлия Борисовича академик А.И. Шальников. – Его единственный недостаток в том, что у него нет недостатков. Он подвижен. Работает столько, сколько нормальные люди работать не могут. Никогда не отдыхает. Если ему надо что-то сделать, то пока не поставит точку, спать не ляжет. Если он дал «добро» – это гарантия качества, добротности. Когда Харитон брался за какое-то дело, то обязательно стремился делать его как можно лучше. Харитон – фантастически аккуратный, педантичный человек. Всегда ровный, спокойный. Хотя одно его слово может прекратить споры, «борения» разгорячившихся участников совещания. Он выслушивает всех, сопоставляет, анализирует различные позиции, точки зрения... Абсолютно не выносит грубых, бранных слов. Что греха таить, среди ученых, производственников всегда находились любители «латыни».

Ю.Б. это смущает, и он останавливает «знатоков» ненормативной лексики. Сам Юлий Борисович говорит на хорошем литературном языке, умеет слушать собеседника, предложения и решения вносит в форме совета. И лишь в моменты искреннего возмущения чьей-то нерадивостью, неисполнительностью он немного повышает голос. Самое бранное слово, которое доводилось слышать от Ю.Б., было «Кабак!» А уж какой «кабак», когда бывал «бардак в квадрате». Все неприятности он прячет внутри себя. Это хорошо для окружающих, но плохо для него самого.

Когда стала очевидной необходимость создания специального конструкторского бюро и института, Курчатов обратился в Совет Министров СССР с просьбой назначить квалифицированного начальника, на которого можно будет возложить все организационные вопросы.

Таким человеком оказался заместитель министра танковой промышленности Павел Михайлович Зернов, которому было поручено возглавить институт.

Родился Зернов 19 января 1905 г. в деревне Литвиново, что на берегах реки Пекши Владимирской области. В 8 лет пошел учиться в церковно-приходскую школу. В 1918-1919 гг. Паша Зернов – батрак. В 1920 г. – рассыльный завода по обработке цветных металлов в соседнем с деревней Литвиново городе Кольчугин. В 1926 г. он направляется на рабфак при Институте народного хозяйства им. Г.М. Плеханова. После окончания рабфака в 1929 г. поступил в Московское высшее техническое училище им. Н.Э. Баумана, которое закончил с отличием в 1933 г. по специальности «двигатели внутреннего сгорания». Павел Михайлович остается в аспирантуре, читает лекции по термодинамике, двигателям внутреннего сгорания и другим дисциплинам.

Через 4 года, в 1937 г. он защищает кандидатскую диссертацию. 1938 г. – Павел Михайлович занимает должность заместителя и начальника Главка. 1939 г. – он назначается заместителем танковой промышленности. Павлу Михайловичу в это время всего 34 года.

Будучи заместителем наркома танковой промышленности, Павел Михайлович возглавлял руководство танковыми заводами, выполнял ряд заданий Государственного Комитета Обороны. Он форсирует выпуск танков, организует эвакуацию танковых заводов на Восток. Вскоре организует конвейерное производство танков в Челябинске. Сам улетает из Харькова последним самолетом. Мест в салоне уже не было, и он расположился в бомболуке.

В июне 1942 г. Зернов получает задание обеспечить выпуск танков в Сталинграде. Машины из ворот завода шли прямо на фронт.

Декабрь 1943 г. Вновь Сталинград. Теперь уже во главе комиссии, которая должна определить, как восстанавливать промышленные предприятия и сам город. На посту начальника института Зернову пришлось решать сложные и разные задачи. Создание мощной базы для опытного производства, организация высококвалифицированного производственного коллектива, освоение новых сложных технологических процессов, строительство жилья для вновь приезжающих, обеспечение продовольствием, когда в стране действовала карточная система; развитие совхозов, создание медсанотдела, организация театра и кинотеатра – таков далеко не полный перечень вопросов, которыми он занимался. Здесь нужен был не только хороший организатор, но и человек с большой буквы, с особыми человеческими чертами.

Первым делом надо было найти подходящее место не слишком далеко от Москвы.

2 апреля 1946 г. по совету Б.Л. Ванникова остановились на небольшом городе. Место всем понравилось. К поселку и заводу примыкал большой лесной массив. Павел Михайлович стал планировать расположение производственных зданий и будущего города. «Среди соратников И.В. Курчатова, – вспоминает академик Ю. Харитон, – которому поручили возглавить работы по созданию атомной техники, по праву одним из первых надо назвать имя Павла Михайловича Зернова. Там, где веками стояла тайга, создается научно-исследовательский комплекс... Павел Михайлович поразила меня своим умением видеть и крупное, и мелочи одновременно.

Удивительно, что он вникал во всякие детали быта и жизни. Он был человеком обаятельным и простым. С ним всегда было приятно контактировать. ...Он мог пойти на кухню и поучить, как нужно заваривать чай, позаботиться о том, чтобы у нас был хороший пекарь и хлеб был вкусным...

Павел Михайлович понимал, что не хлебом единым жив человек... У нас очень рано, уже в 1949 г., был организован театр. В то время это стоило немалых сил, но Зернов знал, что людям это нужно.

...Из производственной жизни упомяну один случай, характеризующий смелость и решительность Павла Михайловича. Совсем незадолго до того, как первую напугу конструкцию надо было отправлять на испытания, – а в это время у нас находился Б. Ванников, – произошла такая история. Мы тогда детально изучали свойства взрывчатого вещества; те давления, которые в нем развиваются, были нам неизвестны, а выяснение этого требовало очень тонких экспериментов, которые взялись сделать у В.Цукермана и Л.Альтшудера. Этими же исследованиями, но другим методом, занялся более известный в то время физик, а ныне академик Завойский. Я это говорю не для того, чтобы его опорочить. Он хороший физик, но ведь и на старуху бывает поруха. Завойский своим методом получил цифры, отличающиеся от наших, и сделал вывод, что наша конструкция неработоспособна, о чем и доложил Борису Львовичу и Павлу Михайловичу. У нас состоялось обсуждение, на котором Завойский доложил о своих результатах,

а я рассказал о полученных у нас по другой методике. Павел Михайлович и я убедили Ванникова, что при всем нашем уважении к Завойскому у него в методике имеются экспериментальные неясности, в которых мы до конца не разобрались. Зернов взял на себя ответственность поддержать нас и, как показало время, неточность была в эксперименте Завойского. Изделие было отправлено на полигонное испытание.

У нас Павел Михайлович пробыл четыре с половиной года. Однако у меня и других товарищей такое ощущение, что мы с ним проработали по меньшей мере лет пятнадцать: так много было пережито психологически за этот короткий срок...»

\* \* \*

Определив главной целью создание уран-графитового реактора, Курчатов прикладывает все силы для ускорения этих работ. Он разрабатывает детально продуманную программу исследований.

И.С. Панасюк в палатках ведет опыты, выбирая оптимальные условия размножения нейтронов, испытывая новые порции графита и урана. Б.Г. Дубовский, М.И. Певзнер и В.С. Фурсов занимаются расчетами накопления продуктов деления урана и плутония. Б.Г. Дубовский проводит опыты по защите от гамма-лучей. Е.Н. Бабулевич проектирует и строит систему регулирующих стержней для управления цепной реакцией. Курчатов внимательно следит за работой, участвует в измерениях, чтобы убедиться в надежности получаемых данных...

Курчатов торопил промышленность, а сам возглавил опыты, которые должны были привести к осуществлению цепной реакции деления.

Работать приходилось в трудных условиях. Не хватало помещений, пригодных для нормальной работы. Жить приходилось здесь же, в лабораториях, спать — прямо на графитовых блоках первого советского ядерного реактора.

Вот что пишет об этом И.Н. Головин.

«Весной 1946 г. в нескольких сотнях метров от домика Курчатова на территории Лаборатории № 2 было закончено здание «монтажных мастерских» (условное название), куда перенесли основные опыты. В бетонированном котловане внутри здания выложили метровый слой графита и на нем начали складывать первый шар, заполненный уран-графитовыми блоками. В графитовых кирпичах, из которых выкладывали реактор, имелись отверстия для урановых блоков, похожих на гирыки. Пока не было всего необходимого количества урана и графита, в здании собирали различные модели, с помощью которых можно было определить многие нужные физические параметры установки.

Курчатов полагал достичь критических размеров за четыре-пять этапов, увеличивая каждый раз диаметр шара и используя весь наличный изготовленный к тому времени уран. В середине шара размещали уран и графит наибольшей чистоты. Наружный сферический слой решили выкладывать из окиси урана, так как металлического урана было в обрез.

Третья кладка встревожила всех. Коэффициент размножения нейтронов увеличился незначительно. Энергично проведенные дополнительные измерения показали, что это не результат принципиального просчета, а третья партия урана оказалась значительно грязнее. Зато четвертая кладка вселила во всех уверенность, что цель близка.

Сотни тонн урана и графита перенесли в тот год рабочие «монтажных мастерских». В декабре 1946 г. с большим воодушевлением вели пятую кладку. Курчатов больше не сомневался в успехе, и теперь в предпусковые дни, полностью оставив организационные дела, он неотрывно работает в лаборатории.

Под защитой толщи земли и бетона в пультовой Курчатов со своими помощниками наблюдает, как шаг за шагом сокращается путь к намеченной цели.

24 декабря 1946 г. стало ясно, что цепная реакция в первом физическом реакторе Ф-1 пойдет.

Последние слои урана клали при усиленной защите от непредвиденного разгона реакции. К шести часам вечера закончили сборку шестьдесят первого слоя, и Курчатов отпустил отдыхать всех рабочих. Но к часу ночи при все возраставшем волнении убедились, что кладку надо продолжать.

На следующий день выложили шестьдесят второй слой. Всего в Ф-1 вложили 45 т урана и 450 т графита.

Курчатов, возбужденный, не выпускал из рук логарифмической линейки, то садился за пульт управления, то отходил к столу, наносил на графики новые точки, показывающие рост потока нейтронов, предсказывая показания приборов при новом положении регулирующего стержня. Наконец, все сомнения разрешены. Измерения показывают, что реактор почти критический. Надо еще немного улучшить размножение нейтронов – и цепная реакция начнется.

В два часа дня 25 декабря Курчатов попросил всех, не принимающих участия в измерениях, покинуть «монтажные мастерские», а сам вместе с И.С. Панасюком начал поднимать регулирующий стержень. Чем выше тот поднимался, тем осторожнее становились движения ученого. Вот стержень выдвинут еще немного. Зайчик гальванометра, а он должен был показывать поток нейтронов, чуть сдвинулся с места и остановился. Реактор заработал, но мощность его не растет, значит, еще нет цепной реакции. «Отдохнем», – говорит Игорь Васильевич. Потом еще поднял стержень на десять сантиметров. Зайчик гальванометра тронулся и начал двигаться по шкале не останавливаясь. Вот он ушел за шкалу: переключается масштаб измерений. Мощность растет. Звонко щелкают динамики – это электрические импульсы, создаваемые нейтронами в счетчиках, с помощью усилителей превращаются в звук. Щелчки динамиков учащаются: барабанная дробь сменяется пулеметной очередью, а затем и вовсе нельзя различить отдельные щелчки – все сливается в сплошной гул. Реактор стал надкритическим. И. Курчатов тут же оценил мощность: «Вот они, первые сто ватт от цепной реакции делений!»

Реактор был пущен в 18 часов 25 декабря 1946 г. «Уран с графитом заговорили по-русски».

А утром следующего дня Игорь Васильевич, радостный и возбужденный, сообщил руководству: «Реакция пошла! Приезжайте смотреть...»

Пуск реактора был одним из ключевых моментов в создании атомного оружия. Поэтому посмотреть управляемую цепную реакцию решил сам Берия.

Все рабочие и лаборанты были заранее удалены с территории Лаборатории № 2. Подкатила вереница машин, в первой из них сидели охранники, которые сами открыли въездные ворота в ограде из колючей проволоки. Курчатов и уполномоченный Берия генерал Павлов ожидали «шефа» в воротах зала. Курчатов лично вручную поднимал стержень. Высота подъема контролировалась по перемещению узелков – меток на веревке.

Щелчки их репродуктора стали учащаться, затем, что называется, полились потоком и, наконец, превратились в сплошной шум. Курчатов остановил подъем.

– Мощность сейчас около 100 ватт, и увеличивать ее не надо. Мы не знаем, как поведет себя котел большей мощности. Сейчас нам надо вложить в него уран, предназначенный для накопления новой ядерной взрывчатки.

Берия обратился к генералу Павлову:

– Ну, как Николай Иванович? Не устраивает ли тут нам Курчатов представление? А на котел можно пройти? – это уже к Курчатову.

– Нет, Лаврентий Павлович, – отвечал Курчатов, – в ближайшие часы туда ходить не надо, большая радиоактивность. Это вредно для здоровья.

– Ну и что вы еще покажете? Треск в репродукторе, узел на веревке... Мало вато. Как еще докажете, что это цепная реакция?

– Можно измерить радиоактивность котла, ее не было, и завтра не будет. Операцию можно повторить и она опять появится. Положим образцы урана, месяц будем их облучать, и химики увидят выделение плутония?

– А много ли выделится?

– Микрограммы.

– Микрограммы... Опять ничего не увидишь. Под микроскопом, что ли, отличишь плутоний это или вы что другое подсунули.

– Отличить можно будет только с помощью приборов по радиоактивности, по химическим свойствам.

– А когда же увидишь, что это не обман, не ваша фантазия?

– Мы и теперь видим, что это не фантазия. Цепная реакция подчиняется нам. Мы только что разогнали ее и остановили, когда захотели. А что это именно плутоний, мы точно узнаем, когда взорвем. Ничто другое с такой мощностью не взорвется.

После успешного пуска атомного реактора И.В. Курчатов сказал: «Атомная энергия теперь подчинена воле советского человека».

Промежуточные этапы, успешно преодолеваемые в коллективах, не производили должного впечатления на руководство страны, в том числе и на курировавшего советский атомный проект Берия. Даже пуск первого атомного реактора 25 декабря 1946 г. не шел в сравнение с демонстрацией новой военной техники – самолета, пушки или грозно грохочущего танка. Увидев метнувшийся «зайчик» гальванометра при начале цепной реакции, да услышав нарастающую частоту щелчков репродуктора, Берия обращаясь к Курчатову, воскликнул: «И это все? И больше ничего?!»

Подобные «показы» были крайне невыразительны. Не случайно Берия стал задумываться: а не занимается ли Курчатов надувательством? Игорю Васильевичу было известно о подготовленных ему на смену «дублерах», и все понимал: если бомба не взорвется, курчатовскому коллективу несдобровать. Стгущающиеся тучи мог развеять только успешный взрыв атомной бомбы. И чем скорее – тем лучше!

И. Курчатов как-то рассказал, что на встрече у Сталина до взрыва первой бомбы вождь произнес: «Атомная бомба должна быть сделана во что бы то ни стало». А когда взрыв состоялся и вручались награды, Сталин заметил: «Если бы мы опоздали на один-полтора года с атомной бомбой, то, наверное, «попробовали» бы ее на себе».

Теперь наши ученые располагали мощной исследовательской базой. Был окончательно выяснен механизм цепного процесса, уточнены ядерные характеристики делящихся веществ. Это был солидный задел на будущее.

Когда строили Ф-1 («Физический № 1») – так назывался первый советский атомный реактор, одновременно строился на Урале и большой реактор, на котором можно было уже получать плутоний для оружия. Ф-1 успели только-только пустить, а промышленный реактор был уже наготове. Кстати, и радиохимическое предприятие, на котором надо было выделить плутоний из облученного на реакторе урана, тоже начали строить еще задолго до того, как был в руках сам плутоний.

Игорь Васильевич, конечно, с отчаянным риском для себя пошел на то, чтобы строить крупнейшие заводы, не имея еще законченных технологических решений и продуктов, в то время когда значительную часть опытов приходилось делать на уровне даже не пробирок, а микрограммов. А изготавливалась уже под эти микрограммы крупная специальная аппаратура, которая нигде прежде не применялась, подобной которой у нас вообще не существовало.

Советские ученые не получили информации о конструкции атомного оборудования от бывших союзников.

Зарубежные страны отказывались продавать нам даже самые простые физические приборы. В список запрещенных для продажи товаров входил и такой «секретный» материал, как вакуумная замазка. И.В. Курчатов писал: «Советские ученые начали работу по практическому использованию атомной энергии в тяжелые дни Великой Отечественной войны, когда родная земля была залита кровью, когда разрушались и горели наши города и села, когда не было никого, кто не испытывал бы чувства глубокой скорби из-за гибели близких и дорогих людей. Мы были одни. Наши союзники в борьбе с фашизмом – англичане и американцы, которые в то время были впереди нас в научно-технических вопросах использования атомной энергии, вели свои работы в строго секретных условиях и ничем нам не помогали».

Известен и такой факт. Заместитель наркома внешней торговли Сергеев ездил в США договариваться о поставках по ленд-лизу. Среди прочих был и заказ для физиков – килограммов сто урана. В уране наотрез отказали. Никель давали, медь, алмазы, оружие – все первостепенные материалы. А урана ни одного фунта.

Из воспоминаний М.Г. Первухина:

«Теперь очередной задачей стало ускорить окончание монтажа оборудования химического завода, где из облученного в реакторе урана должен выделяться плутоний. Вся сложность пуска и управления химическим процессом заключается в том, что среда растворенного в азотной кислоте урана сильно радиоактивна, поэтому все аппараты и трубопроводы расположены в недоступных при работе камерах. Управление процессом дистанционное, поэтому как сам химический процесс, так и аппаратура должны работать надежно, бесперебойно.

К нашему большому удовлетворению, пуск и работа химического завода прошли вполне нормально. Здесь следует отметить большую заслугу академика В.Г. Хлопина и его ближайших сотрудников из Радиевого института, которые разработали вполне устойчивый и надежный химический процесс отделения плутония от урана и радиоактивных продуктов. Таким образом, весь комбинат с уран-графитовым реактором в 1948 г. вступил в строй и началась наработка плутония.

Игорь Васильевич не упускал из своего поля зрения другие направления работ по атомной проблеме. Он был постоянно в курсе работ по диффузионному и электромагнитному разделению изотопов урана. В том же 1948 г. было завершено строительство завода по диффузионному методу разделения, технологический процесс которого был разработан под научным руководством И.К. Кикоина.

Разработка электромагнитного способа разделения изотопов урана велась под руководством Л.А. Арцимовича, привлеченного для этой работы тоже Игорем Васильевичем. И.В. Курчатов также был в курсе работы А.И. Алиханова по проектированию реактора «уран – тяжелая вода». Эти работы проводились в Лаборатории № 3, которая впоследствии переросла в ИТЭФ (Институт теоретической и экспериментальной физики).

Решением правительства в 1946 г. при Лаборатории № 2 создается первый в стране научно-технический Центр по разработке и созданию отечественного ядерного оружия. Первоначально он именовался «База-112», немного позднее «Конструкторское бюро одиннадцать» (КБ-11).

21 июня 1946 г. вышло постановление правительства о строительстве КБ-11. По нему работы первой очереди должны были быть закончены к первому октября 1946 г., второй – к 1 мая 1947 г.

Проект правительственного постановления от 21 июня сорок шестого года разрабатывали Б. Ванников, А. Завенягин, П. Зернов и Ю. Харитон. Постановление включило практически все необходимое для скорейшего создания первой советской атомной бомбы. Постановление, в частности, предусматривало обеспечение сотрудников, научных работников и руководящего состава спецпайками,



помимо выдававшегося всем по карточкам (хлеб был тогда здесь уже без ограничений). В июле объекту было выделено двадцать пять тысяч американских долларов для закупок импортного оборудования в Германии. В августе была организована собственная медико-санитарная служба, организовано воздушное сообщение с Москвой (сохраняемое и поныне), а при необходимости – и с другими городами. Соответствующая научная литература, только вышедшая из печати, поступала в новое «хозяйство Зернова» в нескольких экземплярах. По запросам объект обслуживала и Государственная библиотека им. В.И. Ленина в Москве. Даже организация в Сарове собственного театра была предусмотрена в сорок шестом году».

В 1993 г. вышла книга Н.Н. Горина и С.Г. Кочарянца «КБ-11 (Арзамас-16): несколько страниц истории создания атомного центра». В книге предпринята одна из первых на сегодня попыток осветить на основе документальных свидетельств и воспоминаний начальный период создания в советском государстве атомного центра. Приведем несколько выдержек из этой книги.

«В конце 1946 г. руководство КБ-11 подготовило предложения по научно-инженерным работникам, которых было намечено привлечь в КБ. К составленным спискам была приложена пояснительная записка «О кадрах, необходимых для развертывания научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в КБ-11». В ней указывалось тринадцать основных тем, под каждую из которых требовались квалифицированные специалисты. Так, списки планировали привлечь в КБ академика А.А. Бочвара и члена-корреспондента АН Б.А. Никишина, докторов технических наук Беляева, Кишкина, Завойского, кандидатов наук В.К. Боболева, А.Я. Мальского, Е.М. Адаскина, В.С. Комелькова, старшего лейтенанта С.Б. Кормера...

13 февраля 1947 г. П.М. Зернов направляет в Москву справку, из которой следует, что ни один производственный объект по первой очереди строительства не закончен, несмотря на постановление Совета Министров!.. Начинается нудная переписка на уровне заместителей министров, кто, что и где должен «усилить, ускорить и потребовать...» А тем временем с 14 февраля на объекте создается режимная зона, формируются отделы МГБ, МВД, подчиненные непосредственно Центру. С 8 июля начинается отселение из поселка Сарова 108 семей. Все эти мероприятия направлены были на создание на объекте условий для строгого режима, ведения секретного делопроизводства, сведения к минимуму круга лиц и организаций, знакомых с объектом, местом его дислокации и характером ведущихся здесь работ. Вводился строгий пропускной порядок.

...С марта 1947 г. по постановлению правительства целый ряд организаций страны по техническим заданиям, выданным Ю. Харитоном, начинает выполнять конструкторские разработки и изготовление образцов специальной аппаратуры.

ПГУ проведен довольно жесткий оперативный отбор специалистов в КБ-11 из разных городов Союза и сфер народного хозяйства. География отбора такова: из Москвы – 51 человек, Ленинграда – 17, Горьковской области – 53, Куйбышевской области – 42, Саратовской области – 27, Татарской АССР – 40, Свердловской области – 23, Московской – 23, Челябинской – 15, Новосибирской – 16, Алтайского края – 17. Раскладка по областям народного хозяйства выглядела следующим образом: Вооруженные силы – 197 человек, Министерство сельхозмашиностроения – 9, Министерство вооружений – 10, Министерство авиационной промышленности – 10, Министерство приборостроения и машиностроения – 8, Министерство химической промышленности – 7, Министерство цветной металлургии – 10, Министерство транспортного машиностроения – 12, Министерство станкостроения – 11, Министерство электропромышленности – 11 человек».

«Если говорить о том, как собирались первые силы, – вспоминает Ю. Харитон, – то можно отметить, что в числе самых первых работников нашего институ-

те был ряд товарищей, работавших в Институте химической физики. Не все сразу сюда пересхали, но уже был завязан со всеми тесный контакт: с Зельдовичем, Беляевым, Апиным... А в 1947 г. во время очередного просмотра потенциальных кадров Б. Ванников и И. Курчатов познакомились с Кириллом Ивановичем Щелкиным, работавшим тогда в Институте химической физики, и поняли, что это человек необычайно подходящий, и предложили мне его в качестве заместителя, что было для меня большим счастьем и для всего нашего дела также. Потому что Кирилл Иванович был человеком совершенно исключительным в ряде отношений, он был превосходным организатором, изумительно разбирался в людях, как-то необычайно быстро умел понять, кто чего стоит и кто что может сделать, на какое место человека следует поставить... В числе наших первопроходцев оказались несколько человек из НИИ-6, с которыми я близко контактировал, работая там во время войны.

В 1946 г. прибыл к нам А.Д. Захаренко, позднее был привлечен к работам на объекте Анатолий Яковлевич Мальский. С большими трудностями из Военно-воздушной академии были переведены капитаны Е.И. Забабахин и Е.А. Негин. Для решения ряда сложных математических вопросов был привлечен Институт математики. Его директор И.П. Виноградов выделил специальную группу под руководством М.В. Келдыша, при участии А.Н. Тихонова и К.А. Семендяева. Они помогли нам в короткие сроки решить много вопросов... Был привлечен и Л.Д. Ландау, казалось бы, совсем далекий от такого рода вещей, но который с большой охотой откликнулся и ряд очень полезных вещей сделал в то время для нас...

Через некоторое время к нам приехали С.Г. Кочарянц, Д.А. Фишман, несколько раньше – Г.Н. Флёрв. В начальный период работы много полезного сделали еще в НИИ-6 В.А. Цукерман и Л.В. Альтшулер, а потом они оказались одними из первых, приехавших сюда...

Первый взрыв у нас на полигоне был произведен в мае 1947 г. Он был сделан Д.М. Тарасовым. И первый рентгеновский снимок на этом же полигоне сделан в мае и выполнен М.А. Манаковой...

В мае 1948 г. для наших работ был привлечен известнейший танкостроитель Н.Л. Духов и крупный специалист по вопросам торпед В.И. Алферов».

Кто они, работавшие в «закрытых зонах» в те далекие уже годы? Конструкторы, инженеры, технологи... Перед ними стояло множество проблем, которые предстояло решить впервые, в сжатые сроки, когда еще не было основной производственной базы. Создание новых материалов для заряда, выбор компоновочной схемы, решение задач газодинамики, центровки... Калибр «изделий» определял его мощность, и здесь вполне понятное желание сделать его максимально большим. Но были жесткие ограничения по длине и диаметру, которые определялись размерами бомболока туполевского самолета Ту-4.

Летом 1945 г. состоялась встреча И.В. Курчатова и Ю.Б. Харитона с инженером-конструктором В.А. Турбинером. «Из весьма туманных и необычных слов, – вспоминает Виктор Александрович, – я понял, что речь идет о создании отечественного атомного устройства, хотя об этом и не говорилось и слова «бомба» не произносилось. Спросил: сколько нам отпущено времени? Харитон ответил, что дали всего пять лет. В это время мы обязаны уложиться».

«Я делал общую конструкторскую компоновку первой советской атомной бомбы, – вспоминает Юрий Кириллович Чернышев. – В самом начале 1946 г. я сделал модель изделия в масштабе 1:10. Практически это был первый эскизный проект... Харитон и Зернов показали проект Сталину и Берия... Проект, помимо модели, содержал также общий компоновочный чертеж с необходимыми разрезами и сечениями в красках...»

Проект включал не только сам ядерный заряд, но и авиационную бомбу, приспособленную для сброса с Ту-4. 27 июня 1946 г. вышло закрытое постановление

ЦК и Совмина. Через месяц Сталину докладывалось техническое задание на разработку атомной бомбы. В 1947 г. на опытном заводе изготовили макет «изделия». Его тоже показывали Сталину.

Однажды Сталин поинтересовался у наркома В. Малышева: «Кому из конструкторов поручено это дело?» Тот назвал несколько фамилий. Сталин удивился: «Что, у нас нет для такого важного дела известных конструкторов? Назначить Духова, его знают». Так состоялось назначение Николая Леонидовича Духова, создателя тяжелых танков КВ и САУ заместителем научного руководителя и главным конструктором проекта.

Алиханов стал создателем первого в Советском Союзе ядерного реактора с тяжеловодным замедлителем, но распространение у нас в стране получили реакторы графитовые, которыми занимался Курчатов. Почему? Тут дело не в чьих-то кознях, интригах – выбор сделало само государство. Графитовые реакторы были дешевле – довод значительный. Сколько раз мы на дешевке ловились и скольким за нее расплачивались – бесконечная тема. Преимущество же тяжеловодных реакторов представлялось сомнительным, поскольку они требовали больших затрат. А то, что тяжеловодные реакторы сами себя регулировали, действовали при таком тепловом режиме, при котором, если температура повышалась и возникал перегрев, происходило автоматическое отключение цепной реакции, – эта деталь не была принята во внимание. Ее оценили позднее, в особенности после Чернобыля.

Скульптор создает свое творение, отсекая все «лишнее» от глыбы мрамора. Это делается постепенно, и поначалу видны удары резца, следы сколов. А потом, когда скульптура отшлифована, их уже не различить – вы просто любуетесь произведением искусства. Так же и в науке. Только здесь редко творец единолично создает законченное произведение – гораздо чаще это результат коллективных усилий. И каждый, кому удалось внести свой вклад в общее дело, конечно, бывает счастлив.

Успехи советских ученых дали возможность министру иностранных дел СССР сообщить в докладе на торжественном заседании Московского Совета депутатов, трудящихся в честь 30-летия Великой Октябрьской социалистической революции 6 ноября 1947 г., что секрета атомной бомбы не существует. Это заявил также советский представитель в речи на заседании Первого комитета III сессии Генеральной Ассамблеи ООН 1 октября 1948 г.

Кое-кто из американских ученых, знакомых с успехами советской науки, настоял, чтобы в начале 1948 г. была организована секретная американская служба наблюдения за атомными испытаниями в СССР путем сбора проб воздуха на большой высоте в пограничных с СССР странах.

\* \* \*

Обладание атомной бомбой всех задач еще не решало. Необходимы были средства для доставки отечественных боеприпасов к вражеским целям. Именно эта проблема не давала покоя Сталину накануне окончания Великой Отечественной.

В СССР за всю историю был издан лишь один бомбардировщик, способный решать такие задачи. Это был Пе-8, пятимоторная машина, способная достигать высоты 10000 метров. Именно на ней летал в Англию Молотов, причем маршрут полета – над территорией Германии. Однако в силу ряда причин этих самолетов было построено всего несколько десятков. К тому же к концу войны Пе-8 явно устарел.

Летом 1944 года на Дальнем Востоке потерпел катастрофу американский бомбардировщик В-29 – знаменитая летающая крепость, возвращавшаяся на Аляску после полета на Японию. Едва узнав о катастрофе, Сталин приказал доставить сохранившиеся фрагменты и детали самолета Туполеву: конструктор в это время

как раз сидел в одной из «шарашек» и работал над проектом дальнего бомбардировщика.

Не прошло и месяца, как еще один В-29 приземлился на Дальнем Востоке из-за возникших в полете механических неполадок. Машина была конфискована. Ее экипаж отправлен на родину, а самолет – на подмосковный аэродром в Жуковском.

В-29 был самым совершенным на то время бомбардировщиком. Он мог нести до десяти тонн бомб, подниматься на высоту в одиннадцать километров, а четыре двигателя «Райт-Циклон» позволяли самолету развивать скорость 575 километров в час, что делало его практически неуязвимым для истребителей. С таких самолетов были сброшены атомные бомбы «Малыш» и «Толстяк», уничтожившие Хиросиму и Нагасаки.

Именно Сталину, как говорят, пришла мысль скопировать «летающую крепость». Копировать В-29 предстояло Туполеву.

Туполев не был в восторге от нового задания. Он понимал, что копия в любом случае получится хуже оригинала, но, будучи по сути дела заключенным, достойно возразить Лаврентию Павловичу не смог. Только попросил на создание «нового» самолета три года. «Два, – отрезал Берия. – Машина должна участвовать в воздушных парадах не позднее августа 1947 года.»

Далеко не все могут представить себе всю сложность выпавшей на долю Туполева задачи. Казалось бы, чего проще: измерь все детали и выточи такие же. Основная сложность заключалась в том, что все размеры самолета были обозначены в дюймах и футах – их с немалыми трудами переводили в сантиметры. В СССР не было подходящих материалов: резины, пластика и тому подобных. Всему этому предстояло найти точную замену. Конструкторам были неизвестны величины сопротивлений в электроцепях и давления в гидросистемах самолета: все это приходилось вычислять путем сложных экспериментов. Много хлопот доставило разработчикам воспроизведение противообледенительной системы.

Работа над «новой» машиной была выполнена в срок. В 1947 году самолет, получивший обозначение Ту-4, впервые поднялся над Тушинским аэродромом.

Это был вполне современный бомбардировщик, способный нести ядерное оружие. И именно он принял участие в испытаниях первой советской атомной бомбы.

\* \* \*

В создании атомной бомбы принимали участие немецкие физики и физико-химики на объекте «А» особого назначения МВД Абхазии (Сухуми), так называемый «Сухумский проект».

Как же оказались там немцы? В послевоенной разрушенной Германии в советской зоне оккупации советским правительством были заключены договоры на определенный срок работы с видными немецкими специалистами, и они приехали с семьями, оборудованием, аппаратурой и даже библиотекой. В их числе были Г. Герц, М. Фон Арденне, М. Штесенбек и др.

М. Фон Арденне был первым, кто переехал в СССР со своей лабораторией, для транспортировки которой потребовался целый поезд. Был привезен даже циклотрон. Конкретные переговоры о местоположении института, который предстояло построить, начались в конце июня 1945 г. в Москве.

М. Фон Арденне вспоминает: «В конце июня начались, наконец, в Москве первые переговоры. Уполномоченный правительства заявил мне, что мое будущее пребывание будет на территории Советского Союза, но место для института я могу выбрать сам: Москва, Крым или Грузия. Мы решили, что красота природы будет способствовать нашей творческой деятельности и, после некоторых сомнений ввиду климатических особенностей, отдали предпочтение Грузии. Я просил найти место, где Кавказ ближе всего подходит к Черному морю. Это желание

было удовлетворено». Далее он пишет: «Сразу же после разрешения этого вопроса мне показали чертежи и фотографии научно-исследовательского санатория «Синоп» под Сухуми и предложили разработать планы перестройки здания под технико-физический научно-исследовательский институт и соответствующие службы. В это время мы узнали, что профессор доктор Густав Герц с группой сотрудников приезжает в Советский Союз, чтобы организовать аналогичный институт. Я предложил проектировать институт Герца недалеко от нашего института и указал при этом на преимущества такого близкого расположения двух научных центров. Мои аргументы были приняты, и, таким образом, профессор Герц вскоре расположился в 7 километрах от «Синопа» в селе Агудзеры».

В конце августа М. Фон Арденне, Г. Герц и М. Фольмер отправились в Сухуми. М. Фон Арденне вспоминает: «Для путешествия нам был предоставлен спальный вагон самой новейшей конструкции. На вокзале мы встретили Г. Герца и М. Фольмера с женами – в Сухуми мы должны были ехать все вместе. Оба профессора и я делали собственные, но очень похожие предположения о задачах, которые будут перед нами поставлены. Все трое мы обладали практическим опытом приложения фундаментальных знаний в промышленном производстве. Во время долгого железнодорожного путешествия мы обменивались воспоминаниями, объединяющими нас». Было решено, что М. Фольмер будет работать в группе Г. Герца.

О задачах, стоящих перед этими институтами, вспоминает Макс Штеенбек: «К нам пришел советский ученый-ядерщик Флёрв и сделал доклад о важнейших научных проблемах урановой и плутониевой бомб и необходимых для этого предварительных работах. Аудитория состояла только из сотрудников обоих институтов... Нам стало ясно, что одной из задач наших групп в Сухуми будет задача разделения изотопов урана и развитие методов измерения степени разделения».

«Конечно, тема разделения изотопов рассматривалась не только в наших двух институтах. Помимо нас в Советском Союзе во многих местах этими вопросами занимались советские ученые. Шло настоящее соревнование идей. Все предложения тщательно проверялись в Москве, после чего принималось решение, разрабатывать ли дальше ту или иную идею».

Под лабораторию и жилье отвели значительную территорию на холме близ моря и окружили со стороны суши запретной зоной тридцатиметровой ширины. Вокруг трехэтажного здания лаборатории поставили еще один проволочный забор.

На «объекте» каждая семья жила в финском домике со всеми удобствами. Техникам предоставили другие здания. Для солдат построили казарму.

Скоро на берегу моря вырос изолированный от внешнего мира автономный городок.

Благоприятный климат и южная природа должны были скрасить условия жесткого режима немецких ученых и техников, числом около двухсот.

Их дополняли сто двадцать советских сотрудников – молодые физики-атомщики из университетов Москвы и Ленинграда, часть – обслуга.

Зарплату получали значительно большую, чем советские специалисты. Им были созданы все условия для жизни, работы и отдыха (включая теннисные корты).

Кроме того, там была большая группа военнопленных, работавшая в мастерских. Это были действительно мастера, «золотые руки». Они жили в специальном бараке.

В Агудзерах между Герцем и Фольмером возникли трения. Произошел разрыв. Фольмер добился перевода в Москву, из Сухуми в Москву прибыли еще два ученых – Виктор Байерль и Густав Рихтер. Кроме того, в группе Фольмера был еще техник – Шрайбер.

Вся жизнь немецких ученых проходила в условиях строжайшей секретности. Главным «надзирателем» за немецкими атомщиками был Л.П. Берия. Во время одной из встреч с Берией Фольмер сказал, что он уже очень стар, что в плане науки от него много ждать не приходится. Он назвал себя «руинами». Берия ответил: «Если вы и руины, то впечатляющие».

У немцев было все, кроме свободы. Они не имели права выходить из зоны без разрешения и сопровождающих (в основном, это были поездки раз в неделю на городской рынок).

Администрация «объекта» состояла из бывших работников ГУЛАГа. Их легко было узнать по манере общения с людьми и какой-то пустоте и жесткости в глазах.

Роль немецких ученых в разработке атомного оружия была вспомогательной.

В дальнейшем немецкие специалисты уехали в ГДР специальным поездом для работы в соответствующем институте, увезя с собой все ранее привезенное.

Не имеет значения, какие причины привели их в нашу страну, важно, что этот вклад был. Они работали честно, добросовестно, и это достойно признания и уважения.

\* \* \*

В конце апреля 1992 г. в Арзамасе-16 собрался весь цвет физиков-ядерщиков: академики Российской академии наук Юлий Харитон, Евгений Негин, Юрий Трутнев, Александр Павловский; члены-корреспонденты РАН Борис Литвинов, Лев Феохтистов, доктора наук, конструкторы, испытатели, рабочие. Идет конференция по истории разработок первых образцов атомного оружия.

Один за другим на трибуну выходят седовласые люди, вспоминают первые послевоенные годы, былое. Жили они в бывшей монастырской гостинице. Разместились там и теоретические, и исследовательский отделы, и общежитие для сотрудников. Зарплату складывали в общий котел и питались из него же.

«Начиналась работа с двух лабораторий, одна теоретическая, другая экспериментальная, конструкторско-испытательная. Жили в том же доме. Считали, что приехали на короткий срок, поэтому делали задания быстро и четко, — вспоминает Владимир Ваоров. — Хотелось сделать все в короткий срок и уехать. Работали ударно, по 12–14 часов, не имея достаточного опыта по технике безопасности. Главный конструктор Юлий Борисович Харитон так организовал работу, чтобы задание правительства было выполнено в очень сжатые сроки. Это называлось мозговой атакой. Была создана группа генераторов идей: Яков Зельдович, Вениамин Цукерман, Кирилл Шелкин, Николай Духов, Самвел Кочарянц, группа конструкторов-изобретателей. Американцы считали, что мы потратим на эту работу десятки лет. Но уже в 1949 г. мы провели первые испытания атомного оружия».

«Основной задачей была надежность, безотказность и безопасность тех изделий, которые создавались здесь», — отметил Аркадий Бриш. Он сравнил наши разработки тех лет с разработками американцев и сказал, что «по публиковавшимся данным, мы сделали первую водородную бомбу за 4 года, а они сумели создать за 7 лет». Это объясняется тем, что в то время на создание грозного оружия было направлено очень много усилий и средств.

Член-корреспондент РАН, главный конструктор Всероссийского НИИ технической физики Борис Литвинов из Ядерного центра в Челябинске-70, оценивая работу конференции, сказал, что первая атомная бомба была создана менее чем за 2 года. Это стало возможным благодаря высочайшей организованности, целеустремленности, изобретательности всех, кто здесь трудился. Руководили первыми разработками И. Курчатов, Ю. Харитон, Б. Ванников, П. Зернов, К. Шелкин. Самоотверженно работали Я. Зельдович, Д. Франк-Каменецкий, А. Сахаров, Е. Забабахин, И. Тамм и многие другие. Работы 1947–1955 гг. явились тем фундаментом, на котором впоследствии было создано самое грозное оружие на земле, который обеспечил паритет СССР и США.

Работы над атомным оружием позволили открыть новые фундаментальные научные закономерности, управлять самыми разрушительными процессами. Эти работы заложили основы, которые с успехом могли быть использованы не только для усовершенствования этого оружия, но и для мирных целей.

## *ТАСС уполномочен заявить*

ЛЕТОМ 1948 г. под Челябинском было завершено сооружение первого промышленного атомного реактора (завод «А»), и вскоре он был пущен в действие, а через несколько месяцев был принят в эксплуатацию и радиохимический завод (завод «Б») по выделению плутония из облученного урана.

Пуск этих двух заводов и целого комплекса новых предприятий позволил приступить к изготовлению и испытанию первой атомной бомбы. Однако делалось все это большой ценой. Строительство силами заключенных и вольнонаемных велось на пустом месте, среди лесов, болот и пустынь.

В 1948 г. Совет Министров СССР обязал И.В. Курчатова, Ю.Б. Харитона и П.М. Зернова в кратчайший срок изготовить и передать на государственные испытания первые экземпляры атомной бомбы.

Из канцелярских секретов удалось заглянуть в анкетный листок, где Ю.Б. Харитон сообщает, что его отец Борис Осипович, журналист, выпускающий газеты «Речь», в 1922 г. выслан «за границу» как идеологически враждебный элемент. Каково-то было с такой родословной столько лет ходить под удавным взглядом Берин! Надо было стараться делать хорошую, очень хорошую бомбу.

Свою научную деятельность Ю.Б. Харитон начинал с физики: стажировался в Англии у Резерфорда, изучал ядерные реакции, заслужил степень доктора Кембриджского университета.

Он хороший экспериментатор, выдающийся теоретик. Очень простой, не любил обращать на себя внимание, не терпел шумихи. Но вряд ли есть другой с таким метким постижением осуществимости научной проблемы, за которую он берется.

В начале научной работы все его искания были связаны с ядром. Но неожиданно резкий поворот: Харитон отошел от ядра. С приходом к власти в Германии Гитлера в мире запахло войной. Харитон осознал, что изменившиеся условия возлагают на науку новые требования, надо было вести подготовку к войне. Харитон отдает все силы исследованию быстропотекающих реакций, горению, взрывам. Но старая заинтересованность к ядерным проблемам сохранилась.

Теоретические исследования возглавил молодой, яркий теоретик Я.Б. Зельдович, в войну внесший ценный вклад в совершенствование «Катюш». Заместителем Харитона, ответственным за конструирование и изготовление основных частей оружия был назначен генерал Н.Л. Духов – ранее главный конструктор

прославленного танка «КВ». Решение сложнейшей задачи по сферически-симметричному сжатию плутониевого заряда с помощью химической взрывчатки было успешно выполнено под руководством К.И. Щелкина. Административным директором был назначен П.М. Зернов, в прошлом директор крупного машиностроительного завода. Опыты по размножению быстрых нейтронов в плутонии Курчатов поручил самому виртуозному экспериментатору Г.Н. Флёрову.

Было решено, что уже на первом испытании должно быть представлено не просто взрывное устройство, а во всех отношениях полностью проработанная авиабомба, с корпусом, стабилизаторами, смонтированными источниками электропитания и всем прочим, необходимым для успешного взрыва при сбросе с самолета.

Задание Совета Министров было успешно выполнено. Испытаниям бомбы предшествовал прием у Сталина. Вот что об этом пишет И.Н. Головин:

«...В кабинете у Сталина в Кремле, где уже находились ответственные за разработку бомбы работники государственного аппарата, собрались И.В. Курчатов, Ю.Б. Харитон и П.М. Зернов. С собой они принесли в шкатулке никелированный плутониевый шар – ядерный заряд первой советской атомной бомбы. Курчатов доложил о готовности и просил разрешения на взрыв.

– Вот готовый заряд для бомбы, – сказал Курчатов, указывая на шар почти десять сантиметров в диаметре.

– Сколько их еще сделано? – спросил Сталин.

– Больше нет, здесь весь накопленный плутоний.

– Это плохо. А скоро можете накопить на второй заряд?

– Пока еще накопление идет медленно. Месяца за четыре накопим и на второй, Иосиф Виссарионович.

– Раздразним американцев, а на складе ничего нет в запасе, а вдруг они попрут со своими атомными бомбами? Нечем их будет сдерживать. Взрывая первый, надо иметь на складе еще второй, а то и третий заряд.

Сталин задумался:

– Хорошо бы сделать из этого шара два заряда. Добавьте химической взрывчатки, пусть будет две бомбы, хотя и меньшей силы.

– Нельзя, Иосиф Виссарионович, – ответил Харитон, – нужна критмасса. – И он стал объяснять, что явления природы таковы, что меньшая масса не взорвется.

Сталин закурил трубку, прошел задумчиво по кабинету.

– Критмасса, – произнес он, – Критмасса... Это тоже понятие диалектическое. В одних условиях критмасса одна, а в иных условиях критмасса может быть другая, наверное, другая.

– Мы не знаем, – отвечал Курчатов, – в каких условиях может быть получена меньшая критмасса. Чтобы узнать это, нужны исследования. Они могут занять не месяцы, а годы.

– Нет, ждать нельзя. Приложите усилия, чтобы накопить скорее второй заряд.

Промолчав, Сталин сказал:

– А откуда видно, что это плутоний, а не блестящая железка? И зачем такой блеск? Зачем пыль в глаза пускаете?

– Заряд никелировали, чтобы безопасно было касаться его руками. Плутоний очень токсичен, а никелированный он безопасен, – ответил Курчатов. – А чтобы убедиться, что это не простая железка, поручите кому-нибудь по вашему выбору коснуться шара рукой. Он теплый, а железка была бы холодной.

Сталин сам положил руку на шар:

– Да, теплый. И всегда теплый?

– Всегда, Иосиф Виссарионович. В нем идет непрерывная ядерная реакция альфа-распада. Она греет его. А мы вызовем в нем мощную импульсную реакцию деления. Это и будет взрыв большой силы».



Сталин дал согласие на испытание.

Ю. Харитон и Ю. Смирнов в интересной работе «О некоторых мифах вокруг советского атомного и водородного проектов» описывают этот эпизод несколько иначе: «Незадолго до первого взрыва нашей атомной бомбы Сталин лично, в присутствии Берии и И. В. Курчатова, заслушал доклады руководителей основных работ о подготовке к испытаниям. Докладчики-специалисты приглашались в кабинет по одному, и Сталин внимательно выслушал каждого. Первое сообщение сделал И. В. Курчатов, затем Ю. Б. Харитон и другие... Сталин спросил у Ю. Харитона: «Нельзя ли вместо одной бомбы из имеющегося для заряда количества плутония сделать две, хотя и более слабые? Чтобы одна оставалась в запасе». Докладчик (Ю. Харитон), имея в виду что наработанное количество плутония как раз соответствует заряду, изготавливаемому по американской схеме, и излишний риск недопустим, ответил отрицательно. Во время доклада, вопреки некоторым рассказам, превратившимся в легенду, никаких показов плутониевого шарика Сталину и, значит, прикосновений к нему не было. С места своего изготовления в Челябинске-40 плутониевый шарик был доставлен сначала в «Арзамас-16», а затем вывезен непосредственно на Семипалатинский полигон».

В мае 1949 г. Курчатов выехал на полигон. На левом берегу Иртыша ниже Семипалатинска выстроили поселок. Дальше на юг дорога шла по пустынной, выжженной солнцем казахстанской степи. В 70 км располагался собственно полигон в просторной чаше, окруженной холмами.

К приезду Курчатова строительство шло полным ходом, но он и приехавшие с ним сотрудники скоро поняли, что конца работам не видно: строители, не зная, что именно и зачем они сооружают, многое делали небрежно. Башня, на которую должно быть поднято пятитонное «изделие», заметно наклонилась и покачивалась под порывами ветра. Осел фундамент. Проектанты не ожидали гигантской ветровой нагрузки. Курчатов настоял на сооружении новой башни, хотя это могло занять не менее двух месяцев и отодвинуло дату испытания. Москва торопила, но Курчатов был тверд.

В начале августа кончилось возведение новой башни. У ее основания построен сверкающий чистотой просторный зал с мостовым краном. В нем кафельный пол, белоснежные стены, большие окна. Вдоль зала рельсы. На одном конце ворота для въезда под кран автомашин с частями «изделия». На другом – тоже ворота. Через них на монтажной тележке «изделие» вкатят на платформу лифта и поднимут вверх.

В разных местах располагались блиндажи с торчащими над ними причудливо изогнутыми хоботами, направленными в сторону башни. Эти «гуси», как их называли на полигоне, несли на концах хоботов детекторы для измерения давления, которое разовьется в ударной волне. Неподалеку рыли окопы, готовили стойла для подопытных животных. В 10 км построили командный пункт – каземат с широкой стеклянной амбразурой в сторону башни и входом с противоположной стороны. Со стороны башни – земляной вал. Он отразит ударную волну и перебросит ее через перекрытие каземата. В 15 км к северу от башни – наблюдательный пункт. На таком же расстоянии к югу – второй.

Курчатов назначает репетиции взрыва. На всей аппаратуре должны регистрироваться имитирующие сигналы, на башню должен проходить пусковой импульс. Всем участникам необходимо находиться на своих местах.

После репетиции все собираются на вечернюю оперативку и докладывают Курчатову о результатах. Когда вся аппаратура была проверена многократно, а все участники безупречно усвоили свои роли, Курчатов доложил в Москву о готовности.

Кроме готовности «изделия» и испытателей на выбор момента влияли предсказания погоды. Надо было выбирать время, когда ветры унесут радиоактивное

облако в направлении малообитаемого пространства. Иначе возможные выпадения радиоактивности из облака могут повредить людям, скоту, отравить местность. Наконец узнали, что испытание назначено на раннее утро 29 августа 1949 г. «...Вечером все находившиеся на полигоне были дополнительно проинструктированы о соблюдении правил безопасности, за каждым были окончательно закреплены его место и обязанности, уточнено, выверено до последних мелочей расписание, – вспоминает И. Н. Головин. – Весь день дул резкий, упорный северо-западный ветер. К вечеру он усилился, собирались грозовые тучи. Стали проскакивать молнии, все теснее стягиваясь, словно к центру, к 30-метровой стальной башне, на самом верху которой уже была установлена и подключена к линии подрыва первая советская плутониевая бомба. Каждый, кто об этом знал, с замиранием сердца следил за молниями, пляшущими вокруг металлической вышки, слегка раскачивающейся под ударами ветра.

Курчатов вышел из блиндажа, где происходила последняя настройка и наладка различных приспешных устройств, уже перед самым вечером. Было душно. Он расстегнул ворот рубашки, подставляя грудь ветру, отыскивал взглядом вышку, обозначенную цепочкой взбегавших в тучи редких огней электрических лампочек. Там, высоко над землей, ожидая своего мгновения, покоился непостижимый по силе концентрации первородный сгусток энергии, заключенный в хрупкую оболочку.

Курчатов прислушался к неистовству грозы и ветра: он знал, что сейчас везде на полигоне царит беспокойство, и сам невольно при каждой новой вспышке молнии в непосредственной близости от металлической башни всякий раз напрягался. Погода для предстоящего была явно неудачной, поднятые в небо аэростаты с приборами для фиксирования характеристик взрыва начало срывать; казалось, именно вокруг вершины башни, ставшей, словно средоточием мира, клубились тучи.

Состояние тревожного и нетерпеливого ожидания необычного, страшного и вместе с тем праздничного таинства охватило Курчатова. Он стоял, не замечая ни ветра, ни грозного неба. Мир еще ничего не знал, но пройдет всего лишь одна ночь, и многое изменится, произойдет необратимая перестановка самых различных сил.

Курчатов то и дело прихватывая сбившуюся в сторону от ветра длинную бороду, думал, что завтра утром в мир ворвется еще одна лавина, пойдет разрастаться, и никто не может рискнуть предсказать ее ближайшие и дальние последствия.

В эту ночь на полигоне никто не мог заснуть.

Курчатов и Завенягин лично следят за всеми приготовлениями, ведь от этого зависит успех испытания. Их обоих можно видеть то на месте будущего взрыва, то в помещениях сборки узлов бомбы, то в бетонированных блиндажах-лабораториях. Окончательная сборка бомбы проводилась в мастерской у башни. В радиусе двухсот-трехсот метров вокруг – охраняемая ограда из колючей проволоки с контрольным постом на воротах. По мере приближения момента взрыва повышались воинские звания сотрудников охраны. В мае это были лейтенанты, затем, когда подвезли составные части «изделия», их сменили майоры, а к окончанию сборки на воротах стояли полковники.

Генерал госбезопасности Осетров с галереи наблюдал за всем происходившем в зале... Берия и его сопровождающие неотлучны у пьедестала-тележки, на которой идет сборка «изделия». Курчатов, Харитов, Зернов следят за каждым шагом работы.

С окончанием последних операций появилась, разумеется, небольшая опасность взрыва. Подчиняясь правилам взрывных работ, Берия и Курчатов покинули эпицентр. Остается четыре часа.

Зернов с одним из сотрудников, К.И. Шелкиным, подъехали к рубильнику подключения кабеля подрыва «изделия», охраняемому часовым. Это три кило-

метра от башни. Распечатали ящик, отперли его, проверили отсутствие напряжения на клеммах. Замкнули рубильник, заперли и опечатали ящики и, взяв часового в свой «газик», помчались на командный пункт.

В лучах восходящего солнца, пробивавшихся сквозь разрывы облаков, на просторах степной чаши здесь и там были видны подопытные животные: лошади, коровы, собаки. К искусственному водоему в центре чаши слетались птицы из безводной пустыни. Скоро они превратятся в пар вместе с водоемом и рассеются по степи. В чаше до самых дальних холмов недвижно застыли многочисленные сооружения».

Из воспоминаний В.И. Жучихина:

«В 4-30 – начал подъем заряда на верхнюю площадку башни. После подъема клеть жестко скрепляется с верхней площадкой.

В 5-00 – начато снаряжение заряда капсулями-детонаторами. Исполнители: Г.П. Ломинский и С.Н. Матвеев. Руководитель операции – К.И. Щелкин. Контролирующие – А.П. Завенягин и А.П. Александров. Первая полюсная пробка с КД вставляется лично К.И. Щелкиным. Далее снаряжение проводит Г.П. Ломинский, ему помогает С.Н. Матвеев.

В 5-40 – завершено снаряжение заряда. Блок фидеров подключен к блоку иницирования. Спуск с башни по завершении всех операций. Последним покинул башню К.И. Щелкин.

В 6-20 – закончен отход исполнителей заключительных операций и охраны с площадки «1П» на площадку «Н». Доложено И.В. Курчатову о полной готовности к испытаниям».

...Последние минуты перед взрывом на командном пункте, Курчатов знает, что при неудаче не одному ему угрожает отставка.

Уже начался отсчет времени, когда пришел Берия со своим сопровождением. Курчатов взял себя в руки и остановился рядом с Флёровым, наблюдая фон нейтронов.

И вдруг при общем молчании за десять минут до взрыва раздается голос Берии:

– А ничего у вас, Игорь Васильевич, не получится!

– Что вы, Лаврентий Павлович! Обязательно получится! – восклицает Курчатов и продолжает наблюдать, только шея его побагровела, и лицо сделалось мрачно-сосредоточенным.

– десять секунд... пять секунд... три, две, одна, пуск!

Курчатов резко повернулся лицом к открытой двери. Небо уже померкло на фоне освещенных холмов и степи. Курчатов бросился вон из каземата, избежал на земляной вал и с криком «Она!» широко взмахнул руками, повторяя: «Она, она!» – и просветление разлилось по его лицу.

Столб взрыва клубился и уходил в стратосферу. К командному пункту приближалась ударная волна, ясно видимая на траве. Курчатов бросился навстречу ей. За ним рванулся Флёров, схватил его за руку, насильно увлек в каземат и закрыл дверь.

Председатель Госкомиссии Л.П. Берия обнял Курчатова со словами:

– Было бы большое несчастье, если бы не вышло!

Курчатов хорошо знал, какое было бы несчастье...

Но Берия вдруг забеспокоился. А такой ли был взрыв у американцев?

Немедленно приказал соединить его по телефону с М.Г. Мещеряковым, наблюдавшим за взрывом из северного пункта. В 1947 г. тот вместе с Д.В. Скобельцыным и полковником госбезопасности Александровым был по приглашению американцев на Бикини и видел там подводный атомный взрыв.

– Михаил Григорьевич! Похоже на американский? Очень? Мы не сплеховали? Курчатов нам не втирает очки? Все так же? Хорошо. Значит, можно докладывать Сталину, что испытание прошло успешно? Хорошо, хорошо.

Берия дал команду чем-то смущенному генералу, дежурившему у телефона, тотчас же соединить его со Сталиным по ВЧ. В Москве подошел к телефону Поскребышев.

– Иосиф Виссарионович ушел спать, – ответил он.

– Очень важно, все равно позовите его.

Через несколько минут ответил сонный голос:

– Чего тебе?

– Иосиф, все успешно. Взрыв такой же, как у американцев...

– Я уже знаю, – ответил Сталин и положил трубку.

Берия взорвался и набросился с кулаками на побледневшего генерала.

– Вы и здесь суете мне палки в колеса, предатели! Сотру в порошок!»

Из воспоминаний доктора технических наук, профессора В.С. Комелькова:

«...постепенно рассветало. С центрального пункта пошли сигналы. По сети связи донесся голос с пульта управления: «Минус тридцать минут». Значит, включились приборы, «Минус десять минут». Все идет нормально. Не сговариваясь, все вышли из домика и стали наблюдать. Сигналы доносились и сюда. Впереди нас сквозь разрывы низкостоящих туч были видны освещенные солнцем игрушечная башня и цех сборки. До них было более 7 км. Трудно было поверить, что на таком расстоянии удастся рассмотреть какие-то детали взрыва. Даже тонны тротила были бы восприняты как небольшая вспышка и облако дыма. Несмотря на многослойную облачность и ветер, пыли не было. Ночью пошел небольшой дождь. От нас по полю катились волны колышущегося ковыля. «Минус пять минут». «Минус три», «одна», «тридцать секунд», «десять», «две», «ноль».

На верхушке башни вспыхнул непереносимо яркий свет. На какое-то мгновение он ослаб и затем с новой силой стал быстро расти. Белый огненный шар поглотил башню и цех и, быстро расширяясь, меняя цвет, устремился кверху. Базисная волна, сметая на своем пути постройки, каменные дома, машины, как вал, покатила от центра, перемещивая камни, бревна, куски металла, пыль в одну хаотическую массу. Огненный шар, поднимаясь и вращаясь, становился оранжевым, красным. Потом появились темные прослойки. Вслед за ним, как в воронку, втягивались потоки пыли, обломки кирпичей и досок. Опережая огненный вихрь, ударная волна, попав в верхние слои атмосферы, прошла по нескольким уровням инверсии, и там, как в камере Вильсона, началась конденсация водяных паров.

Можно было следить за тем, как туманные линзы, распространяясь в радиальном направлении от оси взрыва, постепенно теряют свою фронтальную скорость и, становясь все тоньше и тоньше, сходят на нет. Сильный ветер ослабил звук, и он донесся до нас, как грохот обвала. Над испытательным полем вырос серый столб из песка, пыли и тумана с куполообразной клубящейся вершиной, пересеченной двумя ярусами облаков и слоями инверсий. Верхняя часть этой этажерки, достигая высоты 6-8 км, напоминала купол газовых кучевых облаков. Атомный гриб сносился к югу, теряя очертания, превращаясь в бесформенную кучу облаков гигантского пожарища».

Из воспоминаний А.И. Бурназяна:

«Для сбора дозиметрической информации в эпицентре взрыва службе радиационной безопасности были выделены два танка. На них следовало установить дозиметрическую аппаратуру. Танковому рейду придавалось большое значение...

Для того чтобы обезопасить экипаж, требовалось усилить противолучевую защиту танков снизу слоем свинца. Танкисты возражали: слишком большая нагрузка падает на торсионы (стальные рессоры, проходящие внутри танка в виде толстых прутьев).

Тогда было предложено снять с танков башни с орудиями. Без них нагрузка на торсионы уменьшится, и снизу можно будет наложить свинцовый слой нужной толщины.

Военные отнеслись к предложению скептически: без башни и пушки очень пострадает силуэт боевой машины. Это будет не танк, а жалкая, запыленная черепаха. В судьбу силуэта разведывательных танков пришлось вмешаться Игорю Васильевичу Курчатову, который разрешил вопрос с присущим ему чувством юмора. Широко улыбаясь и подбрасывая правой рукой бороду, Игорь Васильевич высказался в том смысле, что атомные испытания не выставка собак, а разведывательный танк не конкурсный пудель, которого надо причесывать, чтобы высокое жюри присудило ему медаль за экстерьер и осанку. На танках поедут молодые люди, которым надо беречь здоровье.

Мы расселись по местам и приросли к перископам. Из-за бугра не было видно ни поля, ни башни, но всем было ясно, что свет зарева атомной световой вспышки достигает наших перископов. И вот расположенный перед нами бугорок озарился невероятно ярким, ни с чем не сравнимым светом.

В испепеляющем свете мы увидели, как ударная волна разбрасывает и слизывает с неба облака над местом ядерного взрыва. Танки подбросило, как перышки. На одном из них крепления, удерживающие «хобот» в верхнем положении, не выдержали, он опустился, и ударом о землю была повреждена одна из двух ионизационных камер. Несколько минут мы наблюдали с бугорка за формированием радиоактивного облака. В бинокль можно было разглядеть зловеще сверкающую в лучах восходящего солнца «сковородку» остекленевшего грунта в эпицентре взрыва.

Оба танка стартовали одновременно, перевалив через бугор, они разделились и пошли каждый своим курсом к намеченным заранее секторам. Мы надели противогазы, чтобы не надыхаться радиоактивной пылью, и включили максимальную скорость.

Не сбавляя скорости, танк прорывался к эпицентру. Буквально через десяток минут после взрыва наш танк был в эпицентре. Глазам представилась обширная картина разрушений. Стальная башня, на которой была водружена бомба, исчезла вместе с бетонным основанием, металл испарился. На месте башни зияла огромная воронка. Желтая песчаная почва вокруг спеклась, остекленела и жутко хрустела под гусеницами танка. Оплавленные комки мелкой шрапнелью разлетались во все стороны и излучали невидимые альфа-, бета- и гамма-лучи.

Из воспоминаний доктора физико-математических наук Н.А. Власова:

«...Через три минуты после того, как зарево угасло, а облако растворилось в предрассветной дымке, дошел раскатистый грохот взрыва, похожий на отдаленный гром могучей грозы.

На место взрыва были направлены дозиметристы, обследовавшие окрестности и расставившие знаки с указанием уровня радиоактивности. Через день и мы направились на место взрыва, чтобы взять пробы радиоактивной почвы для анализа.

От центральной башни не осталось никаких следов. Окрестные столбы и башни поломались и покосились, стены ближних домов рухнули, крыши либо сорваны, либо просели. От технической разумности сооружений осталось искаженное, как кошмарный сон, напоминание – все перекошено, обожжено.

Впереди огромная, иссиня-черная блестяла поверхность не воронки, а тарелки, оплавленной взрывом. Углубление почти не чувствовалось, потому что было очень широким и пологим. А поверхность была покрыта гладко оплавленным и блестящим шлаком, образовавшимся из почвы, обожженной огнем взрыва. У самого центра оплавленная поверхность и разрывы и, наконец, оставались отдельные оладьеобразные куски, то ли образовавшиеся на месте, то ли расплес-

канные из центра. У границы опасной зоны их было мало, активность их нам казалась недостаточно высокой, поэтому за пробами решили пробраться «поглубже». Мы решили, что набрать дозу допустимого разового облучения нам не страшно, и в расчете на этот уровень спланировали засад внутрь тарелки. На хорошем ходу «козлик» врезался в хрустящую под колесами корку шлака, на условленном расстоянии остановился; двое соскочили налево и направо, отломали куски «пожирнее», сунули в мешок, и «козлик» помчался обратно.

Когда ученые во главе с Курчатовым вернулись на контрольный пункт, дозиметристы стали проверять на радиоактивное заражение.

– Да... нахватали вы рентгенов, – заметил начальник контрольного пункта и пригласил: – Прошу в баню.

Вскоре ученые в дезактивированной одежде были уже в городке.

Мощность заряда точно соответствовала расчетам, что было особенно приятно. Значит, конструкторы не подкачали. Коэффициент использования делящегося вещества был высоким.

На другой день закончилась обработка основных данных, полученных при испытании. На третий день Курчатов уехал. Во время взрыва не только не было жертв, но и не случилось никаких происшествий».

Из воспоминаний Ю.Б. Харитона:

«...Создание бомбы потребовало огромного количества людей. Реакторы – это гигантская работа! А выделение плутония? Металлургия плутония – это академик Андрей Анатольевич Бочвар... Нельзя никого назвать «создателем атомной бомбы». Без гигантского комплекса научных и исследовательских работ ее невозможно сделать... Безусловно, главную роль в Урановом проекте принадлежит Игорю Васильевичу Курчатову. Я руководил конкретно созданием бомбы, всей физикой... Сначала надо сжать материал с помощью обычной взрывчатки, чтобы получить надкритическую массу... Еще в 1940 г. мы с Я.Б. Зельдовичем подсчитали, что потребуется 10 килограммов плутония, на самом деле оказалось – в несколько раз больше... Его ведь надо получить, а это необычайно сложно...

Курчатов всех нас привлек к Урановому проекту. Когда все началось, он приехал ко мне и попросил возглавить «филиал» Лаборатории № 2, т.е. заняться взрывчаткой, плутонием, конструированием атомной бомбы. Мы были вместе с Яковом Борисовичем Зельдовичем. Он стал главным теоретиком. Удивительный человек...

Провала мы не боялись. Ведь экспериментально все было проверено. Помню такой эпизод. На одной из сборок на стенде, где шли окончательные проверки, появился Ванников. Подходит он поближе – и счетчики начинают считать. Он был крупный мужчина, масса большая – вот часть нейтронов и возвращалась. Он подходит и отходит, а счетчики считают... Б.Л. Ванников возглавлял инженерную часть проекта. Перед войной он сидел, потом его освободили – выдающийся был организатор. И во время войны, и в нашем проекте... Так вот, во время этого эпизода мы поняли: бомба обязательно сработает».

Решением Советского правительства Курчатову, Харитону, Щелкину, Алфёрову, Флёрону, Духову и другим были присвоены звания Героев Социалистического Труда и лауреатов Сталинской премии. Им были выданы бесплатно по автомашине «Победа», по меблированной даче в Жуковке, разрешался бесплатный проезд по всей стране, а детям – поступление в любой вуз без вступительных экзаменов.

Большой группе ученых специалистов были вручены ордена Ленина, Трудового Красного Знамени и другие, присвоены звания лауреатов Сталинской премии, они были награждены денежными и ценными подарками.

Как определить долю участия каждого? Как эта проблема разрешилась в кабинете Берии, Курчатов рассказал позднее: «Я несколько дней ходил озадаченный. На очередной встрече с Берией в его ведомстве он спросил, почему это я хмурюсь, когда дело сделано. Когда я рассказал, Берия подумал и вытащил из своего хранилища какое-то номерное дело, в котором оказались списки всех участвующих в оружейном проекте – по всем ведомствам. Против каждой фамилии проставлена мера наказания (от расстрела до стольких-то лет лагерей). На тот случай, если бы бомба не взорвалась. При этом мера «ответственности» была уготована каждому в строгом соответствии со степенью важности выполняемых работ. «Так вот, – смеясь, сказал Берия, – по этим спискам мы никого не пропустим и одновременно легко и оперативно определим меру вознаграждения каждому».

Так и было сделано.

В августе 1949 г. снимки, сделанные в верхних слоях атмосферы с американского бомбардировщика, позволили определить, что в СССР взорвана атомная бомба. Американский журнал «Баллетин оф Атомик Сайентистс» в то время вел кампанию против гонки вооружений: на обложке каждого номера журнала изображались часы, показывающие полночь без восьми минут. После сообщения о взрыве советской атомной бомбы стрелка была переведена на полночь без трех минут.

25 сентября 1949 г. появилось сообщение ТАСС, которое в тот же день было перепечатано всеми крупными газетами мира. Это сообщение вызвало столько заседаний различных правительств, столько комментариев и разъяснений, толкований и кривотолков, официальных речей и тайных консультаций, мир так долго гудел и спорил, нетерпеливо рылся в старых газетах и терпеливо ждал новых, что сегодня стоит напомнить его текст.

«23 сентября президент США Трумэн объявил, что, по данным правительства США, в одну из последних недель в СССР произошел атомный взрыв. Одновременно аналогичное заявление было сделано английским и канадским правительствами.

Вслед за опубликованием этих заявлений в американской, английской и канадской печати, а также в печати других стран появились многочисленные высказывания, сеющие тревогу в широких общественных кругах.

...ТАСС считает необходимым напомнить о том, что еще 6 ноября 1947 г. министр иностранных дел СССР В.М. Молотов сделал заявление относительно секрета атомной бомбы, сказав, что «этого секрета давно уже не существует». Это заявление означало, что Советский Союз уже открыл секрет атомного оружия и он имеет в своем распоряжении это оружие. Научные круги Соединенных Штатов Америки приняли это заявление В.М. Молотова как блеф, считая, что русские могут овладеть атомным оружием не ранее 1952 г. Однако они ошиблись, так как Советский Союз овладел секретом атомного оружия еще в 1947 г.

Что касается тревоги, распространяемой по этому поводу некоторыми иностранными кругами, то для тревоги нет никаких оснований. Следует сказать, что Советское правительство, несмотря на наличие у него атомного оружия, стоит и намеренно стоять в будущем на своей старой позиции безусловного запрещения применения атомного оружия.

Относительно контроля над атомным оружием нужно сказать, что контроль будет необходим для того, чтобы проверить исполнение решения о запрещении производства атомного оружия».

Это сообщение ТАСС от 25 сентября 1949 г. нуждается в некоторых комментариях, которые были даны в работе «Создание первой советской атомной бомбы» (М., 1995 г., с. 441): заявление о том, что «секрета атомной бомбы давно уже не существует», полностью соответствовало истине. Но утверждение, что СССР имело в своем распоряжении это оружие в 1947 г. – заведомая неправда. К 6 ноября 1947 г. СССР не имел и не мог иметь в своем распоряжении ядерного оружия. В

декабре 1946 г. в СССР был только-только запущен первый исследовательский ядерный реактор Ф-1 на очень малую мощность. И до создания ядерной бомбы предстояло пройти большой путь длиною в два года. Рассуждениями о том, что в Советском Союзе ведутся строительные работы больших масштабов при строительстве гидростанций, шахт, каналов, пытались объяснить, почему на Западе не зафиксировали взрыв ядерных зарядов, а зарегистрировали его только в августе 1949 г. Заявление ТАСС от 23 сентября 1949 г. о том, что СССР имеет в своем распоряжении ядерное оружие, было настоящим блефом, попыткой играть нечистыми картами в политической игре и запутать своих заокеанских и западноевропейских коллег. Последующие заявления советских официальных лиц о том, что успех создания первой советской ядерной бомбы принадлежит только советским ученым и специалистам, не могли остановить волну недоверия к нам.

Курчатова спросили:

– А вас не тревожит моральная сторона этого изобретения?

– Вы задали закономерный вопрос, – ответил он, – но мне кажется, он неправильно адресован. Его лучше адресовать не нам, а тем, кто развязал эти силы. – Курчатов задумался и немного помолчал. – Страшна не физика, а авантюристическая игра, не наука, а использование ее подлецами. Это банальная истина, и мне совестно ее повторять.

Однако спрашивающего, вероятно, трудно было переубедить.

– Но мы-то, – сказал он, – мы-то, проповедники самых гуманных идей, и вдруг – нате вам – эта кошмарная бомба! Вы знаете легенду о четырех великих факирах? Они хотели удивить мир. Первый взял несколько палочек и превратил их в костяк. Второй – нарастил плоть, третий – облек кожей, четвертый вдохнул жизнь. Но создание, которое сотворили они, оказалось огромным тигром.

– В чем же мораль? – спросил Курчатов.

– А морали нет! Потому что все это глубоко аморально! Кстати тигр сожрал всех четверых.

На Курчатова вся эта сентенция особого впечатления не произвела.

– Создается странное ощущение, – сказал он. – Как будто бы все мы тут за войну, за всеобщее истребление человечества, а вы пытаетесь нам помешать. Согласитесь, что смешно!

– Возможно, – кивнул оппонент Курчатова, – только я бы на вашем месте...

– Каждому лучше быть на своем! – перебил его Курчатов. – Считается, например, что проще всего – управлять государством. Тут у каждого наготове совет, как бы он поступил на твоём месте. А когда ты на этом месте сидишь и на плечах у тебя ответственность за миллионы и миллионы людей, за их жизнь... Короче...

Курчатов остановился. Прямой вопрос требовал прямого ответа.

– Вы касаетесь моральных аспектов войны. Наука не оперирует подобными категориями. Наука – это исследование, предположение, эксперимент. Поэтому я вам отвечу как гражданин, – он помолчал. – Когда наука совершает рывок и открывает возможность для действий, затрагивающих миллионы людей, возникает необходимость переосмыслить нормы морали, чтобы поставить эти действия под контроль. Но ничего похожего не произошло. Скорее, наоборот. Вы вдумайтесь – речь Черчилля в Фултоне, военные базы, бомбардировщики вдоль наших границ. Намерения предельно ясны. Науку превратили в орудие шантажа и главный, решающий фактор политики. Неужто вы полагаете, что их остановит мораль? А если дело обстоит так, а оно обстоит именно так, приходится разговаривать с ними на их языке. Да, я знаю: оружие, которое создали мы, является инструментом насилия, но нас вынудили его создать во избежание более отвратительного насилия! Наука не знает отечества, но ученый должен его иметь, – закончил Курчатов словами Пастера.



Научная истина не может быть безнравственной, безнравственен тот строй, который заставляет истину служить безнравственным целям.

На полигоне накануне испытания кто-то из присутствующих спросил Курчатова: «В чем, по-вашему, смысл жизни?» Тот помедлил и сказал: «Для меня – в атомной энергии». И не было в этих словах ни малейшего намека на высокопарность. Для него смысл жизни действительно заключался в атомной энергии. И еще он тогда добавил: «...и в самой жизни».

В ядерном комплексе страны, в который входили научно-исследовательские институты, заводы по наработке ядерного горючего и по производству ядерных боеприпасов, трудились и сегодня трудятся десятки тысяч человек. В составе комплекса – закрытые по условиям безопасности и режиму секретности города, в каждом из которых проживало от 50 до 100 тысяч жителей. Эти города, которых нет на карте, окружены защитой из колючей проволоки, контрольно-следовой полосой и соответствующей сигнализацией. Такой же защитой окружена основная площадь прилегающего к городу леса. В лесу находятся рабочие площадки, тоже защищенные специальной оградой. На ряде площадок ведутся эксперименты, сопровождаемые взрывами изготовленных с большой точностью зарядов из обычных взрывчатых веществ в совокупности с различными устройствами. По существу, это модели ядерных устройств для чисто научных исследований.

В 1955 г. был создан Челябинск-70 на Урале. Создавали его на 21-й площадке, где раньше работал Н.В. Тимофеев-Ресовский в так называемой «лаборатории Б». А еще раньше там находился санаторий. Во время войны там был организован госпиталь. Это живописное место – узкий перешеек между двумя озерами.

Это был дублер Арзамаса-16. Он и задумывался таким образом. Для того чтобы было соревнование между двумя центрами, своеобразная конкуренция. Челябинск-70 считается «младшим братом» Арзамаса-16. Принцип здоровой конкуренции всегда существовал. В какой-то момент Арзамас-16 выходил вперед, потом Челябинск-70. Девиз был такой: «Не отставать и сделать лучше!» Фактор конкурентности преследует вполне определенные цели: при минимальных средствах – максимальный результат.

Были и другие причины.

Первая связана с национальностью. В правительстве считали, что слишком много евреев в Арзамасе-16, и надо, чтобы появился «русский» центр... Конечно, подобное утверждение звучит дико, но тем не менее проблема обсуждалась «наверху». И второе – опасались, что в случае какой-либо аварии и катастрофы страна останется без создателей ядерного оружия.

Площадка выбрана по инициативе первого директора Дмитрия Ефимовича Васильева... Он стал научным руководителем и главным конструктором и в течение первых, самых трудных пяти лет возглавлял Челябинск-70.

Шелкин – один из ближайших сотрудников Игоря Васильевича Курчатова, который ему очень доверял. Шелкин был одной из ключевых фигур в создании ядерного оружия, фактически под его руководством велись экспериментальные работы по отработке взрывных систем, устройств и автоматики, и Кирилл Иванович принимал непосредственное участие в подготовке первого испытания. Именно он «водружал» бомбу на башню, и, как говорят, она была «записана на Шелкина». Потом, после взрыва, его спрашивали: «А куда ты дел эту атомную бомбу?» Ведь он расписался, что ее получил, а теперь где она?.. В общем она оставалась на его материальной ответственности.

Советские физики знали, что они создали оружие для своей армии, защищающей мир. Трудно восстанавливать дом, зная, что его кто-то мечтает завтра разру-

шить. А Стране Советов угрожали каждый день и час по радио и с трибун конгрессов и парламентов атомной бомбой и сверхмощными ракетами.

В ответ ковался щит, способный выдержать любой удар.

«Надо»... Это слово набатным кличем поднимало людей с насиженных мест. Надо возводить Днепрогэс! Надо строить Магнитку! Надо, чтоб на Амуре вырос город Комсомольск!

Надо помочь республиканской Испании. Надо отстоять рубежи на Халхин-Голе!.. Легионы добровольцев всегда готовы откликнуться на очередное «надо»: народ пребывал в состоянии духовного и гражданского обновления.

Курчатов говорил:

– Есть такое слово «надо». Вы не первый день на свете живете и не раз это слово слышали! Но дальше вы будете слышать его еще чаще! Надо, надо! Надо служить, надо работать, надо законы соблюдать, сколько еще этих «надо».

От советских ученых требовалось такое чрезвычайное напряжение сил потому, что наша техника была хуже, особенно вычислительная... И мозги играли более существенную роль, чем в США, где техника лучше.

Иногда приходится слышать: «Все вы тогда так работали потому, что боялись! Главным, что вынуждало вас так выкладываться, был страх!»

Все было проще и сложнее. И уж во всяком случае, вовсе не страх был определяющим.

Главных причин, определяющих отношение к работе, было две: чувство ответственности за порученное дело и интерес к работе, или, по точной формуле Ю. Германа, к делу, которому служим. Ничего хорошего в том, что не было благоустроенных квартир, плохо питались, бедно одевались, конечно, не было, но в том, что отношение к работе почти не зависело от материального бытия, определялось высокоразвитой ответственностью и интересом к труду, было нечто глубоко здоровое.

Что способствовало удаче? Здесь много факторов: высокий уровень исследований в области физики; героический труд ученых, сотен тысяч строителей и рабочих, инженеров и военных, узников сталинских лагерей; эффективно действующая система организации, опирающаяся на тоталитарный режим и его репрессивный аппарат. Все это способствовало ядерному прорыву. В ряду этих факторов не последнее место занимала и советская разведка.

Все стройки, рудники, «Атомграды», даже институт в Москве (тогда Лаборатория № 2, теперь – Институт атомной энергии им. И.В. Курчатова) – на всех этих объектах работали заключенные. В здании, где сегодня клуб института, была тюрьма, оно было огорожено высокой глухой стеной, на углах – вышки с автоматчиками. Сооружение, в котором был пущен первый атомный реактор (как тогда говорили, котел), соседние здания – все возводилось руками заключенных. А нынешний международный центр ядерных исследований в Дубне! Его первыми строителями тоже были заключенные... На атомных стройках их были многие тысячи. Все это связано с именем Берии.

Известно, что вначале общее руководство советским Атомным проектом осуществлял В.М. Молотов. Стиль его руководства и соответственно результаты не отличались особой эффективностью. И.В. Курчатов не скрывал своей неудовлетворенности.

С переходом Атомного проекта в руки Берии ситуация кардинально изменилась.

Многое в судьбе «атомщиков» было связано с Берией, точнее, с его именем. «Наш Гиммлер» назвал его Сталин во время переговоров с Франклином Д. Рузвельтом в Ялте в 1945 г.

Невысокий, полный, лысеющий человек с глазами навывкате, в пенсне, Берия походил на профессора. По слухам, его любимым развлечением было совращение молоденьких девушек.

В интересах истории надо отметить, что этот страшный человек сделал много полезного в области Атомного проекта. Ю. Харитон и Ю. Смирнов отмечали, что Берия быстро придавал всем работам по проекту необходимый размах и динамизм. Этот человек, явившийся олицетворением зла в новейшей истории страны, обладал одновременно огромной энергией и работоспособностью. Наши специалисты, входя с соприкосновением с ним, не могли не отметить его ум, волю и целеустремленность. Убедились, что он первоклассный организатор, умеющий доводить дело до конца. Может быть, покажется парадоксальным, но Берия, не стеснявшийся проявлять порой откровенное хамство, умел по обстоятельствам быть вежливым, тактичным и просто нормальным человеком. Не случайно, у одного из немецких специалистов Н. Рилля, работавшего в СССР, сложилось очень хорошее впечатление от встреч с Берией.

Берия был быстр в работе, не пренебрегал выездами на объекты и личным знакомством с результатами работ. При проведении нашего первого атомного взрыва он был председателем Государственной комиссии. Несмотря на свое исключительное положение в партии и правительстве, Берия находил время для личного контакта с заинтересовавшими его людьми, даже если они не обладали какими-либо официальными отличиями или высокими титулами.

Берия проявлял понимание и терпимость, когда для выполнения работ требовался тот или иной специалист, даже не внушавший доверия работникам его аппарата. Более того, он подчас даже заискивал не только перед Курчатовым, Харитоновым, Бочваром, но и перед рядовыми инженерами. Это так, как ни парадоксально. При всем кажущемся могуществе Берия абсолютно ничего не понимал в физике, пасовал, когда речь заходила об уране, плутонии, разделении изотопов, об «изделиях»... А успех работы зачастую зависел именно от рядовых инженеров. Их удача – будь то идея или новый прибор – это и судьба самого соратника вождя, который нес личную ответственность за создание ядерного оружия перед Сталиным. Возможно, это и разогнало грозовые тучи, ступившиеся над советской физикой в то тревожное время.

А.М.Петросьянц, работавший в аппарате Совнаркома, а затем в ПГУ и встречавшийся с Л.П.Берией, упоминает: «Среди всех членов Политбюро ЦК КПСС и других высших руководителей страны Берия оказался наиболее подготовленным в вопросах технической политики и техники. Все это я знал не понаслышке, а по личным контактам с ним по многим техническим вопросам, касающимся танкостроительной и ядерной тематики. В интересах исторической справедливости нельзя не сказать, что Берия... сумел полностью оправдать доверие Сталина, использовав весь научный потенциал ученых, ...имевшийся в нашей стране. Он придавал всем работам по ядерной проблеме необходимые размах, широту действий и динамизм. Он обладал огромной энергией и работоспособностью, был организатором, умеющим доводить всякое начатое им дело до конца. Часто выезжал на объекты, знакомился с ходом и результатам работ, всегда оказывал необходимую помощь и в то же время резко и строго расправлялся с нерадивыми исполнителями, невзирая на их чины и положение.

В процессе создания советской атомной бомбы его роль была неизмеримой. Его усилия и возможности в использовании всех видов и направлений отраслей промышленности в интересах создания ядерной индустрии, научно-технического потенциала страны и громадных масс заключенных, страх перед ним обеспечили ему полную свободу действий и победу советскому народу в этой научно-технической эпопее».

Мы располагаем замечательными историческими документами – письмами Петра Леонидовича Капицы. В одном из писем Сталину ученый писал, как, по его мнению, надо организовать работу по проблеме. Из письма П.Л.Капицы И.В.Сталину от 25 ноября 1945 г.:

«...почти четыре месяца я заседаю и активно принимаю участие в работе Особого комитета и Технического совета по атомной бомбе (А.Б.)...

В организации работ по А.Б., мне кажется, есть много ненормального. Во всяком случае, то, что делается сейчас не есть кратчайший и наиболее дешевый путь к ее созданию...

...глупо и нелепо думать, что основная возможность использования атомной энергии будет ее разрушительная сила.

Ее роль в культуре, несомненно, будет не менее нефти, угля и других источников энергии, к тому же энергетических запасов ее в земной коре больше, и она имеет то необычное преимущество, что та же энергия сконцентрирована в десять миллионов раз меньшем весе, чем в обычных горючих...

Чтобы осуществить А.Б., американцы затратили 2 миллиарда долларов – это примерно 30 миллиардов рублей по нашей промышленной продукции. Почти все это должно быть истрачено на строительство и машиностроение...

... пока плюс у нас только один – то, что мы знаем, что проблема А.Б. имеет решение; американцы шли на риск... Минусы у нас следующие:

1. Американцы опирались на более сильную промышленность, у нас она слабее, исковеркана войной и разрушена.

2. Американцы привлекли к работе наиболее крупных ученых всего мира. У нас ученых меньше и они живут в плохих условиях, перегруженные совместительством, работают хуже.

3. Американцы имеют сильные научные базы, у нас их было всегда мало и они потрепаны войной.

4. Америка имеет хорошую промышленность научной аппаратуры, у нас эта область разбросана по различным наркоматам, находится в беспорядочном и хаотическом состоянии. (Хотя надо заметить, что если ее привести в порядок, то она будет совсем не плохая.)...

... Но все же мы не должны складывать оружие, у нас есть наши два главных преимущества: первое – в системе нашего государственного строя у нас большие возможности, организующие и мобилизующие ресурсы; второе – в силе нашего молодого организма страны. Хоть и тяжело будет, но, во всяком случае, попробовать надо скоро и дешево создать А.Б. Но не таким путем, как мы идем сейчас, – он совсем безалаберен и без плана.

Его главные недостатки: во-первых, он не использует наши организационные возможности, а во-вторых, он шаблонен.

Мы хотим попробовать все, что сделали американцы, а не пытаемся идти своим путем. Мы забываем, что идти американским путем нам не по карману и долго. Поэтому первое, к чему мы должны стремиться, – это к наиболее эффективному использованию как людей, так и промышленности...

Например, сейчас можно сказать, что, несомненно, нужна большая промышленность по металлургии тория и урана...

На эти заводы направить главные строительные силы. За эти же два года нужно провести ряд мероприятий по поднятию нашей научной базы...

Первое – надо поднять наши научные институты и благосостояние наших научных работников.

Второе – надо поднять наше высшее образование, вузы, университеты, готовить молодежь для науки.

Третье – надо наладить научное приборостроение и получение реактивов...

Пока эта работа будет идти, надо наиболее эффективно использовать все имеющиеся в наличии научные силы. Их не так уж и мало. Если уметь с ними бережно обращаться, подкормить и подбодрить и, главное, организовать, то можно кое-что сделать. Но то, что происходит сейчас, – это никуда не годится...

Можно отметить, что среди ученых, инженеров, начиная с самых хороших и кончая жуликами, с учетом всех градаций, заключенных между ними, сейчас

большой энтузиазм к А.Б. Хотя это и вызывается разными причинами, но эти настроения можно хорошо использовать. Но дав им работать как попало, мы только распылим силы и результатов не получим.

Организовать всю их научную работу – это самая важная и трудная задача. Средств и возможностей у нас мало, так надо наших ученых очень правильно и вдумчиво использовать. Только тогда есть шансы найти новые пути, дающие более скорое и экономное решение А.Б., чем имеющееся в Америке...

...в действительности крупный человек всегда и неизменно может правильно оценить крупное предложение другого крупного человека. Важно, конечно, подобрать крупного эксперта, а не безответственного халтурщика...

Но если стремиться к быстрому успеху, то всегда путь к победе будет связан с риском и с концентрацией удара главных сил по весьма ограниченному и хорошо выбранному направлению...

Я проповедую, что за основу подбора нужно брать не то, что человек обещает сделать, а то, что он в своей жизни уже сделал... Ведь обычно ответственный товарищ по существу не разбирается в вопросах, он доверчив и дает возможность развернуться работе, которая, сразу видно, что никчемная. А это значит, что у нас сейчас много зря загруженных помещений, зря использованных приборов, зря загруженных станков, людей и пр. и пр.

В результате – провал, и тогда этот ответственный работник начинает впадать в другую крайность – общее недоверие к ученым и науке...

...необходимо больше доверия между учеными и государственными деятелями. Это у нас старая история, пережитки революции. Война в значительной мере сгладила эту ненормальность, и если она осталась сейчас, то только потому, что недостаточно воспитывается чувство уважения к ученому и науке...

Моя турбокислородная установка, это принципиально новое начинание, только тогда пошло, когда я, совсем неестественно для ученого, стал начальником главка. Только этим назначением мне было дано доверие и влияние, которое и позволило мне быстро осуществить кислородную установку. Это, конечно, ненормальность и нелепость. Меня сильно тяготила власть, и я примирился с новым положением только потому, что была война и пришлось делать все, что только можно, чтобы добиться успеха.

Жизнь показала, что заставить себя слушаться я мог только как Капица-начальник главка при СНК, а не как Капица-ученый с мировым именем. Наше культурное воспитание еще недостаточно, чтобы поставить Капицу-ученого выше Капицы-начальника. Даже такой товарищ, как Берия, этого не понимает. Так происходит и теперь при решении проблемы А.Б.

Мнения ученых часто принимают со скептицизмом и за спиной делают по-своему...

Особый комитет должен научить товарищей верить ученым, а ученых, в свою очередь, это заставит больше чувствовать свою ответственность, но этого пока еще нет...»

В этом же письме он дает нелюбезную оценку всемогущего фаворита: «Товарищи Берия, Маленков, Вознесенский ведут себя в Особом Комитете, как сверхчеловеки. В особенности тов. Берия. Правда, у него дирижерская палочка в руках... У тов. Берия основная слабость в том, что дирижер должен не только махать палочкой, но и понимать партитуру. С этим у Берии слабо». Капица не отказывает Берии в энергии и умении быстро ориентироваться в сложных ситуациях, но тут же отмечает ленивый характер этого начальника и чрезмерную самоуверенность, которая помешала Берии принять предложение академика помочь ему овладеть физикой. А заодно – познать по первоисточникам историю техники. «Но для этого нужно работать, – пишет Капица, – а черкать карандашом по проектам постановлений в председательском кресле – это еще не значит руководить проблемой».

Девять раз назначал Берия аудиенцию Капице и всякий раз отменял. К этому приему Берия прибегал обычно, когда хотел «поставить на место маститого ученого». «У меня с Берией совсем ничего не получается», — с горечью заключает физик. Он предлагает Сталину вывести ученых из состояния подчиненных и, оказав им полное доверие, поставить во главе государственных проектов. «Следует, чтобы все руководящие товарищи, подобные Берии, дали почувствовать своим подчиненным, что ученые в этом деле ведущая, а не подчиненная сила». Пока же Берия и прочие начальники к мнению, к возражениям ученых мало прислушиваются.

Капицу, всемирно известного ученого, положение слепого исполнителя административной воли не устраивает, он просит Сталина освободить его от участия в Особом Комитете и Техническом Совете. Он полагает, что Берия будет доволен его уходом. Подчеркнув, что это письмо не является «доносом», он просит вождя ознакомить с ним товарища Берию.

Через несколько дней тот позвонил Петру Леонидовичу.

— Товарищ Сталин показал мне ваше письмо. Надо поговорить. Приезжайте.

— Мне с Вами говорить не о чем. Если Вы хотите поговорить со мной, то приезжайте в институт.

Пришлось Лаврентию Павловичу ехать самому. Он преподнес строптивому ученому богато инкрустированную тульскую двустволку, однако этот символический подарок, конечно же, не мог изменить мнения Капицы о шефе «тайной полиции» в роли куратора Атомного проекта.

Мог ли мстительный, злобный соратник Сталина оставить письмо Капицы без последствий? Травить ученого он начал еще в августе сорок пятого. Верный своей привычке действовать через подставных лиц, он уже в качестве председателя Бюро Совета Министров СССР предложил назначить заместителем Капицы по Главкислороду М.К. Сукова. Последний послал на имя Сталина явно инспирированное письмо, содержащее клеветнические измышления о деятельности честного ученого. В этом письме-доносе нашлось место и политическим обвинениям.

После же того памятного письма Сталину интриги против Капицы возобновились с новой силой. По всему видно, устроитель провокаций решился на срыв важнейших кислородных работ ученого, лишь бы дискредитировать его в глазах руководителей государства. Исполнителем злой воли на сей раз выступил профессор И.П. Усюкин. Совсем недавно, в феврале 1945 г., он выдвигал работу Капицы «Установки высокой производительности для получения жидкого кислорода» на соискание Сталинской премии. А четыре месяца спустя этот же эксперт оценивает результаты деятельности Капицы как порочные и предлагает использовать немецкие установки и западную технологию.

Пораженный его беспринципностью, Петр Леонидович жалуется Сталину на действия экспертных комиссий, которые, не посмотрев даже установку и не пригласив к участию в заседаниях руководителя проекта, дали неблагоприятные отзывы. При этом председатели этих комиссий — ни Первухин, ни Сабуров, ни Мальшев — ни разу не выслушали объяснений академика Капицы.

Совсем не трудно догадаться, кто стоял за кулисами этого поистине вредоносного для государства действия.

У Берии были все «основания» ненавидеть ученого. К этому столь естественному для него чувству примешивался еще и страх за свою кожу. 4 апреля 1946 г. Сталин послал Капице письмо, в котором тепло отозвался о письме академика и высказал пожелание побеседовать с ним. Если такая встреча состоится, Петр Леонидович не преминет сообщить генсеку о художествах главного куратора Атомного проекта. Надо упредить зарвавшегося академика, уничтожить его, и дело с концом. Летом 1946 г. начальник тыла вооруженных сил СССР генерал А.В.Хрулев

оказался свидетелем знаменательной беседы в кабинете Вождя. Берия настаивал на аресте Капицы, Сталин ему в этой малости решительно отказал: «Я его тебе сниму, но ты его не трогай».

Всего одна фраза, а в ней – самая суть взаимоотношений Сталина и Берии.

Но нужно вспомнить о том, с каким недоверием и пренебрежением Берия относился как к физикам, так и к разведчикам.

После испытания американской бомбы в 1945 г. по его приказу была даже подобрана вторая запасная команда ученых, которая должна была заменить первый, «опростоволосившийся» состав, если бы при испытаниях первой советской бомбы произошел какой-нибудь срыв. Берия играл незавидную роль и на начальном этапе «бомбовых» исследований. Первая ласточка о подобных исследованиях на Западе прилетела из Англии. Лондонской резидентуре стало известно о существовании британского Уранового комитета еще в 1940 г.

Из воспоминаний В. Барковского, ветерана разведки, полковника в отставке: «Мы рекомендовали правительству приступить к созданию атомной бомбы. В сентябре 1941 г. в Центр был передан доклад Уранового комитета Уинстону Черчиллю. Из него мы узнали, что в Англии идея создания ядерного оружия превратилась в стройную систему практических действий. Эксперты Берии, которые остались нам неизвестными, после рассмотрения этого материала сделали заключение, что подобные практические работы принципиально невозможны в ближайшие 10 лет. Документ был похож на приговор».

И только в октябре 1942 г., когда удалось получить дополнительную информацию из США, Берия передал материалы по бомбе Сталину.

Таким образом, к моменту начала атомных работ в курчатовской Лаборатории № 2 под Москвой (1943 г.) в США и Англии такие проекты осуществлялись уже более трех лет. Из них как минимум полтора года были потеряны для СССР по вине наркома внутренних дел. Наверстывали упущенное не только ученые, но и разведчики. Вопрос о том, как удалось «скопировать» первую бомбу, отнюдь не является тайной. Ю. Харитон не скрывает, что подробная схема первого ядерного заряда США, равно как и другая информация, была передана Советскому Союзу Клаусом Фуком. Этот немецкий физик-теоретик с 1943 по 1946 г. работал в США. Ю. Харитон называет его информацию «обширной» и охватывающей широкий круг разделов науки и техники, необходимых для создания ядерного оружия.

В начале 1949 г. в Москве подготавливалось большое всесоюзное совещание физиков по образу небезызвестной лысенковской сессии ВАСХНИЛ, разгромившей советскую генетику. Это совещание должно было камнями на камне не оставить от «физического идеализма» и «космополитизма» главных советских ученых, а попутно с ними – теорию относительности и квантовую механику.

Для подготовки совещания был создан оргкомитет, наметивший десять докладов, главным из которых намечался доклад С.И. Вавилова.

Все было скрупулезно отрепетировано: доклады и выступления прослушаны на заседаниях оргкомитета. Выступления были разделены на две группы. К первой отнесли правоверные выступления: в духе задач устроителей совещания – признать виновными, осудить, сорвать маску, истребить «идеализм» и «космополитизм» в советской физике. Таких выступлений большинство (А.А. Власов, Д.Д. Иваненко, В.Н. Кессених, Н.С. Акулов, А.А. Максимов, М.Э. Омельяновский, И.В. Кузнецов, В.И. Свицерский и Р.Я. Штейман). Им противостояли в основном сотрудники институтов Академии наук.

Нашим главным физикам пришлось трудно. Но они вели себя с достоинством. Последнее заседание оргкомитета состоялось 16 марта 1949 г. Совещание должно было начать работу 21 марта. Общую направленность совещания характеризует первый пункт проекта постановления: «Считать первой задачей всех ученых Советского Союза полное выкорчевывание космополитизма, являющегося теорети-



ческой основой всех идеологических извращений в отечественной физике». Персонально обвинялись Л. Д. Ландау и А. Ф. Иоффе, «раболепствующие перед Западом»; Я. И. Френкель и М. А. Марков, «некритически воспринимающие западные физические теории и пропагандирующие их в нашей стране». Осуждаются учебники, в которых популяризируются идеалистические зарубежные концепции, недостаточно показана роль русских ученых и пестрят иностранные имена. К счастью, для советской физики, оно не состоялось. А состоялось оно, и наша физика была бы отвергнута назад – к доквантовой эре.

Кто же отменил грандиозный спектакль? Скорее всего, это сделал Берия, курировавший атомную проблему. Эту же версию подтверждает И. Н. Головин. По его словам, на совещании в начале 1949 г. Берия спросил у Курчатова, правда ли, что теория относительности и квантовая механика – идеализм и от них надо отказаться. Курчатов огрызнулся: «Мы делаем атомную бомбу, действие которой основывается на теории относительности и квантовой механике. Если от них отказаться, придется отказаться от бомбы».

Берия был обеспокоен репликой и произнес, что самое жизненно важное – это бомба, а все прочее пустяки. Вероятно, он доложил Сталину, и тот дал распоряжение совещание не проводить.

По другой версии Игорь Курчатов попросил аудиенции у Сталина. «Готовится замечательное дело, – сказал он, – продвижение марксизма в физику. Ученые в восторге. Но есть одна заковыка – тогда придется обожать с бомбой». Отец народов вынул трубку из рта, посмотрел желтым глазом: «С внедрением марксизма в физику обождем». Спираль мгновенно раскрутилась назад.

Смертоубийства советской физики не произошло. Ей пришла на выручку атомная бомба.

Курчатов не только один из создателей научных принципов овладения ядерной энергией в СССР, но и фактически главный научный руководитель этой проблемы, направляющий деятельность многих ученых и промышленных учреждений и организаций. Его роль организатора и руководителя советской науки неоценима.

Видеть за малым большое – одна из основных черт подлинно творческой личности: политик ли это, разведчик, ученый или художник. Курчатов умел смотреть и видеть именно так. Он был по-настоящему талантливым человеком.

Что такое талант вообще?

Каждый, кто брался ответить на этот вопрос, отламывал от истины лишь по кусочку. И никогда не мог, и никто никогда не сможет постичь природу таланта до дна. Иного исхода нет, к счастью. Ибо тогда оказалось бы раскрытой, а значит, навсегда исчезла бы для нас тайна таланта, одна из самых прекрасных тайн на земле.

Курчатовым гордились. Курчатова уважали, у Курчатова искали и находили правду, в Курчатова верили. Курчатов, Курчатов, Курчатов – только и слышалось среди ученых-атомщиков.

И. В. Курчатов сумел создать мощный научно-инженерный коллектив, непосредственно связанный с производством. Пожалуй, в истории науки и техники еще не было такого примера единения теории и практики.

Советское правительство в суровой военной и послевоенной обстановке сумело сосредоточить на этом участке науки могучие силы, объединить все коллективы исследователей.

Уверенно руководил этим творческим коллективом И. В. Курчатов. Каждый шаг на пути решения проблемы обсуждался коллегиально: принятое претворялось в жизнь. И когда, в конце обсуждения, придя к общему мнению, ему говорили: «Абсолютно согласны. Двух мнений быть не может», – он отвечал: «Почему? Почему не может? Привыкайте, что может быть и десять мнений».

Мы частенько вспоминаем и известные слова Эйнштейна о том, что наука – драма идей, но порой склонны упрощать эту драму. Судьба ученого, исследова-



теля трудна не только и, может быть, даже не столько потому, что ему приходится преодолевать и сопротивление сложившихся традиций, и недоверие педантов, и несовершенство реальных условий работы. Много труднее иногда преодолеть самого себя, не остановиться в пути. Это поистине нелегкий удел; но нет большей гордости, чем хорошо знакомая нам гордость – быть впереди в неустанном движении человечества к новым вершинам знаний, в великих преобразованиях на земле.

«Однажды – было это в 1952 г., – пишет Ю.Л. Соколов, – Игорь Васильевич зашел ко мне в лабораторию поздно вечером посмотреть на расщепления ядер лития, вызываемые быстрыми нейтронами, которые я изучал на циклотроне. (Это надо знать ему для водородной бомбы, но Соколову о бомбе он ничего не говорил.) Я показал ему, спроектировав на стену, звезды в толстослойной фотоэмульсии, принадлежавшие к обнаруженной реакции. В комнате подвального этажа, где мы сидели, было тихо; слышалось только слабое гудение трансформатора, питавшего лампу проекционного микроскопа, и легкий шум, доносившийся из коридора, где кто-то из лаборантов возился с установкой, стоящей неподалеку от нашей двери... и вдруг, как-то совершенно неожиданно, лаборант начал насвистывать – удивительно чисто и музыкально – знаменитую мелодию из «Орфея» Глюка. Я замер, так хорошо это у него выходило. Игорь Васильевич повернул голову, прислушиваясь, и, быстро протянув руку, выключил гудевший трансформатор. Мы сидели не шевелясь, но музыкант оборвал мелодию также внезапно, как и начал.

– Кто это? – тихо спросил Борода.

– По-моему, Вальшин.

– А хорошо у него получилось. Настоящая музыка.

– Очень хорошо, Игорь Васильевич. Наверное, ему с таким слухом следовало быть скрипачом или пианистом, а не возиться с железками... Но как начинаются пути, которые мы выбираем?

Борода отодвинулся от микроскопа.

– Как начинаются?... Это, знаешь, вопрос сложный. Человек всегда должен избирать то, к чему у него есть способности... И всегда, во всякой работе, должен находить и делать самое главное. Ты меня понимаешь? Конечно, способности – это одно, а влечение – другое. Тут бывает полное несовпадение. Поэтому в юности так важно иметь наставника – человека опытного и дружески к тебе расположенного...

Игорь Васильевич начал рассказывать о проф. Усатом, у которого он учился в Симферополе, об академике А.Ф. Иоффе. Он говорил о решающем значении, которое имеет в воспитании ученого пройденная им школа – преемственность и традиции, под влиянием которых формируются его взгляды. Я знал, что вопрос о воспитании молодых ученых постоянно занимал и тревожил Курчатова... Курчатова замолчал, рассеянно смотря на раскрытый журнал...

– Ведь ученый – это прежде всего мыслитель, – заметил я. Разве это не так, Игорь Васильевич?

– М-да... Насчет того, чтобы мыслить, причем мыслить смело и непредвзято... По-видимому, секрет состоит в том, что нужно уметь подмечать все непонятное и противоречивое и уметь добираться до сути... Неоперившийся новичок, попавши в научную среду, какая существовала, положим, в Копенгагене у Бора или в Ленинграде у Иоффе, должен был или подняться – во всем подняться – до ее уровня, или уйти. Другого ему не оставалось. Но и сформировавшиеся ученые обязательно должны находиться в тесном контакте с окружающими. По-моему, только такое сообщество и рождает новые идеи. Они, идеи, никогда не возникают у одного человека, а сначала, как говорится, носятся в воздухе... Ты посмотри, как получилось хотя бы с теорией относительности. Пуанкаре, в сущности,

вплотную подошел к ней, но почему-то не сделал самого последнего шага. Эйнштейн ввел принцип постоянства скорости света, что сразу все изменило.

Игорь Васильевич говорил медленно, как бы рассуждая сам с собою:

– Мне как-то рассказывали про Оппенгеймера, – сказал он. – Оппенгеймер с одинаковым блеском читает лекции по физике и по истории литературы. Слышет знатоком индийской поэзии. Но вот Ферми – тот кажется, кроме физики, ничем особенно не увлекался. Ферми является величайшей редкостью!»

Когда речь идет о таком небывалом начинании, как проникновение в атом, особенно важно подчеркнуть: человек, будь он сверхгением и сверхтитаном, в одиночестве здесь не преуспеет. И в свой «звездный час» он честно говорит о себе: «мы, мы».

Оглядываясь на те напряженные месяцы и годы, участники создания атомного оружия невольно вспоминали не только конечную победу, которую на Западе называли не иначе как чудом, не только колпак бериевской системы слежки, который над всеми ними грозно нависал, но и ту ауру добра и взаимопонимания, которая очень способствовала рождению чуда.

Академик А.П. Виноградов, вспоминая свои встречи с И.В. Курчатовы, писал:

«Высокий, статный, он постоянно был окружен людьми. Ходил стремительно, большими шагами, и за ним не поспевали. При этом мне всегда вспоминалась картина В. Серова «Петр I на набережной». Черные смеющиеся глаза и борода лопатой – лицо, как будто взятое из старых хрестоматий. Этот большой человек был очень приветлив и любезен. Кто не помнит привычных его слов «физиульт-привет!», которыми он начинал и кончал разговор с вами по телефону то ли ранним утром, то ли поздно ночью?»

Ради советских людей, много выстрадавших и одолевших жестокого врага, и сжигал себя Курчатов в изнурительном труде, и если его терзали муки совести, то только оттого, что он слишком медленно идет к цели.

Успеть, мы должны успеть! Эти слова постоянно повторял И.В. Курчатов. Он знал, что мир не обеспечить призывами даже самых лучших людей. Это все слова. А вот когда у нас бомба будет – тогда можно будет разговаривать и договариваться.

И мы успели!

\* \* \*

Вот, что писали по этому поводу Ю. Харитон и Ю. Смирнов: «Как теперь известно, для конструкции первой советской атомной бомбы были использованы попавшие к нам благодаря Клаусу Фуксу и разведке достаточно подробная схема и описание первой испытанной американской атомной бомбы. Эти материалы оказались в распоряжении наших ученых во второй половине 1945 г.

Когда специалистами «Арзамаса-16» было выяснено, что информация достоверная (а это потребовало выполнения большого объема тщательных экспериментальных исследований и расчетов), было принято решение для первого взрыва воспользоваться уже проверенной работоспособной американской схемой. Учитывая государственные интересы в условиях накаленных отношений между СССР и США в тот период, любое другое решение было бы недопустимым и просто легкомысленным. Информация о разведывательных данных и принятое решение были строжайше засекречены».

После суда над Клаусом Фуксом в начале 1950 г. факт его работы на СССР стал известен на Западе, но у нас эти обстоятельства продолжали оставаться тайной.

Можно понять чувства здравствующих ныне ветеранов, которые первый заряд, а если сказать точно, то схему первого заряда считали тогда достижением советских ученых и конструкторов. И думали так до самого последнего времени. Но открывшаяся правда несколько не уменьшает значения сделанного нашими первопроходцами. В тот драматический период, когда над страной нависла угро-

за атомного нападения и стоял вопрос о миллионах человеческих жизней, поступать надо было, исходя из жесткой логики реальной ситуации.

Здесь необходимо отметить и другое важное обстоятельство. Приняв решение реализовать для первого взрыва американскую схему, советские ученые временно притормозили разработку своей оригинальной и более эффективной конструкции.

Тем не менее ее экспериментальная обработка была начата уже весной 1948 г., а в 1949 г. Л.В. Альтшулером, Е.И. Забабахиным, Я.Б. Зельдовичем и К.К. Крупниковым был выпущен «Отчет-предложение», в котором новый и несомненно более прогрессивный в сопоставлении с американской схемой вариант ядерного заряда был обоснован уже экспериментально и расчетно. Этот заряд был успешно испытан в 1951 г., и его взрыв представлял собой второе испытание атомного оружия в СССР.

Ныне в музее ядерного оружия в «Арзамасе-16» макеты двух изделий – с использованием американской схемы и схемы, испытанной в 1951 г., – стоят рядом и являют собой разительный контраст. Бомба на основе нашей собственной схемы, будучи почти в два раза легче копии американской бомбы, получалась одновременно в два раз мощнее ее. Кроме того, существенно меньшим оказался и диаметр новой бомбы благодаря оригинальному инженерному решению по обеспечению имплозии, предложенному В.М. Некруткиным.

\* \* \*

Георгиевский зал сверкал белым мрамором и золотом. Большинство депутатов так или иначе знали друг друга, здороваются издали, раскланиваются. Генералы, маршалы, ученые, колхозники, рабочие, министры – у большинства здесь грудь украшена орденами, медалями – этим тут не удивишь. И все же фигура Курчатова привлекает общее внимание. Не только три золотых звезды Героя Социалистического Труда и лауреатские медали выделяли его.

Что-то необычное было в этом богатырски сложенном человеке с длинной редкой бородой, со спокойной задумчивым, ушедшим в себя взглядом.

Перед ним расступаются, смотрят вслед, шепчутся, узнавая или спрашивая «кто это?».

Кто-то радостно здоровается с ним. Таких мало, его еще знают немногие. Он идет, постукивая палкой, свободный в каждом жесте, не стесняясь устремленных на него взглядов.

И точно так же, неторопливо направился он к трибуне, когда председатель объявил:

«Слово имеет депутат Курчатов...»

Где-то гремят аплодисменты, где-то в задних рядах поднялись люди, всматриваясь в этого человека, с восхищением и любопытством и почтением.

На трибуне он поставил свою палку, открыл отпечатанный текст выступления, надел очки и произнес первую фразу: «Я счастлив, что родился в России и посвятил свою жизнь атомной науке и технике великой Страны Советов...»

# ДЕЛО РОЗЕНБЕРГОВ

19 ИЮНЯ 1953 г. двое американцев, Этель и Юлиус Розенберги, были казнены на электрическом стуле в тюрьме Синг-Синг. Их обвинили в сговоре с целью шпионажа – обвинение, которое они отрицали.

Даже когда обоих Розенбергов препроводили в мрачную камеру Синг-Синг, где их должны были казнить, то позаботились об установке там телефона с прямым проводом в кабинет Эдгара Гувера, тогдашнего шефа Федерального бюро расследований, где руководящие должностные лица собирались в ожидании звонка, который так и не прозвучал.

Этот телефонный звонок означал бы, как они надеялись, что чета Розенбергов после трех лет тюремного заключения наконец сдалась, «признала вину». Одно слово о том, что они «готовы сотрудничать», незамедлительно вызвало бы распоряжение об остановке казни.

С 6 марта по 5 апреля 1951 г. в США состоялся один из наиболее шумевших судебных процессов, шумевший не только потому, что в центре его была проблема «утраты монополии США на атомное оружие».

Количество публикаций, изданных в США относительно этого судебного процесса, огромно.

Большинство авторов сходятся в том, что суд над Розенбергами – это откровенно политический суд, порождение холодной войны.

Рассмотрим последовательно этапы судебного процесса.

В обвинительном акте фигурировали: Давид Гринглясс, Юлиус Розенберг, Этель Розенберг, Мортон Собелл и советский вице-консул Яковлев (отбывший в СССР в 1946 г.). Из них один Гринглясс признал себя виновным и явился (вместе со своей женой) свидетелем обвинения против Розенбергов.

Им было предъявлено обвинение в заговоре с целью совершения шпионажа в военное время (по закону о шпионаже 1917 г.).

В Конституции США говорится: «Под словом «измена» Соединенным Штатам следует разуметь только восстание против них с оружием в руках, присоединение к их врагам, оказывание помощи и содействие этим врагам. Никто не может быть признан виновным в измене иначе как на основании двух свидетельских показаний о том, что преступное намерение перешло в действие, или на основании собственного признания, сделанного на суде».

К Розенбергам был применен закон о шпионаже 1917 г., предусматривавший максимальное наказание в 20 лет тюремного заключения для мирного времени;

для военного – до 30 лет тюрьмы или смертная казнь. Но за все прошедшее с 1917 г. время смертный приговор не выносился ни разу – даже осужденные за шпионаж в пользу фашистской Германии и милитаристской Японии приговаривались к десяти годам заключения. И только виновность в «преступлении века» – потере США ядерной монополии – стала основанием вынесения смертного приговора.

Каково же было обвинение. Оно базировалось на нарушении подпункта (а) ст. 22 закона о шпионаже 1917 г. В законе состав шпионажа определяется так:

«Если кто-либо, с намерением или не имея причины полагать, что это может быть использовано во вред Соединенным Штатам или с целью предоставления преимущества иностранному государству, передаст или переправит... какому-либо иностранному правительству».

В обвинительном акте Розенбергам вменяется в вину следующее:

«6 июня 1944 года или приблизительно в этот день... Юлиус Розенберг (и другие)... участвовал в заговоре... с намерением или имея причины полагать, что это может быть использовано для предоставления преимущества иностранному государству, усиления научного потенциала Союза Советских Социалистических Республик...»

Как же так? Нет фразы «может быть использовано во вред Соединенным Штатам». Но ведь это же элемент состава шпионажа. Причем шпионаж наказывался смертной казнью (и в том числе в военное время) только в случае причинения вреда Соединенным Штатам.

Поэтому это не просто очень важный, но основополагающий элемент состава. Кроме того, следует учесть, что действия, в которых обвинили Розенбергов, относятся к 1944–1945 гг., а в эти годы СССР и США были союзниками.

Что же они «совершили»? Какова фабула дела? Как известно, первая атомная бомба 6 августа 1945 г. была сброшена на Хиросиму, вторая – 9 августа 1945 г. на Нагасаки.

23 сентября 1949 г. президент Трумэн объявил об испытании атомной бомбы в СССР.

3 февраля 1950 г. в Англии был арестован физик-ядерщик доктор Клаус Фукс.

«Доктор Фукс передал информацию Советскому Союзу как об атомной, так и о водородной бомбе», – заявил Гувер, не смущаясь тем, что прямые связи Фукса с американскими учеными прекратились в 1946 г. и к моменту ареста Фукса сами американские ученые еще как следует не знали, как изготавливать водородную бомбу.

Теперь чиновники ФБР получили задание найти в США «агента» Фукса, найти среди людей с определенными политическими связями. В архиве им попалось досье некоего Гарри Голда – его возраст и внешность более или менее соответствовали намекам Фукса.

23 мая 1950 г. в США был арестован сотрудник химической лаборатории госпиталя в Филадельфии Гарри Голд на основе «добровольного признания» в том, что он являлся курьером в Соединенных Штатах в 1944–1945 гг. между Фуксом и советским вице-консулом Яковлевым, который вернулся в СССР в 1946 г.

Неделями ФБР держало Голда в полной изоляции. ФБР занималось в это время тем, что наводило его на разные «идеи» и «возможности», предлагая ему на выбор имена людей, которых он должен был обвинить, давая понять, что именно такая информация от него требуется. От него добивались «признания», что он был членом шпионской организации, возглавляемой Розенбергами. Но более позднее расследование установило, что перед тем как встретиться с сотрудниками ФБР и даже в ходе допроса, Голд был не только не знаком с Розенбергами, но даже не знал их имен. Имена их ему назвало ФБР. Самым «веским» вещественным доказательством против него была половина крышки от коробки с

«джелло» («джелло» – название желатина для десерта). Голд заявил, что задание его как шпиона состояло в том, чтобы поехать в Альбукерке, он должен был встретиться с Грингляссом, произнести слова «я от Юлиуса» и предъявить половину крышки от коробки, которая должна была подойти к другой половине, находившейся у Гринглясса. Гринглясс должен был тогда передать ему информацию об атомной бомбе, а Голд вручить ему за это 500 долларов. То, что он действительно виделся с Грингляссом, подтверждено было тем фактом, что в отеле «Хилтон» в Альбукерке хранилась регистрационная карточка на имя Гарри Голда от 3 июня 1945 г., что якобы являлось доказательством его пребывания в этом городе в этот день.

Однако позже выяснилось, что «железная удика» – карточка – была подделана. На суде фигурировал только фотоснимок.

Гувер дал указание найти кого-нибудь помимо Фукса. Ему нужна была целая шпионская сеть.

И этим «кем-нибудь» стал Дэвид Гринглясс. Во время войны он был мобилизован и проходил службу в Лос-Аламосе. Гринглясс работал в качестве механика, подгонявшего некоторые детали, и за все время пребывания в центре, как потом выяснилось, совершенно не знал, в чем суть проекта, некоторые детали для которого он изготавливал. Во всяком случае, чтобы понять главное, надо было быть физиком, и притом незаурядным. Гринглясс же был всего лишь выпускником средней школы, к тому же слабым выпускником.

У ФБР было чем его поприжать. Во время войны Гринглясс был замешан в краже образцов урана из Лос-Аламоса и напуган допросами ФБР до смерти. В лице Гринглясса ФБР нашло глупого, хвастливого и трусливого лжеца.

В ходе 12-часового допроса Гринглясса ФБР в конце концов убедило его (уже обвиненного в шпионаже) признаться, что он встретился с человеком по имени Гарри Голд. Позже он пытался отречься от этого своего признания, но угроза, что в случае отказа сотрудничать с обвинением он может быть приговорен к смертной казни, свела на нет все эти попытки.

Гринглясс был братом жены Розенберга.

Позже, в результате дальнейшего нажима ФБР, он назовет сестру соучастницей сговора, обвинит ее в том, что она напечатала на машинке инструкцию о сборке атомной бомбы, которую он якобы ей продиктовал.

В своих показаниях Гринглясс заявил, что информацию свою он получил, подслушивая разговоры людей, проходивших через мастерскую.

Добыв заявление Гринглясса, в Нью-Йорке агенты ФБР явились к Юлиусу Розенбергу. В досье ФБР на Розенберга указывалось, что в начале 1945 г. он был выгнан с государственной службы в связи с обвинением в принадлежности к коммунистической партии. Хотя это обвинение так и не было подтверждено, самого факта отказа от места было довольно, чтобы бросить на Розенберга тень «красного». ФБР использовало причастность Розенберга в годы обучения к деятельности радикальных студенческих объединений.

17 июля Юлиус Розенберг, владелец небольшого магазина в Нью-Йорке, шурина и бывший партнер Гринглясса, был арестован по обвинению в заговоре с Голдом и Грингляссом в 1944–1945 гг.

Поняв, что у ФБР нет средства принудить Розенберга заговорить, арестовали (11 августа) Этель. А спустя семь дней (18 августа) в печати появились шумные материалы о том, что удалось изловить в Мексике «сообщника Розенберга» Мортона Собелла.

Мортон Собелл – инженер нью-йоркской фирмы, друг Розенберга со студенческих лет. В студенческие годы был членом коммунистической партии. ФБР устраивало и такое положение, как путешествие Собелла с семьей летом 1950 г. в Мексику, которое можно было представить как «попытку к бегству».

Они выехали в июне, до ареста Розенберга, приобретя обратные билеты. Агенты мексиканской полиции помогли ФБР в похищении и переправке Собелла в США.

Гарри Голд, Дэвид Гринглясс, Юлиус и Этель Розенберги, Мортон Собелл – «шпионская сеть» была сплетена!

Но Розенберги и Собелл не признавали свое участие в «шпионском заговоре», а показания Голда и Гринглясса подтвердить было нечем.

Основным свидетелем обвинения по делу Розенбергов явился брат Этель Розенберг – Дэвид Гринглясс.

Здесь нужно отметить, что Гринглясс и Голд в течение 9 месяцев суда над Розенбергами находились в одной и той же тюрьме в Нью-Йорке, на «одинадцатом этаже» бескамерного типа.

Почти все утверждения Гринглясса не подтверждены показаниями других свидетелей (т. е. не соблюдено конституционное требование о показаниях двух свидетелей обвинения по одному делу).

Месяц потребовался ФБР, чтобы увязать подробности, обкатать сценарий, добыть «вещественные улики».

Истинной находкой для ФБР явилась жена Дэвида Гринглясса – Руфь. Постоянно распоряжавшаяся мужем, она и тут забрала инициативу в свои руки. Она заметно «дополнила» показания мужа о краже «атомных секретов».

Получалось, что Руфь по подстрекательству Юлиуса Розенберга уговорила мужа стать шпионом. Она же, осуществляя указания Розенберга, якобы устроила свидания между Дэвидом и Голдом. Шаг за шагом обозначались очертания «шпионского заговора».

Как-то раз январским вечером 1945 г., когда Грингляссы прибыли в отпуск в Нью-Йорк и зашли к Розенбергам, Юлиус предупредил, что отрядит к ним в Нью-Мексико связного, который возьмет у них «информацию об атомной бомбе». Юлиус порвал крышку картонной коробки на две части и вручил одну Руфи. Вторая должна была стать опознавательным сигналом связного.

Связным оказался Гарри Голд; 2 июня 1945 г. после свидания с Фуксом он поехал к Грингляссам, заночевал в мотеле, а утром следующего дня снял комнату в отеле «Хилтон», отметившись под своим именем. В 8.30 он уже позвонил в двери Грингляссов.

«Я от Юлиуса», – сказал Голд, протягивая кусок коробки. Гринглясс притащил свой кусок картонки. Края сошлись. Однако посещение не дало никаких результатов: «материал» не был готов. Ничего не поделаешь, пришлось подождать несколько часов, гуляя в ожидании.

В три часа дня Гринглясс отдал ему конверт с несколькими листками записей и набросков, в обмен получив конверт с 500 долл. «за труды». В тот же день Голд выехал в Нью-Йорк.

Все эти отработывающиеся в нью-йоркской штаб-квартире ФБР подробности тут же сообщались агентам ФБР, обрабатывавшим Голда. С их помощью он «вспомнил» детали «шпионского заговора», подчистил и скорректировал свои показания, в которых теперь фигурировал Юлиус Розенберг.

Теперь для ФБР пришло время побеспокоиться о вещественных уликах. Но ничегошеньки – ни железнодорожных либо автобусных билетов, ни упоминаний в пассажирских списках, ни записей о бронировании билетов – не было.

Если свидетельств не было, оставалось их сделать. После того как агенты ФБР провели несколько дней за изучением архива отеля, в нем была «обнаружена» регистрационная карточка, удостоверявшая, что 3 июня 1945 г. Голд на несколько часов останавливался в «Хилтоне».

Американские исследователи Уолтер и Мириам Шнейеры спустя много лет получили доступ к вещественным доказательствам по делу и исследовали фотокопии этой карточки. Шнейеров удивило несовпадение в датах на ее лицевой и

оборотной стороне. На первой была написана от руки дата 3 июня, а на обороте, где стояло автоматически зарегистрированное время прибытия, – 4 июня, 12 ч 36 мин, то есть не в воскресенье утром, как указывалось в показаниях Голда, а в понедельник днем, когда Грингясс уже был в Лос-Аламосе.

Удобный случай помог Шнейерам получить, а затем сопоставить фотокопии июньской и сентябрьской регистрационных карточек.

На последней, в отличие от первой, даты на лицевой и оборотной стороне совпали. На обеих карточках приводили в изумление оказавшиеся одинаковыми показания времени. На сентябрьской карточке стояли инициалы агентов ФБР, кодовый номер дела и дата изъятия документа. На июньской карточке ничего подобного не было. На обеих карточках стояли одни и те же инициалы клерка отеля – «АК».

Произведенная экспертиза карточек, почерков Голда и клерка отеля отметила несомненные отличия в их шрифте, расположении слов, интервалах между ними, написании букв, а также то, что почерк клерка на июньской карточке был подделан.

Многодневные искания не дали ничего. Одной-единственной «удачей» агентов ФБР стал обнаруженный в коридорном шкафу ящичек, где раньше находилась коллекция монет с надписью: «Спасите испанского ребенка». Агенты поставили на нем свои инициалы, дату, час и минуту обнаружения.

К паролю «Я от Юлиуса» и к обрывку картонной коробки прибавилось вещественное доказательство – столик.

Этот столик, приобретенный Юлиусом в универмаге «Мэйси», воображением Грингясса был трансформирован в «презент» от русских в признательность за «шпионскую работу».

Дэвид Грингясс обратил копейный столик в «дорогой дар» Советского правительства. Его жена Руфь сыскала ему недурное употребление.

– Столик употреблялся для микрофильмирования, – сообщила она на допросе. – На нем Розенберг копировал на микропленку добытые им материалы. В столике была с заранее обдуманном намерением выдолблена выбоина для лампочки, – утверждала Руфь.

На суде окружной атторней Ирвинг Сэйпол возглашал, обращаясь к присяжным: «Вы слышали показания о том, что делали с пристенным столиком, – его использовали для микрофильмирования».

В полученных под присягой письменных показаниях работник универмага «Мэйси» Джозеф Фонтан подтвердил, что этот столик был куплен в конце 1944-го или начале 1945 г за 20 дол.

Не было лишь следов преступления – жертв, пропавших документов и т.п. ФБР заполнило эту брешь с помощью Грингясса, с которым отработало версию побега.

В соответствии с этой версией, после ареста Гарри Голда Юлиус Розенберг настойчиво требовал, чтобы Грингясы оставили США.

Основным доказательством в подтверждение этой версии были предъявленные на суде фотографии Грингяссов, будто бы предназначавшиеся для фальшивых паспортов.

Когда для ученых и журналистов стали открыты ранее секретные документы ФБР тех лет, удалось установить происхождение этих фотографий. Грингясы снялись на память.

«Это – не фотографии для паспорта, а обычные семейные моментальные снимки, – скажет много лет спустя владелец фотостудии. – Если бы Грингясы попросили сфотографировать их на паспорт, им сделали бы фотографии стандартного образца и размера».

Столик, фотографии, план побега – все это были косвенные улики. ФБР нужны были прямые доказательства кражи атомных секретов.



И они не замедлили возникнуть.

Гринглясс «вспомнил» о передаче Розенбергу схемы атомной бомбы вместе с описанием.

Что же за «схемы» и «описания» изготовил Д. Гринглясс «по памяти».

Речь идет о воспроизведении схем, будто бы переданных Грингляссом Розенбергу.

Гринглясс нарисовал чертеж прессованных линз для размещения в них взрывчатых веществ, которые отливались в его мастерской по приносившимся из конструкторского отдела чертежам. Две другие схемы, «восстановленные по памяти», представляли из себя наброски какого-то опыта с линзами для перемешивания массы урана.

Как показал на суде физик У. Коски, принимавший участие в работе над созданием этих форм, чертежи Гринглясса могли лишь дать понятие о том, «в каком направлении шла работа в этом отделе лаборатории».

Гринглясс позже сознается, что он сделал набросок того, с чем он был знаком из разговоров, услышанных в Лос-Аламосе после атомной бомбардировки Хиросимы.

Источником «информации» Гринглясса служили и газеты тех дней.

«Без количественных данных и другой необходимой технической документации бомба Гринглясса не представляет никакого секрета... Лишь у наивных читателей могло создаться впечатление, будто бы секрет атомной бомбы может оказаться небольшим простым чертежиком, который любой механик может украсть либо реконструировать по памяти», — писал весной 1950 г. «Сайнтифик американ».

«Грубой карикатурой схемы одной из моделей атомной бомбы, полной ошибок и лишенной для ее понимания и воспроизводства деталей» назовет впоследствии «схему» Гринглясса один из собственников патента атомной бомбы Филипп Морсон.

Вот мнение одного из ученых, ответственных за успех «Манхэттенского проекта», лауреата Нобелевской премии доктора Гарольда Юэрея, который на слушании в конгрессе 3 марта 1946 г. сказал: «Детальные данные по атомной бомбе потребуют 80 или 90 томов мелким шрифтом, которые сможет прочесть только ученый или инженер».

Всего лишь через неделю после вынесения приговора Розенбергам Объединенный комитет конгресса по атомной энергии опубликовал свой отчет. По данному вопросу там говорится следующее:

«Диаграммы и письменное объяснение, которые он (Гринглясс) передал Гарри Голду, — театрального качества... Не будучи ученым, Гринглясс не обладал способностью подготовить такую информацию»...

Важно отметить, что доктор Юэрей был включен в список из 102 свидетелей обвинения и оказался среди тех 79 свидетелей обвинения, которые никогда не были вызваны в суд для дачи показаний.

Отсюда следует только одно: если его показания могли бы подтвердить обвинение, он был бы вызван в качестве свидетеля. Но поскольку он не был вызван, то, по-видимому, обвинитель имел основания опасаться, что его свидетельские показания будут в пользу защиты.

И действительно, его телеграмма президенту, его письма судье Кауфману и его утверждение, что обвинение не смогло доказать вину Розенбергов, убеждают, что опасения со стороны обвинения могли оправдаться.

Во время перекрестного допроса Гринглясса попросили назвать имена тех ученых, которые объясняли ему механизм работы бомбы.

Однако имена он не смог назвать.

Интересная деталь — на суде за столом обвинения сидели два официальных лица, очевидно, произведившие впечатление на присяжных, прессу и публику.

Один из них был представлен суду как доктор Беккерли, член Комиссии по атомной энергии.

Через 3 года после суда нью-йоркская газета «Таймс» (от 17 марта 1954 г.), пояснив, что доктор Джеймс Беккерли, лицо, «ответственное за классификацию данных по ядерной энергии», поместила его выступление на встрече с промышленниками:

«Доктор Джеймс Беккерли сказал, что пора прекратить тешить себя мечтами об атомных секретах, перестать думать, что советские ученые некомпетентны. Атомная бомба и водородная бомба не были украдены у нас шпионами, подчеркнул доктор Беккерли».

Рассказанный Грингляссом в суде эпизод с «русским» заключался в следующем: Юлиус якобы попросил Гринглясса «встретить кое-кого», кто интересуется дополнительной информацией о линзах взрывного устройства.

**Обвинитель.** Он сказал вам, кто это лицо, с которым он хотел бы, чтобы вы встретились.

**Гринглясс.** Он сказал, что русский. Юлиус назначил время – 23.30. В назначенное время 10 января 1945 г. Гринглясс поехал по Первой авеню до пересечения 42-й и 59-й улиц. Здесь он остановился около освещенного бара. Юлиус подошел к нему и сказал: «Я сейчас вернусь». Вернулся и представил Грингляссу человека, имени Гринглясс не напоминает. Человек сел в машину и поехал с Грингляссом. А Юлиус оставался на улице, пока эти двое не возвратились. Человек спрашивал Гринглясса о виде топлива... о формуле кривизны для линз... о способах детонации. Гринглясс, по его собственным словам в суде, не смог дать какого-либо ответа, потому что «не имел прямого знания» и соответствующей информации. Через 20 или 25 минут Гринглясс подъехал к тому месту, где они оставили Юлиуса, и «русский» вышел из машины. Юлиус сказал: «А теперь поезжай домой. Я останусь с ним».

На перекрестном допросе Гринглясс добавил, что сотрудники предъявляли ему для опознания более двух дюжин фотографий. И тем не менее Гринглясс не смог опознать «русского», с которым якобы встречался. Шляпа и пальто – вот и все, что он запомнил.

Несмотря на то что 25 минут находился с ним в машине, не смог дать даже приблизительного описания: был ли он молод или стар, худой или полный, высок ли. Более чем странное randevu.

В этом эпизоде все непонятно. Почему Юлиус остался стоять один на углу улицы в морозную январскую ночь? Ведь он «опытный шпион», он организовал встречу. Ведь это он передал «русскому» чертежи линз и их описание. Он отослал Гринглясса домой, а сам остался говорить с «русским». Отчего же тогда он не мог сопровождать их в машине.

По словам самого Гринглясса, свидание было безрезультатным. Он не мог ответить ни на один вопрос «русского».

Но самым важным обстоятельством оказывается то, что в первоначальных показаниях Дэвида Гринглясса на следствии не имеется упоминаний ни о каком русском. Тот же рассказ, но вместо русского – просто «человек». Более того, в протоколе первоначальных показаний указано, что на вопрос сотрудника ФБР, не был ли тот человек русским, Гринглясс ответил, что «не знает!» Это было написано на следующее утро после ареста Дэвида Гринглясса.

К появлению в вещественных доказательствах фотокопии регистрационной карточки Голда, несомненно, приложило свою руку ФБР.

Любопытно проследить, откуда появилась регистрационная карточка и для чего она была нужна. Голд утверждал, что 2 июня 1945 г. вечером он приехал из Санта-Фе, где встречался с Фуксом, и, не застав дома Грингляссов, отправился в меблированные комнаты. На вопрос обвинителя, зарегистрировался ли он где-

нибудь во время пребывания в Альбукерке, он ответил, что провел ночь в мебелированных комнатах и 3 июня утром зарегистрировался в отеле «Хилтон» «Вы зарегистрировались в «Хилтоне» под своим именем?» – «Да». – «Какое имя вы назвали?» – «Гарри Голд». – «Что вы делали в воскресенье, 3 июня 1945 года?» – «Я поехал по адресу на Хай-стрит».

В этих показаниях – два уязвимых момента:

1. Для чего регистрироваться в отеле «Хилтон», если накануне вечером можно было зарегистрироваться в мебелированных комнатах, к тому же если не собираешься остаться на ночь в «Хилтоне»?

2. Нет необходимости и опасно регистрироваться под своим собственным именем.

По утверждению директора ФБР Гувера, у Голда, «как обычно, не было денег», поэтому «он отказывал себе в роскоши».

Тем более странно, что для регистрации он выбрал самый дорогой отель.

29 марта, в 11 ч утра присяжные вошли в зал заседаний.

– Мы, присяжные, признаем Юлиуса Розенберга виновным;

– Мы, присяжные, признаем Этель Розенберг виновной;

– Мы, присяжные, признаем Мортону Собелла виновным;

Принятый в 1917 г. закон о шпионаже, на основании которого они были признаны виновными, предусматривал максимальное наказание – 20 лет тюремного заключения, за исключением военного времени, в условиях которого предусматривалась смертная казнь или тюремное заключение сроком до 30 лет. За все годы существования этого закона смертный приговор не выносился ни разу. Осужденные за государственную измену – шпионаж в пользу фашистской Германии и милитаристской Японии – приговаривались к 10 годам тюремного заключения.

Судья Кауфман огласил приговор: смертная казнь для Юлиуса и Этель Розенбергов. «Я считаю, что ваше преступление хуже убийства», – торжественно заявил судья...

Кауфман не скрывал своей антипатии и к Мортону Собеллу. Он отметил, что «материалы дела не указывают на его участие» в краже атомной бомбы, и... Собелл получил 30 лет тюремного заключения.

Мортон Собелл был переведен для отбывания 30-летнего срока тюремного заключения в федеральную тюрьму строгого режима на острове Алькатрас в Калифорнии.

Казнь была назначена на четвертую неделю мая 1951 г. Пресса не скрывала истинной цели вынесенного Розенбергам приговора. «Несколько месяцев в камере смертников развяжут языки... и повлекут арест других участников шпионской сети», – писала нью-йоркская «Джорнал америкэн». «Их судьба – в их собственных руках: заговорив, они все еще могут спасти свою жизнь», – комментировал приговор «Нью-Йорк пост».

Через несколько дней после вынесения приговора Розенберги были переведены в отделение смертников в тюрьме Синг-Синг.

Защита употребляла все пути, чтобы добиться отмены несправедливого приговора. 26 апелляций были отправлены в федеральный суд Нью-Йорка, федеральный окружной апелляционный суд, в Верховный суд США.

25 февраля 1952 г. федеральный окружной апелляционный суд утвердил вынесенный Розенбергам приговор.

Апелляционный суд месяц спустя отклонил ходатайство защиты снова выслушать ее аргументы. Оставалась единственная инстанция – Верховный суд США.

13 октября 1952 г. отпала и эта надежда: Верховный суд отказался от рассмотрения дела. Месяц спустя Верховный суд отклонил новую апелляцию защиты.

Отказ Верховного суда от рассмотрения дела означал конец первого раунда юридической битвы за жизнь Розенбергов. Несколько дней спустя судья Кауфман назначил казнь на вторую неделю января 1953 г.

Защитники Розенбергов приняли еще одну попытку апелляции в надежде обратить внимание окружного суда Нью-Йорке на допущенные обвинением нарушения процессуальных норм. Федеральный суд, а вслед за ним и окружной апелляционный суд вновь проигнорировали доводы защиты.

30 декабря 1952 г. адвокат Блох предстал перед судьей Кауфманом, прося его спасти жизнь Розенбергов. В американском уголовном процессе судья, председательствующий в суде первой инстанции, вправе изменить свой приговор в течение 60 дней после его утверждения судом высшей инстанции либо отказа Верховного суда от пересмотра дела. Блох просил судью Кауфмана воспользоваться этим правом.

Но ни юридические аргументы, ни призывы к милосердию, ни моливы адвоката не тронули судью.

Сохранялась последняя надежда – апеллировать к президенту с челобитной о помиловании.

Обращаясь к президенту в своем прошении о помиловании, Этель Розенберг писала: «Мы не виновны, как мы утверждали и продолжаем утверждать со времени нашего ареста. И это – вся правда. Отказаться от этой правды – слишком высокая цена за бесценный дар жизни, ибо мы не смогли бы прожить купленную такой ценой жизнь, сохраняя достоинство и самоуважение».

Судьба Розенбергов была в руках президента США. 20 января 1953 г. Гарри Трумэн покинул Белый дом, оставив прошение Розенбергов без ответа. 11 февраля прошение Розенбергов о помиловании было отклонено новым президентом – Дуайтом Эйзенхауэром.

Вернувшись к этому случаю в своих воспоминаниях, Эйзенхауэр не скрывал, что основной целью было добиться «признания» Розенбергов.

В 16 ч вечера 11 февраля министр юстиции принес ему документы по делу, и в 17 ч 5 мин было заявлено об отказе в помиловании.

Угроза смерти не сломила узников тюрьмы Синг-Синг.

25 мая был получен очередной отказ: Верховный суд США отклонил просьбу Розенбергов о пересмотре дела.

Теперь официальная дата казни была назначена на 11 часов вечера 18 июня 1953 г.

Вина подсудимых установлена, и «новые свидетельства ни в коей мере не снижают убедительности материалов обвинения» – так обосновал судья Кауфман отказ удовлетворить новое ходатайство защиты.

11 июня окружной апелляционный суд подтвердил решение судьи Кауфмана. Оставалась последняя надежда – еще одно обращение в Верховный суд США.

12 июня защитники Розенбергов обратились в Верховный суд с ходатайством об отсрочке казни, обосновывая его необходимостью предоставить защите время для подачи в Верховный суд ходатайства о пересмотре дела.

Ходатайство защиты рассматривалось 13 июня. В понедельник, 15 июня, Верховный суд объявил о своем решении: ходатайство защиты отклонить. Оставалась еще одна зацепка: право приостановить исполнение приговора, которым наделен каждый из членов Верховного суда. Защитники Розенбергов направились к члену Верховного суда Уильяму Дугласу. Выслушав их аргументы, судья Дуглас предложил защитникам прийти на следующее утро. Сутки потребовались Дугласу, чтобы обдумать выдвинутые защитниками Розенбергов аргументы. 17 июня он объявил о своем решении отсрочить исполнение приговора. Свое решение член Верховного суда Дуглас мотивировал отсутствием в деле специального решения присяжных о высшей мере наказания, которого требовали поправки, внесенные в 1946 г. к закону 1917 г. о шпионаже. Однако созданное под нажимом генерального атторнея Браунелла на следующий день беспрецедентное чрезвычайное заседание распущенного на летний перерыв Верховного суда отменило решение судьи Дугласа.

Но сомнения в мотивированности приговора оставались. И тогда, чтобы рассеять их и не допустить проявления милосердия со стороны президента, Браунелл вытащил последнюю карту, заявив, что обвинение располагает информацией, неопровержимо подтверждающей вину Розенбергов, но по соображениям национальной безопасности она не могла использоваться в суде.

У Розенбергов оставалась лишь надежда на их помилование президентом.

16 июня 1953 г. Этель Розенберг направила Эйзенхауэру письмо, в котором говорилось, что «на протяжении двух долгих и страшных лет заключения в камере смертников тюрьмы Синг-Синг» она неоднократно собиралась обратиться с письмом к президенту страны. Розенберг писала, что она апеллирует к Эйзенхауэру как к «освободителю» миллионов людей, как к отцу «единственного сына» с просьбой о помиловании.

Через час после решения Верховного суда Канцелярия Белого дома объявила, что президент Эйзенхауэр вторично отклонил просьбу осужденных о помиловании.

За два с лишним года защита использовала все мыслимые пути, чтобы добиться отмены несправедливого приговора. 26 апелляций были направлены в федеральный суд штата Нью-Йорк, федеральный окружной апелляционный суд, в Верховный суд США. Но вынесенный федеральным судом Южного округа штата Нью-Йорк приговор был оставлен в силе. Никакие аргументы защиты, вновь открывшиеся доказательства не могли поколебать убежденности в том, что Розенберги виновны, многое знают, но не заговорят, пока не будет сломлена их воля.

«Преступление, в котором Розенберги были признаны виновными... это злостное предательство целой нации, которое вполне могло повлечь смерть многих и многих тысяч невинных граждан», – так оправдывает президент Эйзенхауэр свой отказ в помиловании.

Этели и Юлиусу в последний раз дали возможность побыть друг с другом в камере, где был установлен телефон прямой связи с ФБР на случай, если они все-таки решат «заговорить». Они, так и не воспользовавшись телефоном, погибли на электрическом стуле.

Прошли годы...

В мемуарах Н.С. Хрущева имеется эпизод, вызвавший сенсацию.

«Я, – рассказывал Хрущев, – принадлежал тогда к ближайшему окружению Сталина и слышал, как Сталин говорил о Розенбергах с теплотой. И от Сталина, и от Молотова я слышал, что Розенберги оказали очень существенную помощь в ускорении производства нашей атомной бомбы».

Это сообщение Н.С. Хрущева не у всех вызвало доверие.

Прошли снова годы...

В марте 1997 г. на ведущем канале телевидения США «Дискавери» состоялась премьера американского документального телефильма «Дело Розенбергов закрыто». Спустя неделю фильм был показан и в России, и тоже стал сенсацией.

Материалы этого телефильма опубликованы С.А. Червонной в статье «Секреты Арлингтон-Холла» (США. 1997. № 8) и позволяют по новому взглянуть на дело Розенбергов. Вот некоторые выдержки из этой статьи:

В октябре 1996 г. в Национальном военном колледже в Вашингтоне состоялась конференция, собравшая ученых, журналистов и представителей разведывательного сообщества США, на которой были окончательно обнародованы так называемые материалы ВЕНОНЫ – свыше двух тысяч переводов частично расшифрованных текстов некогда перехваченных армейской радиоразведкой шифротелеграмм между советской резидентурой и Москвой. Материалы ВЕНОНЫ – ценнейший источник, открывший возможность докопаться до сути некоторых страниц истории полувековой давности. К таким страницам несомненно относится «дело Розенбергов».

Были ли Розенберги виновны в предъявленном им обвинении и имелись ли у суда достаточные основания для вынесения им жестокого приговора? Были ли им предоставлены все предусмотренные американским правосудием гарантии – или они стали жертвой легальной расправы над инакомыслящими?

Розенберги обвинялись в преступлении, которое, по словам председательствовавшего на их процессе судьи И. Кауфмана, было «хуже убийства» – состояло ни много ни мало как в лишении США ядерной монополии.

Осенью 1944 г. Юлиус Розенберг через свою невестку Руфь Гринглясс привлек младшего брата своей жены механика Дэвида Гринглясса, проходившего воинскую службу на секретном объекте «Манхэттенского проекта» в Лос-Аламосе, к поискам доступной ему информации о ведущихся в Лос-Аламосе работах. Вернувшись в конце ноября из поездки к мужу Руфь привезла краткое описание объекта и фамилии нескольких работавших на нем ученых, а вскоре и сам Дэвид, приехав в Нью-Йорк на Новый год, передал Юлиусу несколько рукописных страничек со схематичным описанием атомной бомбы, впоследствии сброшенной на Нагасаки, и ее карандашным наброском. Перед отъездом Руфи к мужу в феврале 1945 г. на кухне у Розенбергов Юлиус передал ей вещественный пароль в виде половинки коробки от порошкового желе, по которому она должна была опознать связника, который придет в Альбукерке для получения следующей порции материалов от Дэвида. Этим связником оказался давний агент советской разведки Гарри Голд, который 3 июня 1945 г. пришел на квартиру Грингляссов в Альбукерке и увез с собой тут же сделанные Дэвидом описание принципа действия линзы взрывателя, служившей для детонации ядерного заряда, и два наброска какого-то эксперимента с этими линзами. В сентябре 1945 г. еще раз приехавший в отпуск в Нью-Йорк Дэвид будто бы передал Юлиусу схему сброшенной на Хиросиму атомной бомбы, сведения о которой он почерпнул из разговоров в Лос-Аламосе.

Обо всем этом присяжные узнали из показаний выступавших в качестве свидетелей обвинения Р. и Д. Грингляссов и Г. Голда. Что касается улики и вещественных доказательств, то коронными доказательствами обвинения стали сделанные Грингляссом «по памяти» незадолго до суда три карандашных наброска, не имевшие ни масштаба, ни технических характеристик. Как показал на суде физик У. Коски, участвовавший в работе над конструкцией линз взрывателя, выполненные «простым механиком» наброски представляли собой «грубую иллюстрацию важного принципа» и способны были дать общее представление о том, «в каком направлении шла работа в этом отделе лаборатории».

По признанию Гринглясса, готовя материалы, он целиком полагался на свою память: он не украл из Лос-Аламоса ни одного чертежа, математического расчета или научного доклада. «Ценность для СССР сделанных Грингляссом набросков равна нулю», – впоследствии засвидетельствует видный американский физик Дж. Кистяковский, возглавлявший отдел, в мастерской которого работал Д. Гринглясс. «Грубой карикатурой схемы одной из моделей атомной бомбы, полной ошибок и лишенной необходимых для ее понимания и воспроизводства деталей», назовет впоследствии схему Гринглясса один из собственников патента атомной бомбы Ф. Моррисон. Но ни Кистяковский, ни Моррисон, ни другие видные физики в качестве свидетелей вызваны не были.

Обвинение и судья сделали все возможное, чтобы придать характер «чрезвычайной секретности» представленным в качестве вещественных доказательств наброскам Гринглясса, которые были единственным доказательством «атомного шпионажа» Розенбергов. И на неискушенных в науке и технике присяжных подобная тактика возымела действие.

Слабость обвинения, основанного на показаниях пошедших на сотрудничество с обвинением для смягчения своей участи Грингляссов и Голда, противоре-

чия в их показаниях, сомнительность «вещественных улик» на фоне полного отрицания Розенбергами своей причастности к «краже атомных секретов» не смутили присяжных. К моменту суда страна была охвачена волной маккартизма.

Стойкость Юлиуса Розенберга вызывает уважение: он прошел свой путь на Голгофу до самого конца, так и не пойдя на спасительное для него, его жены и детей признание. Ведь признаться значило назвать имена своих товарищей-единомышленников, которых он привлек к предоставлению Советскому Союзу секретных материалов по нелегальным каналам. Хотя архивные материалы указывают на то, что, находясь в тюрьме, Юлиус Розенберг был в курсе того, что его друзья Дж. Барр и А. Сарант, скрывшиеся за «железным занавесом», уже находились вне досягаемости ФБР, оставались еще осужденный вместе с ним Мортон Собелл, Уильям Перл, Майкл и Анна Сидоровичи и, возможно, другие лица, с которыми соприкасался Юлиус. Оставались и советские товарищи, с которыми встречался Юлиус на протяжении нескольких лет своей работы. В случае признания Розенберга ФБР смогло бы арестовать и осудить еще 10 или 15 человек, и поэтому на это признание была сделана ставка.

Секреты всегда рожают охотников на секреты, что неминуемо влечет охоту на самих охотников и, как в любой настоящей охоте, захватывающее всех и вся упоение гонкой.

# ТЕЛЛЕР ПРОТИВ ОППЕНГЕЙМЕРА

ВЗРЫВЫ в Хиросиме и Нагасаки тенью легли на послевоенный мир. Бомбы сбрасывали не физики, но изобрели их они. И они задавали себе вопрос: «А можно ли было этого не делать?» Могущество и опасность точных наук стали очевидны. Люди поняли, что от физиков многое зависит. Физики стали влиять на мировую политику.

Э. Ферми, первым осуществивший контролируруемую цепную реакцию (без нее не было бы бомбы), сказал:

– Прежде всего, это интересная физика.

Он сказал это, когда бомба уже взорвалась на испытательном полигоне. Потом бомбы взорвались над Хиросимой и Нагасаки. Стало ясно, что «интересная физика» может уничтожить человечество.

В рядах физиков-атомщиков произошел раскол. Одни пошли за Oppенгеймером, другие – за Теллером.

В науке, как и в искусстве, время и место рождения оказывают большое влияние на судьбу таланта. Вряд ли городок, в котором никто не играет в шахматы, подарит миру шахматного гроссмейстера. Шекспира нам дал Лондон эпохи Елизаветы – кипучий центр литературной деятельности своего времени. В физике начала текущего столетия такими городами были Геттингем, Копенгаген и Кембридж.

Как Oppенгеймер, так и Теллер – выходцы из богатых семей, обеспечивших им материальное благополучие и условия для интеллектуальной деятельности. Бете замечал, что, несмотря на их многочисленные внешние различия, Теллер, как и Oppенгеймер, чрезвычайно быстро все схватывал... Как Oppенгеймер, так и Теллер писали стихи; Oppенгеймер увлекался литературой, а Теллер увлекался музыкой. На этом кончается сходство между ними и начинаются различия.

Oppенгеймер и Теллер знали друг друга понаслышке и лишь мельком виделись на различных научных собраниях. В 1940 г. состоялось их настоящее знакомство. Oppенгеймеру было тогда 38 лет, а Теллеру – 34, оба они находились в расцвете творческих сил. Они восхищались друг другом.

В Лос-Аламосе пошло мало-помалу на убыль чувство взаимного восхищения, которое прежде они питали друг к другу. По мнению многих «старожилов» Лос-Аламоса, Теллер затаил обиду на Oppенгеймера с тех самых пор, как тот назначил на пост руководителя отдела теоретической физической лаборатории не его, Теллера, а Ганса Бете.



Имя Юлиуса Роберта Оппенгеймера известно не только физикам. Для большинства Оппенгеймер – прежде всего человек, возглавлявший работу по созданию атомной бомбы в США и впоследствии подвергшийся жестокой травле со стороны пресловутой комиссии по расследованию антиамериканской деятельности.

Как физик, Р. Оппенгеймер не сделал таких выдающихся открытий, которые могли бы быть поставлены в один ряд с важнейшими работами А. Эйнштейна, М. Планка, Э. Резерфорда, Н. Бора, В. Гейзенберга, Э. Шредингера, Д. де Бройля и других корифеев физики XX в. Однако ему принадлежит немало исследований, вызвавших восхищение всех физиков и выдвинувших его в число крупных ученых.

Оппенгеймер родился в 1904 г. в Нью-Йорке в семье богатого коммерсанта. В 1925 г. он окончил Гарвардский университет, пройдя весь курс за три года, и уехал продолжать образование в Европу. «Он буквально покорила университет своим интеллектом», – сказал один из его однокашников. Обычно он сдавал зачеты по шести курсам вместо обязательных пяти и посещал еще четыре. Это были вовсе не легкие курсы. Он специализировался по химии, однако типичный учебный год мог включать в себя четыре семестра химии, два семестра французской литературы, два семестра математики, один семестр философии и три семестра физики. Это только те курсы, по которым он сдавал зачеты и экзамены. Кроме того, он много читал, изучал языки, время от времени выходил в море на своем шлюпе длиной 8,23 м (27 футов), подаренном ему отцом, совершал ночные походы с друзьями, писал короткие рассказы и стихи.

Оппенгеймер был принят в Кембриджский университет и начал работать в знаменитой Кавендишской лаборатории под руководством Э. Резерфорда. Он выполнял «огромное количество работы, – говорил один из его друзей, – думал, обсуждал вопросы, но все это, очевидно, с чувством внутреннего волнения и тревоги». Решающее изменение в его жизнь внесла первая встреча с Бором. «Когда Резерфорд представил меня Бору, тот спросил, над чем я работаю. Я рассказал, и он спросил: «И как идет работа?» Я сказал: «У меня трудности». Он спросил: «Трудности математического или физического характера?» Я ответил: «Не знаю». Тогда он сказал: «Это плохо». Но что-то в Боре, по крайней мере отеческая теплота, которую Ч.П. Сноу называл простой и самой настоящей добротой, неподдельной «мягкостью характера», помогло Оппенгеймеру прийти к заключению. «Я тут же решил попробовать выучиться ремеслу физика-теоретика».

Он чрезвычайно успешно занимался теоретической физикой, хотя, по его словам, провалился на практических занятиях в лаборатории.

В Кембридже Оппенгеймер познакомился с такими ведущими учеными-физиками, как М. Борн, П. Дирак.

По приглашению профессора Геттингенского университета М. Борна Оппенгеймер переехал из Великобритании в Германию. Он слушал лекции выдающихся физиков мира – Э. Шредингера, В. Гейзенберга, Дж. Франка – и работал вместе с ними в области квантовой механики.

Макс Борн возглавлял кафедру физики в этом университете. Две работы Оппенгеймера «О квантовой теории колебательных полос» и «О квантовой теории задачи о двух телах» были уже приняты к печати в «Научных трудах Кембриджского философского общества», когда Оппенгеймер прибыл в Геттинген. После того как Оппенгеймер нашел свое призвание, количество работ росло не по дням, а по часам. Это уже было не ученичеством, а солидной наукой. Его диссертация была опубликована на немецком языке в престижном издании. Борн отметил диссертацию как «исключительную». В период 1926–1929 гг. в продолжение диссертации Оппенгеймер опубликовал шестнадцать работ. Они принесли ему международный авторитет физика-теоретика.

Впоследствии Оппенгеймер писал: «Это был период кропотливой работы в лабораториях, решающих экспериментов, дерзких начинаний, множества ошибочных исходных позиций и смутных догадок. Это было время непрерывной переписки, поспешных конференций и дискуссий, критики и блестящих математических импровизаций. Это была эпоха созидания: новые догадки вселяли ужас и энтузиазм одновременно».

В 1929 г. Оппенгеймер, закончив курс в Лейденском университете, в Высшем техническом училище в Цюрихе, возвратился на родину. Молодым, талантливым, уже известным ученым-физиком заинтересовались сразу 10 американских университетов. Так как его здоровье в это время пошатнулось, врачи, опасаясь туберкулеза, рекомендовали ему пожить на Западе США. Оппенгеймер поселился на ферме, расположенной в штате Нью-Мексико. К западу от фермы находился небольшой городок Лос-Аламос, в котором впоследствии под руководством Оппенгеймера успешно работала секретная лаборатория «Манхэттенского проекта».

В течение 20 лет Оппенгеймер одновременно занимал пост ассистента профессора в Калифорнийском технологическом институте в Пасадине и в Калифорнийском университете в Беркли. Здесь он учился санскриту (восьмой язык, которым он владел) у знаменитого ученого-санскритолога А. Райдера. На вопрос о том, почему он выбрал университет в Беркли, Оппенгеймер отвечал:

– Меня привлекло туда несколько старых книг: встретившиеся коллекции французских поэтов XVI и XVII столетий в университетской библиотеке решили все.

В 1930-х и 1940-х годах Оппенгеймер был самой яркой фигурой американской теоретической физики. Он пользовался влиянием и престижем: талантливые молодые физики добивались чести работать под его руководством. На заседаниях Американского физического общества никто быстрее его не умел оценить достоинства и недостатки новых гипотез, никто не умел лучше его выявить мельчайшие погрешности против логики или указать на недостаточную элегантность и стройность теории. Такие указания имели тогда исключительную ценность, ибо в 1930-х годах американская теоретическая физика еще не обладала необходимым опытом и традициями исследовательской работы.

Тесное общение с выдающимися физиками наложило отпечаток на всю биографию Оппенгеймера. Работая в области квантовой механики, ученый провел исследования новых свойств материи и излучения, разработал метод расчета распределения интенсивностей по компонентам спектров излучения и создал теорию взаимодействия свободных электронов с атомами. В дальнейшем сфера его научных интересов переместилась в область физики атомного ядра. С момента открытия деления урана в 1939 г. Оппенгеймер постоянно интересовался изучением этого процесса и связанной с ним проблемой создания атомного оружия. С осени 1941 г. он участвовал в работе специальной комиссии Национальной академии наук США, обсуждавшей проблемы использования атомной энергии в военных целях. В то же время Оппенгеймер руководил группой теоретической физики, изучавшей пути создания атомной бомбы. Ему же в значительной степени принадлежала идея объединения всех усилий физиков, работавших в США над атомным оружием, в единый научный центр. А когда эта идея получила поддержку правительства, руководить таким центром было поручено Оппенгеймеру.

Как выяснилось позднее, решение пригласить Оппенгеймера на пост руководителя Лос-Аламосской лаборатории было принято военно-административной верхушкой США не без колебаний. Было известно, что ученый в недавнем прошлом явно симпатизировал левым кругам и даже имел личные связи с членами американской коммунистической партии. Оппенгеймер был человеком состоятельным и не раз принимал участие в денежных сборах, цели которых были определены потом как «коммунистические». Его младший брат Фрэнк и жена брата одно

время состояли в компартии США. Жена самого Oppenгеймера прежде была замужем за коммунистом, погибшим во время гражданской войны в Испании. Преступления гитлеровского режима в Германии глубоко потрясли Oppenгеймера, бывшего до того абсолютно аполитичным человеком. Желая внести вклад в борьбу с фашизмом, он принимал активное участие в работе ряда антифашистских организаций и даже написал несколько пропагандистских брошюр и листовок и отпечатал их на собственные средства. К моменту приглашения Oppenгеймера на должность руководителя Лос-Аламосской лаборатории прошло уже три года, с тех пор как он порвал свои прежние политические связи.

Начиная работу над созданием атомной бомбы, Oppenгеймер заполнил очень подробную анкету, перечислив все свои связи с левыми элементами, которые могли бы представить интерес для полицейских и военных властей. Ученый достаточно хорошо понимал, что полиция и армия должны и будут интересоваться его прошлым, поскольку он назначался на должность с точки зрения безопасности и разведки очень важную.

16 июля 1945 г. было успешно проведено испытание первой американской бомбы, а вскоре Oppenгеймеру пришлось вместе с другими членами Временного комитета при президенте Трумэне выбирать объекты для атомной бомбардировки. И хотя к этому времени многие из его коллег, знакомых с работой Лос-Аламосской лаборатории, активно выступили против варварских атомных бомбардировок, которые не были вызваны военной необходимостью (ибо капитуляция Японии была уже предрешена), Oppenгеймер не присоединился к ним.

Впоследствии, объясняя свое поведение, он говорил, что полагался на военных и политиков, которые лучше знали реальную обстановку.

В октябре 1945 г. Oppenгеймер покинул пост директора Лос-Аламосской лаборатории и возглавил Институт перспективных исследований в Принстоне.

Слава его в США и за пределами достигла кульминации. Газеты Нью-Йорка писали о нем все чаще в стиле сообщений о кинозвездах Голливуда. Еженедельник «Тайм» поместил его фото на обложке, посвятив ему центральную статью в номере. С легкой руки журналистов его стали называть «отцом атомной бомбы». Президент Трумэн наградил его «Медалью за заслуги» – высшим американским знаком отличия. Журнал «Попьюлар микэник» причислил его к «Пантеону первой половины столетия». Многие заграничные высшие учебные заведения и академии присылали ему членские и почетные дипломы.

Судьба Oppenгеймера еще долго была связана с атомным оружием. В 1946 г. он стал председателем консультативного комитета Комиссии по атомной энергии США.

Друзья Oppenгеймера говорили, что Вашингтон влияет на него гораздо сильнее, чем он на Вашингтон. Один из его учеников сказал: «Когда Оппи начал толковать о Дине Ачесоне просто как о «Дине» и ссылаться на генерала Маршалла просто на «Джорджа», мне стало ясно, что мы больше не принадлежим к одному кругу и что наши пути должны разойтись. Я думаю, что его внезапная слава и новое положение настолько ударили ему в голову, что он стал считать себя чуть ли не божеством, способным призвать к порядку весь мир». Когда-то близкий друг Oppenгеймера Шевалье написал о нем книгу, которую назвал: «Человек, который хотел быть богом».

Oppenгеймеру пришлось рассматривать проект создания водородной бомбы. При этом он фактически выступил против создания нового оружия массового уничтожения. Он считал, что водородную бомбу производить нельзя.

В тех многочисленных легендах, что сложились вокруг «дела Oppenгеймера», целому ряду различных людей приписывают роль «подстрекателей» расследования. Формально таким подстрекателем оказался Уильям Борден, являвшийся директором-распорядителем Объединенной комиссии конгресса по атомной энергии, председателем которой был сенатор Брайен Макмагон. Макмагон вместе с

членом комиссии по атомной энергии Льюисом Страуссом возглавлял в Вашингтоне силы сторонников создания водородной бомбы. Борден имел доступ к находящимся в распоряжении органов безопасности личным делам как приверженцев, так и противников водородной бомбы, в том числе и к личному делу Oppenгеймера.

В сущности, получив указание Трумэна, Oppenгеймер не стал возражать против работы над водородной бомбой, но и не прикладывал особых стараний, чтобы продвинуть ее. Сторонники водородной бомбы рассуждали так: поскольку престиж Oppenгеймера в глазах других физиков весьма велик и они, похоже, готовы перешагнуть друг друга, следуя его примеру, он тем самым, по сути дела, мешает привлечению ученых и тормозит работу над бомбой. Сопоставив это, по-видимому, с богатым, пускай по большей части и не очень свежим, материалом в личном деле Oppenгеймера, Борден пришел к выводу, что, «по всей вероятности», Oppenгеймер являлся в прошлом и является до сих пор советским агентом. В ноябре 1953 г. Борден написал Гуверу письмо с изложением точки зрения, а Гувер препроводил письмо Бордена вместе с кратким резюме материалов из личного дела Oppenгеймера в Белый дом, министру обороны, министру юстиции и Льюису Страуссу, который к этому времени стал председателем комиссии по атомной энергии.

Сплошь и рядом «подлинным подстрекателем» расследования называют Страусса. Страусс был знаком с личным делом Oppenгеймера и знал, что Oppenгеймер снова и снова получал допуск к секретной работе, несмотря на все известное о нем. Страусс смог бы заверить президента в том, что в материалах личного дела Oppenгеймера и в письме Бордена нет порочащих фактов, которые можно было бы инкриминировать Oppenгеймеру и пресечь все дело. Утверждают, что Страусс не сделал этого потому, что влияние Oppenгеймера на ученых-атомщиков было столь глубоким и, как считал Страусс, столь пагубным, что подорвать его можно было, только «уни- тожив» Oppenгеймера. К тому времени была спущена новая административная директива, согласно которой не только «нелояльность», но и запятнанная репутация и «дурные» связи могли служить основанием для признания неблагонадежным с вытекающими отсюда лишением права заниматься секретной работой. Эта директива в сочетании с миной, подложенной Борденом, дала возможность Страуссу сделать вывод, что теперь в его распоряжении имеется достаточно средств для «уничтожения» Oppenгеймера.

21 декабря 1953 г. Oppenгеймера ознакомили с обвинениями, выдвинутыми против него генеральным директором Комиссии по атомной энергии США генералом Николсом.

Оказывается, хозяева Oppenгеймера никогда не забывали о его прошлых «грехах». Все эти годы за ним неотступно следила военная разведка. И вот теперь «пробил его час».

Но прежде чем мы остановимся на «деле Oppenгеймера», несколько слов о Теллере...

Эдвард Теллер – «демон» Oppenгеймера, его злой гений.

Э. Теллер родился с 1908 г. в Будапеште в семье состоятельного адвоката, который играл заметную роль в этом городе.

Теллер рано проявил способности к математике и химии. Окончив гимназию, он поступил в технологический институт в Карлсруэ. Теллер увлекался проблемами физической химии и пробовал силы в квантовой механике. Он перебирается в Мюнхен, чтобы продолжить там учебу.

Вскоре Теллер покинул Мюнхен. Дальнейшие этапы жизни Теллера – города Карлсруэ, Лейпциг, Геттинген, где он находился в обществе выдающихся физиков. В Лейпциге под руководством профессора Гейзенберга Теллер продолжал совершенствовать свои познания в области физики.

Научный наставник Теллера по Геттингену М. Борн как-то сказал с горечью о своих учениках:

– Мне хотелось, чтобы у них было мудрости не меньше, чем ума. Это, видимо, моя ошибка, что они выучились у меня методам исследования и ничему больше.

Если маститый ученый имел в виду Теллера, то он выразился очень точно.

В 1934 г. Теллер перебрался в Данию и начал заниматься у Бора. В этот же период он получал материальную поддержку из рокфеллеровского фонда, в чем была заслуга его жены, которая имела связи с рокфеллеровскими кругами. С того времени Теллер находился под покровительством Рокфеллеров.

В 1935 г. Теллер переехал в США. В Университете имени Дж. Вашингтона он вместе с доктором Г. Бете изучал природу солнечной энергии. Известно, что именно в то время, когда Теллер постигал характер взрывов на Солнце, он впервые задумался о воспроизведении таких взрывов на земле.

В 1941 г. его пригласили в Лос-Аламосскую лабораторию работать над атомной бомбой.

Летом 1942 г. Oppenгеймер собрал очередное совещание физиков-теоретиков, чтобы выслушать их мнение относительно конструкции атомной бомбы. На этом совещании Теллер впервые произнес слова «термоядерная реакция». Здесь он высказал мысль о возможности воспроизведения в бомбе естественного процесса, протекающего на Солнце, – процесса слияния атомов водорода, сопровождающегося выделением гигантского количества энергии. Атомная бомба должна была послужить лишь «запалом» в супербомбе.

Один из коллег Теллера говорил о нем: «Он представляет собой современную думающую машину, не лишенную сердца или чувствительности. Но эти два последних свойства находятся у него на весьма посредственном уровне и совершенно неспособны соперничать по силе с его умственными способностями».

Здесь нет необходимости вдаваться в подробности дуэли Oppenгеймера и Теллера. История этого противостояния хорошо известна. Оно началось буквально с первого же дня появления Теллера в Лос-Аламосе весной 1943 г. Уже тогда Теллер носился с идеей создания «супербомбы». Кое-кто до сих пор считает: Теллера атомная бомба «не устраивала потому, что она была детищем Oppenгеймера. Он не желал подчиняться Оппи. По словам лауреата Нобелевской премии Энрико Ферми, «этот выходец из Венгрии не хотел играть роль второй скрипки. Он был одержим, говоря его же словами, идеей создания термоядерного будильника, который, мол, разбудит весь мир».

А когда он придумал этот будильник – водородную бомбу, то сказал, потирая руки: «Только господь бог может сделать лучше». Каков жук?! Как будто бог только и занят тем, что делает бомбу.

Вообще, думается, он являет собой редкий случай, когда крупный ученый готов употреблять свои открытия во вред людям. Это тем не менее не должно вызывать у нас сомнения в том, что он крупный физик.

Поначалу Oppenгеймер не только не мешал Теллеру заниматься термоядерным оружием, но и ради этого освободил его от работы над атомной бомбой. Теллер надеялся, что как только атомная бомба будет создана, остальные ученые во главе с Oppenгеймером подключатся к работе над супербомбой. Однако когда война кончилась, ученые, потрясенные трагедией Хиросимы и Нагасаки, поспешили покинуть Лос-Аламос и разойтись по университетским аудиториям.

Иначе был настроен Теллер. Когда стало известно, что Советский Союз обладает атомной бомбой, Теллер бросился к Oppenгеймеру с предложением немедленно взяться за изготовление водородной бомбы. Однако группа ведущих ученых, в том числе и Oppenгеймер, высказались против какого-либо расширения работ над этим оружием.

Оппенгеймер был против водородной бомбы. Его посадили на скамью подсудимых.

Противостояние Оппенгеймера и Теллера расщепило всю американскую научную общественность. Исидор Раби и Энрико Ферми писали президенту Трумэну, что с этической точки зрения «супербомба» – зло. Но верх взяла группа Теллера, Альвареса и Лоуренса. Политический барометр показывал «холодную войну», а Оппенгеймера обжигало горячее дыхание «охоты на ведьм». По приказу Трумэна в Ливерморе, штат Калифорния, была создана новая лаборатория, которую возглавил Теллер. Лос-Аламос его не устраивал, ибо его обитатели находились «под влиянием чар Оппенгеймера» и представляли собой «потенциальных саботажников».

Позиция Теллера во многих случаях неверно истолковывалась в исторической и мемуарной литературе. На это обратил внимание А.Д. Сахаров. Он писал в воспоминаниях: «Хочется сказать несколько слов об отношении американских коллег к Теллеру. Оно представляется мне несправедливым» (и даже неблагородным). Теллер исходил из принципиальных позиций в очень важных вопросах. А то, что он при этом шел против течения, против мнения большинства – говорит в его пользу. Ирония судьбы: в 1945 г. Теллер вместе со Сциллардом считал, что нужна демонстрация атомной бомбы, а не ее военное применение, а Оппенгеймер убеждал, что решение этого вопроса следует предоставить военным и политикам (Теллер пишет, что он слишком легко дал себя переубедить)».

Приступив к созданию Ливерморской лаборатории ядерных исследований, Э. Теллер объявил беспощадную войну Лос-Аламосу. «Карфаген должен быть разрушен» – этими словами римского сенатора Катона Старшего, который все свои речи заканчивал призывом к войне с Карфагеном, можно определить смысл всех воинствующих деяний Теллера. Казалось бы, у обитателей лаборатории в Ливерморе было все: просторные помещения, заказы правительства, высокие оклады. У них не было одного – девиза. Сам основатель лаборатории покончил и с этим «неудобством», придумав для лаборатории лозунг: «Верь: только господь бог может создать лучшую боеголовку, чем наша». Девиз был выдуман в пику «скромнягам» из Лос-Аламоса, которые объединились под лозунгом: «Мы собрались сюда, чтобы служить нашему народу, если, конечно, он в нас нуждается».

Отвечая на просьбу обозревателя «Вашингтон пост» Уолтера Пинкуса прокомментировать девиз лаборатории, один из официальных представителей Ливермора сказал: «Наша работа состоит в том, чтобы постоянно совершенствовать вооружения... Создавая все новые и новые вооружения, мы обновляем их запасы, и бог воздаст нам за это сторицей».

В начале 50-х годов в США распространилась шпиономания; страх перед утечкой государственных секретов, казалось, стал навязчивой идеей у членов конгресса, правительства и части американской общественности.

Американская пропаганда развернула широкую кампанию «борьбы за сохранение секретности производства атомной бомбы». Уже в предисловии к докладу Г.Д. Смита «Атомная энергия для военных целей» генерал Лесли Гровс предостерегал: «К частным лицам или организациям, участвовавшим прямо или косвенно в осуществлении проекта, обращаться с просьбами о сообщении дополнительных сведений не следует. Лица, разглашающие или собирающие любым способом дополнительные данные, подлежат суровым наказаниям, предусмотренным законом о шпионаже». В США началось засекречивание всем известных истин, развилась шпиономания. Американские правящие круги усилением «секретности» хотели увековечить свою атомную монополию. Но в науке секреты долго не могут держаться. Ральф Лэпп писал, что «секрет в науке – это не слиток золота, который можно спрятать в подземных хранилищах форта Нокс. Он, скорее, похож на овощи, которые могут весьма скоро испортиться».

Методы, к которым прибегала комиссия по антиамериканской деятельности, напоминали практику «святой инквизиции», а ее главной целью было подавление инакомыслия в стране. В эти годы на скамье подсудимых оказались более 140 коммунистов, десятки профсоюзных деятелей, всемирно известный ученый Уильям Дюбуа, видные режиссеры и актеры Голливуда. Однако судебная расправа была далеко не единственным средством заставить человека молчать, отказаться от своих взглядов, лишить его возможности заниматься профессиональной деятельностью. Общее число жертв маккартизма не поддается точной оценке. Ведь по инициативе пресловутой комиссии составлялись еще и «черные списки» лиц, подозреваемых – зачастую совершенно безосновательно – в принадлежности к компартии США или в симпатиях к СССР, к социалистическому учению. Занесенный в такой список человек автоматически считался «красным» и столь же автоматически лишался работы. «Черные списки» никогда не публиковались, и те, кто туда попадал, не имели никакой возможности выяснить, на каком основании были нарушены их гражданские права.

Вот в этот период Л. Борден направил письмо директору Федерального бюро расследований Дж. Гуверу, в котором отметил, что, по его мнению, в 1939–1942 гг. Оппенгеймер «скорее всего» шпионил в пользу русских.

21 декабря 1953 г. Оппенгеймер, только что вернувшийся из поездки в Европу, отправился с докладом к Страуссу.

– С этим можно подождать, – сказал Страусс, отодвигая в сторону доклад Оппенгеймера. – Есть новости и поважнее. Вы лишены допуска к секретной работе. – Оппенгеймер был снят со всех правительственных постов и обвинен в «нелояльности», в «симпатиях к коммунизму».

С этими словами Страусс вручил ученому письмо – обвинение генерального директора Комиссии по атомной энергии генерала Николса, присутствовавшего при этом разговоре. Письмо было подготовлено Комиссией при участии ФБР. В нем приводился длинный перечень случаев, когда Оппенгеймер, по мнению ФБР, «общался с коммунистами». Обвинители утверждали, что этими связями и объясняются возражения Оппенгеймера против создания водородной бомбы, «в результате чего явно замедлилась работа над ней». Далее письмо гласило: «Принимая во внимание, что эти обвинения, пока они не будут опровергнуты, ставят под сомнение правдивость ваших слов, ваши поступки и даже вашу лояльность, вы временно лишаетесь допуска к секретной работе по соображениям защиты общей обороны и безопасности» Соединенных Штатов.

Перед Оппенгеймером открывалось два пути. Один заключался в том, чтобы подать в отставку с поста консультанта Комиссии по атомной энергии, который оставался к тому времени единственной занимаемой им государственной должностью. В этом случае Оппенгеймер автоматически лишился бы допуска к секретной работе, и таким образом весь вопрос отпал бы сам собой. Второй путь состоял в том, чтобы настаивать на разборе дела на заседаниях отдела Комиссии по атомной энергии, ведающего проверкой благонадежности служащих. На размышления Оппенгеймеру было дано 24 ч.

Агентство «Ассошиэйтед пресс» следующим образом резюмировало основные обвинения, выдвинутые против ученого:

«1. Доктор Оппенгеймер в начале войны поддерживал постоянные связи с коммунистами. Он... женился на бывшей коммунистке. Он щедро давал коммунистам деньги с 1940 и вплоть до 1942 г.

2. Он принимал на работу в Лос-Аламосе коммунистов или бывших коммунистов.

3. Он давал противоречивые показания Федеральному бюро расследований (ФБР) о своем участии в коммунистических митингах в первые дни войны.



4. Доктор Oppенгеймер отклонил предложение человека, назвавшего себя коммунистом, о передаче научной информации Советскому Союзу и заявил этому человеку, что подобный акт был бы изменой, но несколько месяцев не информировал об этом инциденте службу безопасности.

5. В 1949 г., будучи председателем консультативного комитета Комиссии по атомной энергии, он решительно выступал против создания водородной бомбы. Он продолжал вести агитацию против этого проекта даже после того, как президент Трумэн дал комиссии приказ приступить к исследовательским работам, необходимым для создания водородной бомбы».

Николс не сообщил Oppенгеймеру, что еще 3 декабря 1953 г. президент Эйзенхауэр отдал распоряжение «возвести глухую стену между Oppенгеймером и государственными секретными сведениями». Допуск Oppенгеймера к секретной работе был аннулирован в целях «защиты обороны и безопасности» США.

Oppенгеймер отказался от мирного решения спора с атомной комиссией: «Дорогой Лионс! Вчера, когда Вы хотели меня видеть, Вы мне впервые сказали, что я потерял доверие в атомной комиссии. Вы предложили мне как возможный выход, чтобы я попросил расторгнуть свой договор с атомной комиссией и тем самым избежать широкого обсуждения всей проблемы... В теперешних обстоятельствах такой поступок означал бы, что я согласен с взглядом, что я больше не пригоден для службы нашему правительству, которому я служил 12 лет. Этого я сделать не могу... С уважением, Ваш Роберт Oppенгеймер.

22.12.53».

Oppенгеймер предстал перед специальным комитетом безопасности Комиссии по атомной энергии. Это была не дружеская беседа, не академический диспут – это было особое разбирательство. Расследование «дела Oppенгеймера» началось 12 апреля 1954 г. Целью процесса было доказать нелояльность и политическую неблагонадежность ученого. Oppенгеймера обвиняли не в том, что он сделал, а в том, что он думал, чувствовал и, главное, в том, что он с недостаточным энтузиазмом отнесся к созданию водородной бомбы.

Это был инквизиторский процесс. Он был задуман как пощечина Oppенгеймеру и всем ученым, солидарным с ним, как предостережение научным работникам.

Председательствовал при разбирательстве президент Университета штата Северная Каролина, бывший военный министр Г. Грей. Заседателями были Т. Морган, промышленник, до недавнего времени возглавлявший крупную фирму «Сперри жирокоп компании», и профессор химии Чикагского университета У. Ивнс. Советником был адвокат Р. Ребб, состоявший на службе у сенатора Маккарти.

Свыше 3 тыс. страниц, отпечатанных на машинке, – таков итог свидетельских показаний. Еще толще были кипы материалов, подготовленных ФБР: документы и фотокопии, километры магнитофонной ленты, многочисленные фильмы.

Из 24 ведущих ученых, выступавших в качестве свидетелей, только пять – и в их числе Теллер! – приняли сторону обвинения. Всего в ходе процесса были заслушаны показания примерно 40 человек.

Слушание «дела» происходило в импровизированном зале суда – в одном из зданий Комиссии по атомной энергии. Сама комната, где велось разбирательство, всем своим видом напоминала судебное присутствие. Без конца сновали курьеры, юристы, агенты службы безопасности, в обязанности которых входило также сопровождение каждого входящего или выходящего из зала. По одну сторону прямоугольного помещения восседали представители обвинения, по другую – представители защиты.

На вопрос Ребба, считает ли он доктора Oppенгеймера неблагонадежным, Теллер ответил: – Я в корне расходился с ним по многим вопросам; его действия, говоря откровенно, казались мне путанными и непонятными. Я бы предпочел,



чтобы работой по обеспечению жизненных интересов страны руководил другой человек, которого я понимаю лучше и которому, следовательно, я больше доверяю... Я хотел бы выразить мнение, что я лично чувствовал бы себя в большей безопасности, если бы государственные дела находились в других руках... Благоразумнее было бы признать его неблагонадежным.

«Сегодняшняя наука должна быть воинствующей» – таково было кредо Э. Теллера, которое он вознамерился воплотить в каждодневную научную практику. Во время слушаний дела Оппенгеймера Э. Теллер еще больше конкретизировал свои взгляды на ученых: «...От солдата требуется, чтобы он в бою отдавал все: свой энтузиазм, возможности и весь свой моральный потенциал. То же самое мы должны неуклонно требовать и от наших ученых. Тем более что сегодня их работа для обороны Соединенных Штатов Америки намного важнее, чем боевые качества наших солдат...».

Отвечая на главный вопрос Робба о задержках в работе над «сверхбомбой», Теллер сказал: «Я убежден в том, что если бы в конце войны некоторые люди, вроде доктора Оппенгеймера, оказали моральную поддержку – даже не творческую помощь, а просто моральную поддержку – работе над термоядерной реакцией... мы смогли бы создать термоядерную бомбу примерно четырьмя годами раньше». Затем он добавил: «Все это, разумеется, в большой мере вопрос личной оценки... По-моему, мнения о возможности иного курса в прошлом не более оправданны, хотя и менее рискованны, чем мнения о курсе на будущее».

Давая показания, Э. Теллер говорил: «С коммунистами нельзя спорить, как думают некоторые наивные ученые. Коммунизм не может быть побежден ничем иным, кроме силы. То, что я говорю, является политической азбукой, однако многие колеблются, когда нужно сделать из этой азбуки необходимые и само собой разумеющиеся выводы... Мы, посвятившие себя производству первой атомной бомбы, вкусили от древа познания и как ученые должны иметь силу, а быть может, и дерзость поверить в то, что это открытие приведет к победе Добра...»

На вопрос, считает ли он, что Оппенгеймера следует лишить допуска к секретной работе, Теллер ответил:

– Да. Было бы правильнее не давать ему допуска.

Очевидцы рассказывают, что, произнеся эти слова, Теллер направился к кожаному дивану, на котором сидел Оппенгеймер, грустно наблюдавший за происходящим, и, глядя в глаза ученому, тихо произнес:

– Весьма огорчен.

Оппенгеймер ответил:

– После всего только что сказанного я не понимаю, что вы хотите этим сказать.

Ведь Теллер не просто всадил нож в спину Оппенгеймера, но еще и повернул его.

Защищаясь от предъявленных ему обвинений, в частности от злобных нападок Теллера, Оппенгеймер осознал понятие общественной морали. Вот несколько наиболее красноречивых отрывков из его показаний на допросе:

– Главная проблема – не атомная энергия, а сегодняшний день людей. Я ужасаюсь, как быстро падает моральный уровень. Уже никому не кажется страшным, когда уничтожают целые города...

– Мы не должны этого допустить. Совесть говорит мне, что мы не смеем этого делать. У человечества никогда не было большей ответственности. Это, наверно, не совсем понятно, но я имею в виду не все человечество, а прежде всего нас, ученых, которые знают, в чем дело...

– Сейчас, когда нам угрожают тысячи ловушек техники... мы должны больше, чем когда-либо, требовать свободы личности, а не подчиняться слепо и безоговорочно тому, что обычно считается правильным и несомненным. Больше, чем

когда-либо, мы должны заботиться о человеке. Мы видим настойчивую необходимость в новых связях между людьми. Я боюсь того, что мы переживаем: мы живем в домах и не знаем соседей, все мы чужды друг другу. И хотя вы, может быть, будете смеяться надо мной, я мечтаю об обществе, где дети учат наизусть стихи, где женщины танцуют в хороводах, где каждый чувствует искусство и стремится к науке...

Процесс продолжался почти четыре недели. После этого Комитет безопасности долго совещался, и, несмотря на это, приговор не был единогласен. Поскольку окончательное решение Комитета безопасности нельзя было принимать большинством голосов, как это делалось на совещаниях, были в конце концов сформулированы два совершенно различных заключения. Г. Грей и Т. Морган представили решение большинства. От имени меньшинства, т.е. от себя, решение сформулировал доктор У. Ивенс.

В решении большинства констатировались изложенные выше события и факты. Оппенгеймер обвинялся в том, что он сделал не все, что мог, для создания водородной бомбы. Его упрекали в недостаточности энтузиазма. Вероятно, впервые в американской практике вердикт мотивировался настолько курьезно.

Итог заключения большинства сводился к четырем параграфам, которые отражали «грехи» Оппенгеймера:

1. Оппенгеймер не всегда поступал согласно принципам безопасности Соединенных Штатов и мог в будущем угрожать этой безопасности.

2. У Оппенгеймера в научном мире было такое влияние, которое могло оказаться в дальнейшем неблагоприятным для правительства Соединенных Штатов.

3. Поступки Оппенгеймера в деле создания водородной бомбы заставляют сомневаться в том, что в будущем он будет действовать так, как этого требуют интересы безопасности страны.

4. Оппенгеймер не был искренним до конца.

Поэтому было внесено предложение не оставлять его в дальнейшем в Комиссии по атомной энергии и не оказывать ему доверия.

Заключение доктора Ивенса было весьма кратким. Ивенс считал все обвинения против Оппенгеймера бездоказательными и предлагал реабилитировать его и возместить моральный ущерб. «Если этого не будет сделано, — писал Ивенс, — американская наука много потеряет».

Для соблюдения формальности «дело Оппенгеймера» было обсуждено в Комиссии по атомной энергии, где председательствовал Страусс. Комиссия одобрила заключение большинства. Было решено, что кандидатура Оппенгеймера нежелательна на любых должностях, связанных с доступом к военным секретам, и его контракт с Комиссией по атомной энергии США должен быть расторгнут.

И лишь Г. Смит, единственный ученый среди пяти членов Комиссии по атомной энергии, высказался против решения большинства и, подобно Ивенсу, выразил собственное мнение: он полностью оправдывал Оппенгеймера.

Оппенгеймера вовсе не признали нечестным, его лишь объявили неблагонадежным в соответствии с точным смыслом, вкладываемым в понятие федеральными законами. Впрочем, широкая публика, не разбирающаяся в юридических тонкостях, не уловила различия между первым и вторым. В представлении многих американцев Оппенгеймер оставался субъектом, обвиненным в том, что он занимался подрывной деятельностью. Все последующие годы Оппенгеймер жил под бременем этого тяжкого обвинения.

Обвинительный приговор Оппенгеймеру имел и более широкое значение, так как по замыслу его обвинителей и по своим практическим последствиям был направлен против многих американских ученых. Он должен был явиться предостережением для них против контактов с людьми неблагонадежными в полити-

ческом отношении, против независимости в мышлении и высказывании своих мнений. Именно так рассматривали американские ученые, а в особенности ученые-атомщики, процесс против Oppenheimer, и так они поняли обвинительный приговор, который вызвал в их среде возмущение и протесты.

Процесс вернул Oppenheimer симпатии многих ученых. Как и другие представители американской интеллигенции, они отчетливо увидели, как опасен для науки, демократии и прогресса маккартизм. Федерация американских ученых заявила протест правительству США, а административный совет Института перспективных исследований в Принстоне единогласно утвердил Oppenheimer в должности директора института.

Никто не скажет о Теллере, что он плохой физик. Именно он возглавил работы по водородной бомбе. Но как приобрел Теллер в США славу «отца водородной бомбы»?

Он занялся этой проблемой, когда другие физики от нее отказались. Они отказались по моральным соображениям. Они поставили моральные соображения выше интересов науки и выше своих житейских интересов. Конечно, в лаборатории Лос-Аламоса Теллер был не одинок. С ним сотрудничали Дж. Миллер, Л. Нордхейм, С. Улам, Дж. Нейман, Ф. Хоффман. Но титул «отца водородной бомбы» печать США безоговорочно присвоила Э. Теллеру. Именно Теллер питал своими идеями коллектив сотрудников лаборатории, а они превращали расчеты Теллера в невиданное еще на земле оружие массового уничтожения.

Что заставило Теллера так поступить? Тщеславие? Да, он был тщеславен. Еще в Лос-Аламосе, работая с Oppenheimer, он завидовал ему. Завидовал потому, что тот был руководителем работ. У Oppenheimer было больше свободы и прав. И больше славы.

Между тем Теллер считал Oppenheimer не таким уж большим ученым. На процессе он отметил блестящий ум Oppenheimer, его талант, но тут же добавил, что у того нет своих открытий. Себя Теллер считал истинным ученым, достойным всемирной славы. И он получил ее после падения Oppenheimer, дав водородную бомбу. Он добивался правительственных постов, выступал на телевидении, печатался в журналах, подвизался в роли научного советника государственного секретаря, а часто и самого президента.

На процессе Теллер говорил, что чувства Oppenheimer после взрыва в Хиросиме были чувствами, достойными героев Шекспира:

— Мы все были потрясены, когда узнали, что профессор Oppenheimer во время визита к президенту Трумэну плакал и проклинал свои руки и свой мозг, которые якобы были причиной смерти сотен тысяч людей. Я понимаю эти чувства, они могли бы дать современному Шекспиру сюжет для трагедии нашего века.

Теллер не пронизировал, он просто не был способен на такие оценки.

«Спрос» на науку вызвал и новое отношение к ней. До войны физики мирно трудились в университетах, и никто не считал физику исключительной наукой. Но вот на политической арене появился Гитлер. Ученые уже не могли исключить себя из государственного механизма. Они должны были или подчиниться этому механизму науки, или прекратить работу. Дело завершила война и то, что пришло после нее. Трумэн писал по поводу взрыва бомбы в Хиросиме: «В самой крупной в истории азартной научной игре мы поставили на карту 2 млрд. долл. и выиграли». Физика вошла в политику, на успехи физиков реагировала биржа.

Ситуация, в которой оказался Oppenheimer, была тяжелой. Никогда еще наука не имела такого успеха, никогда она так не почиталась людьми, никогда она не давала еще таких выгод ее служителям. Но Oppenheimer не поддавался искушению.

Он не сразу пришел к своему решению. Ему пришлось преодолеть многое, чтобы остаться ученым. И лишь Хиросима и Нагасаки разрешили его спор с

совестью. Оппенгеймер считал, что моральное бремя нельзя с легкостью переложить на другого. В. Кемпфферт 7 октября 1945 г. опубликовал в газете «Нью-Йорк таймс» письмо «молодого физика из числа штатных сотрудников лаборатории в Лос-Аламосе» к его родным, в котором тот поведал, как Оппенгеймер «определенно заявил, что он не скажет ни слова для успокоения тех из нас, кто подумает, что мы сделали нечто ужасное, и что это должно оставаться проблемой, которую предстоит решить нашей собственной совести».

Теллер говорил на процессе, что зависть к нему, Теллеру, толкнула Оппенгеймера на возражение против создания водородной бомбы.

Но что бы ни сопутствовало его решению, выбор был сделан.

М. Рузе в книге «Роберт Оппенгеймер и атомная бомба» пишет: «Магнитофонные записи полицейских допросов Оппенгеймера в военной полиции показывают, что научная осведомленность сама по себе не придает моральной твердости в любых условиях. Предположение, что ученые как обособленный коллектив когда-нибудь будут оказывать господствующее влияние на решение государственных вопросов, – химера, равно как несправедливо изваливать на их плечи сверхчеловеческую ответственность, наподобие той, которую первобытные люди возлагали на магов и колдунов. Профессиональная деятельность ученых, как и деятельность других трудящихся, органически входит в структуру общества и находится под руководством политической силы».

На процессе Оппенгеймера на стороне обвинения выступил «свой» же физик Теллер, который прямо говорил о служении сиюминутной политической цели, об интересах момента, требующих «обогнать русских».

В свое время И. Кант, немецкий философ XVIII в., сформулировал так называемый категорический императив, или принцип морального поведения, который коротко сводится к тому, что люди должны поступать так, чтобы их поступки могли служить общим правилом для всех. С позиций этого императива поведение Теллера аморально.

После выступления на процессе Оппенгеймера Теллеру стали организовывать обструкции. Однажды, обедая в ресторане после одного научного заседания в Лос-Аламосе, он увидел двух коллег, подошел к их столу, протянул им руку... И тут ему пришлось испытать публичное унижение – оба отказались подать ему руку. Один из них с сарказмом поздравил его с «блестящими свидетельскими показаниями», особенно «с исключительно остроумной формулировкой ответа на вопрос о благонадежности Оппенгеймера». Теллер круто повернулся и с перекошенным от злости лицом зашагал к столу в дальнем углу.

«Для научной работы необходимо три условия: чувство, что ты на правильном пути, вера в то, что твоя работа не только высоко интеллектуальна, но и моральна, и ощущение солидарности с человечеством» – так писал Сенг-Дьердь, лауреат Нобелевской премии 1937 г. После окончания войны у лос-аламосских ученых не оказалось этих условий, и физики стали покидать атомные центры и уходить в университеты. Они оставляли физику и становились ходатаями по делам человечества. Думали ли они в то время о науке? Они думали и о ней. Вне общества, вне людей, физика не могла существовать. Ибо, соглашаясь убивать людей (как убивали их бомбы в Хиросиме и Нагасаки), ученые убивали и себя.

Когда через семь лет после бомбардировки Хиросимы и Нагасаки американский делегат в ООН У. Остин, нападая на Жюлио-Кюри за его деятельность в защиту мира, обвинял его в «проституировании науки», Жюлио-Кюри ответил письмом, в котором содержались такие строки:

«Я считаю, что науку проституируют те, кто ознаменовал начало атомной эры уничтожением мирных жителей Хиросимы и Нагасаки.

Вы очень хорошо знаете, что американские ученые, заканчивая свои научные и технические изыскания, безуспешно просили ответственных политических дея-

телей Америки не использовать имевшиеся в то время две атомные бомбы. И тем не менее эти бомбы были сброшены».

Процесс над Oppenheimerом и обвинительный приговор вызвали волнение среди ученых. Большинство из них выступили против сенатора Маккарти и против его охоты на «коммунистических ведьм».

Вскоре после оглашения приговора по инициативе профессора Ли Дю Бриджа был создан комитет защиты Oppenheimerа. Альберт Эйнштейн сделал заявление, в котором подчеркнул, что он испытывает к Oppenheimerу самое глубокое уважение как к ученому и человеку. В журнале американских ученых-атомщиков «Баллетин оф атомик сайнс» была напечатана статья профессора Чикагского университета Г. Калвена, который проанализировал процесс Oppenheimerа с правовой точки зрения. Калвен обратил особое внимание на тот факт, что в основу обвинительного приговора были положены «недостатки характера» Oppenheimerа. Этот момент не фигурировал ни в обвинительном акте, ни даже в решении дисциплинарной комиссии, поэтому Oppenheimer не мог защищаться против подобного обвинения. Калвен выступил против Р. Ребба, который, по его словам, свою роль прокурора сыграл так, что «это, пожалуй, неприемлемо даже при рассмотрении дел об убийстве».

В защиту Oppenheimerа выступили люди, далекие от каких бы то ни было левых кругов. Эти люди просто смотрели немного дальше, чем Маккарти или Страусс. Они понимали, что преследование ученых может обернуться против интересов США. Характерны в этом отношении выступления известных публицистов братьев Олсон.

Братья Олсон в 1955 г. написали и издали книгу «Мы обвиняем!», посвященную делу Oppenheimerа. Называя так книгу, они сознательно стремились вызвать ассоциации со знаменитой книгой Эмиля Золя «Я обвиняю!». Авторы собрали и проанализировали документы, касавшиеся обвинения и защиты ученого. Вывод был сокрушительным для обвинителей Oppenheimerа. Обвинительный приговор Oppenheimerу вызвал, как писали братья Олсон, «глубокое потрясение, гнев и отвращение среди почти всех американских ученых».

После позорного падения Маккарти компания в защиту Oppenheimerа развернулась еще шире.

В мае 1956 г. Комиссия по атомной энергии сочла нужным изменить существовавшее предписание о соблюдении правил безопасности, которые раньше были обязательными для сотрудников. Косвенная связь этих перемен с делом Oppenheimerа не подлежит сомнению. Парижская «Монд» писала тогда: «Ученый Oppenheimer никогда не был бы выведен из состава комиссии, если бы к нему были применены теперешние предписания».

Однако должно было пройти немало времени, чтобы дело Oppenheimerа снова встало на повестку дня комиссии.

Комиссия по атомной энергии в измененном составе 5 апреля 1963 г. косвенно пересмотрела приговор 1954 г. Она заявила, что присудила Роберту Oppenheimerу ежегодную премию имени Энрико Ферми (50 тыс. дол.) и золотую медаль за «особый вклад в дело овладения и использования атомной энергии». Присуждение премии было не столько реабилитацией ученого, который в этом не нуждался, сколько реабилитацией самой комиссии, которая таким образом отмежевывалась от позорного преследования и абсурдного приговора, вынесенного девять лет назад.

Когда в феврале 1967 г. Oppenheimer умер, американская пресса снова славila его как великого ученого и как «отца атомной бомбы». Никто и не вспомнил о том, что еще совсем недавно его обвиняли в предательстве национальных интересов и пытались заклеить как шпиона.

Независимо от того, каков был Oppenheimer – был ли он добр или нет, тверд или нет – он был человек. Он был открыватель, труженик, мыслепроходец.

# СУПЕРБОМБА

УТРАТИВ атомную монополию, администрация Трумэна ухватилась за идею создания термоядерного оружия, которое должно было поддержать военное превосходство США.

Несмотря на то, что против создания водородной бомбы выступили многие видные ученые США, специальная комиссия Совета национальной безопасности в январе 1950 года приняла решение с рекомендацией президенту страны о развертывании широкой программы работ по созданию H-бомбы.

В тот же день, 31 января 1950 года, Трумэн подписал приказ о начале работы по созданию водородной бомбы: «Я предписал Комиссии по атомной энергии продолжать работу над всеми видами атомного оружия, включая и водородное, или супербомбу». Трумэн приказал Комиссии по атомной энергии и Министерству обороны совместно определить масштабы и стоимость осуществления программы.

Сразу же после объявления этого решения президента в печати выступил Теллер. Он настойчиво призывал всех физиков США немедленно взяться за создание «супербомбы» и не заботиться о политической стороне этой проблемы.

Начавшаяся вскоре война в Корее помогла привлечь к работе над созданием нового оружия некоторых незаурядных ученых: Э. Ферми, Д. фон Неймана, Р. Фейнмана, Г. Гамова, С. Улама, Н. Брэдбери, Д. Уилера.

На первых порах работы американских ученых над водородной бомбой выявились серьезные трудности. Проведенные теоретические расчеты показали довольно высокое значение температуры, необходимой для начала реакции синтеза.

Специалисты опасались, что даже энергии атомного детонатора может оказаться недостаточно. Кроме того, для водородных зарядов необходимо большое количество искусственного нуклида – трития, стоимость производства которого делало это оружие буквально «золотым». Получение одного килограмма трития по затратам энергии и финансов было равноценно получению 70 килограммов плутония, то есть производству 10–12 обычных атомных бомб. Но проведенные под руководством Теллера в 1950–1951 годах специальные испытания атомного оружия серии «Гринхауз» позволили усовершенствовать конструкцию детонатора, который сжимал топливо и повышал температуру смеси до 100 млн градусов. Это обеспечивало необходимые условия для реакции синтеза. Расширение производства трития на специально построенных реакторах в новом ядерном центре Саванна-Ривер постепенно снизило затраты, связанные с его получением.

В июне 1951 года в Принстонском институте перспективных исследований состоялось совещание крупных ученых, работавших над «супербомбой».

Сообщение, сделанное Теллером, представленные им расчеты и схемы показали близкую реальность получения взрывообразного синтеза легких элементов. Темпы исследований после этого резко возросли, а сам Теллер с этого времени стал приобретать ниб «крестного отца» водородной бомбы.

Журнал «Ньюсвик» в 1954 году называл его «таинственным человеком», который стоит за водородной бомбой. В книге Джеймса Шепли и Клея Блэра «Водородная бомба», вышедшей в 1954 году, Теллеру посвящена восторженная статья и лишь вскользь упоминается доктор Улам. Сам Теллер высказывается на счет этого признания весьма двусмысленно. В своей статье в журнале «Сайенс» в 1955 году он великодушно признал за Уламом «удачную догадку». Но он отказался включить доктора Улама в правительственный патент на идею водородной бомбы. В своей книге «Наследие Хиросимы», вышедшей в 1962 году, Теллер вообще не упомянул о позитивной роли доктора Улама в создании водородной бомбы.

Роль Улама долго была неясной. Официальная история Комиссии по атомной энергии «Атомный щит», изданная в 1969 году, пролила мало света на этот вопрос. Улам, умерший в 1984 году, претендовал на какое-то участие в этом успехе, но никогда не говорил о своей роли подробно.

Ученые также говорят, что они раскрыли основные этапы возникновения водородной бомбы. До последней, верной идеи ученые думали, что им просто нужна высокая температура взрыва атомной бомбы для того, чтобы взорвать водородную бомбу. Но эта идея не сработала. Тогда Улам предложил метод возгорания топлива путем сжатия.

Этот успешный прорыв начался в декабре 1950 года, когда Улам, работавший в Лос-Аламосе над различным ядерным оружием, предложил конструкцию новой атомной бомбы, которая использовала механический удар для сжатия сердцевинной второй атомной бомбы и взрыва ее; целью было более эффективное использование расщепляющихся материалов.

Затем в 1951 году Улам подсказал эту идею Теллеру, который безуспешно бился над изобретением водородной бомбы. Улам предложил применить свою идею двух стадий к созданию водородной бомбы. Механический удар от атомной бомбы, предложил Улам, можно сфокусировать специальным устройством, для того чтобы сжать топливо, которое должно повергнуться реакции синтеза, и вызвать его быстрое горение.

Это были две ключевые идеи водородной бомбы: сжатие топлива и расположение взрывного устройства атомной бомбы и топлива водородной бомбы таким образом, чтобы добиться сжатия.

А затем уже Теллер добавил третью идею. Он предложил, чтобы сжатие топлива происходило в результате радиации от бомбы, а не от механического удара. 9 марта 1951 года оба ученых написали доклад, в котором изложили обе альтернативы. Изложение идеи Теллером стало основой успеха программы создания водородной бомбы США. Эксперты в области вооружений говорят, что идея Улама также сработала бы, но она была более громоздкой. Правительство никогда не сообщало, была ли эта идея когда-нибудь испытана взрывом.

Эту новую историю создания бомбы излагают Конкрен и Норрис в пересмотренной статье для энциклопедии «Британика».

Эта пересмотренная версия подтверждается и в новой биографии «Эдвард Теллер», написанной Стэнли Бламбергом и Луисом Паносом. Новая книга, написанная при участии Теллера, впервые приводит этот документ. В нем ясно говорится, что Улам пришел к Теллеру в феврале 1951 года с идеей водородной бомбы на основе сжатия и нового расположения компонентов предполагаемого оружия.

Утром 1 ноября 1952 года Комиссия по атомной энергии США провела секретное испытание водородного устройства. Это устройство, известное под кодовым названием «Майк», представляло собой 50-тонный куб размером с двухэтажный дом, с длиной ребра 7,5 м. Местом взрыва избрали коралловый риф Элутелаб на атолле Эниветок. Многочисленные наблюдатели на военных кораблях и самолетах, находившихся на безопасном расстоянии, напряженно ждали взрыва.

В 7 ч 14 мин был произведен взрыв. Бело-голубое пламя осветило пространство на сотни километров. Почти в то же мгновение огромный огненный шар поглотил небольшой остров. Казалось, чья-то гигантская рука швырнула снизу вверх раскаленный кусок солнца. Огненный шар быстро увеличивался в размерах. Он походил на чудовищную живую опухоль, вырастающую из земли. На какой-то момент «опухоль» задержалась на поверхности, затем лениво отделилась от нее и с ревом устремилась вверх, поглощая миллионы тонн грунта и воды, превращенной в пар. Пылающий пар, разрастаясь, превратился в грибообразное светило диаметром более 5 км. Затем, постепенно охлаждаясь, оно громадным облаком повисло на высоте 30 тыс. м над местом взрыва. На месте взрыва осталась заполненная водой воронка глубиной 58 м и диаметром 1,6 км. С поверхности соседнего острова было сметено все. Примерно через 15 мин после взрыва в подвальной комнате Калифорнийского университета в Беркли Теллер увидел резкий скачок луча сейсмографа, зарегистрировавшего сильный подземный толчок, происшедший за 9 тыс. км от Калифорнии. В эту секунду «крестный отец» узнал о рождении нового страшного оружия массового уничтожения, которое он еще задолго до создания нежно называл «мой бэби».

Мощность взрыва «Майк» достигла примерно 5-8 млн т тринитротолуола. Напомним, что суммарная мощность всех взрывчатых веществ, примененных воюющими сторонами в годы Второй мировой войны, составляла около 5 млн т. Ядерное горючее представляло собой жидкий водород, сконденсированный путем сильного охлаждения с помощью мощной холодильной установки, взрыв которого детонировался атомным зарядом.

Взрывное устройство еще не было оружием, предстояло уменьшить его размеры до величины транспортабельной бомбы.

Решающее значение в реализации этой проблемы имела замена жидкого водорода на твердое вещество – дейтерий лития. Это позволяло упростить конструкцию боезаряда, уменьшить его габариты и повысить надежность.

Стратеги из Пентагона торжествовали: сверхкозырь скоро будет выложен на стол!

Но как свидетельствует в своей книге «Ярче тысячи солнц» Р. Юнг, «Чудовище еще не было бомбой, которую можно было бы поднять на самолете. Поэтому... этот замечательный технический успех не принес американским ученым полного удовлетворения».

8 августа 1953 года Советское правительство доложило Верховному Совету СССР, что США не являются монополистами в производстве водородной бомбы. 20 августа в советской печати было опубликовано правительственное сообщение, в котором говорилось: «На днях в Советском Союзе в испытательных целях был произведен взрыв одного из видов водородной бомбы».

Ученые-физики из Комиссии по атомной энергии США составили в этой связи доклад, который был представлен президенту. Суть этого документа состояла в том, что Советский Союз произвел «на высоком техническом уровне водородный взрыв» и оказался в некотором отношении впереди. Авторы доклада констатировали: «СССР уже осуществил кое-что из того, что США надеялись получить в результате опытов, назначенных на весну 1954 года».

Перед американскими правящими кругами возник ряд вопросов. Когда же у США будет водородная бомба? Информировать ли население страны о том, что Советский Союз уже имеет водородное оружие?



Целый месяц в Белом доме царил растерянность. Некоторые из американских стратегов не хотели в это верить, другие считали, что это не более чем случайность, что обескровленная войной, еще не оправившаяся от нее страна не может, не в состоянии принять американский вызов.

Научно-исследовательскими работами по созданию ядерных зарядов большой мощности в СССР начали заниматься еще в 1946-1947 годах. В частности, в Институте химфизики Академии наук СССР. Более широким фронтом работы по созданию так называемых «больших водородных изделий» были развернуты после первого испытания отечественной атомной бомбы, проведенного в 1949 году. Они осуществлялись по двум направлениям. Сначала был выдвинут проект создания водородного оружия, основанного на детонации цилиндрического заряда из смеси жидкого дейтерия и трития («Труба»).

И. В. Курчатов предложил правительству сосредоточить усилия на осуществлении идеи, выдвинутой еще в 1951 году А. Д. Сахаровым, создания мощного шарового ядерного взрыва, где для возбуждения термоядерной реакции предлагалось использовать «ядерное обжатие».

Предложение было принято. В развернувшихся работах активное участие принимали Ю. Б. Харитон, А. Д. Сахаров, Я. Б. Зельдович, В. А. Давиденко, К. И. Щелкин, Ю. А. Романов, Г. А. Цырков, Ю. А. Трутнев, Е. И. Забабахин, Е. А. Негин, А. Д. Захаренков, С. Г. Кочарянц, В. Н. Михайлов, А. И. Павловский, Ю. А. Зысин, Л. П. Феокистов и многие другие.

Итогом соревнования между СССР и США в разработке термоядерного оружия в рассматриваемый период явилось то, что в 1955 году СССР достиг уровня, не уступающего уровню США, а в некоторых моментах оказался впереди США.

СССР первым применил высокоэффективное термоядерное горючее – дейтерид лития – 6: в 1953 году в одноступенчатом термоядерном заряде, а в 1955 году в двухступенчатом.

Испытаниями водородной бомбы также руководил И. В. Курчатов. Один из участников этих испытаний, доктор технических наук, профессор В. С. Комельков, рассказывает:

«...В конце июля 1953 года началась подготовка к испытаниям термоядерной бомбы на том же полигоне.

Радиоактивность центра к этому времени упала настолько, что после некоторой обработки поверхности оказалось возможным вновь соорудить металлическую 30-метровую вышку с небольшой легкой пристройкой. На этот раз помимо военной техники и военно-инженерных сооружений испытывались и подземные устройства. Все было по-прежнему, однако пребывание в рабочих помещениях за 7-километровой чертой в момент взрыва было небезопасным. Пункт управления пришлось завалить толстым слоем земли и щебня, чтобы его не снесла ударная волна. Наблюдательный пост был перенесен на 20–25 км. Расчетная мощность взрыва на порядки превышала все предыдущие, и соответственно изменились меры безопасности. «Изделие» прибыло в значительной мере в собранном виде и по габаритам было таким же, как и прежде. Не было никаких домиков для криогенной техники и жидкого дейтерия. Об этом даже в шутку не упоминалось. Опыт предыдущих испытаний позволил осуществить всю подготовку без малейших инцидентов.

На испытание было приглашено немало специалистов-физиков и даже метеорологов. У Игоря Васильевича обсуждались возможные варианты развития взрыва, уточнялись расчетные данные, делались прогнозы на будущее. Как и прежде, он шел к эксперименту, осмыслив детали процесса. Учел даже возможность прихода сейсмической волны на наблюдательный пункт, с тем, чтобы получить дополнительную информацию о мощности бомбы.

Накануне взрыва вплоть до глубокой ночи после подготовки бомбы мне пришлось помогать Курчатову: принимать донесения, отвечать на вопросы различ-

ных служб. Он отдыхал в той же комнате. Мои старания вести переговоры как можно тише, чтобы он мог отдохнуть, оказались несостоятельными. Выезд намечался на 4 утра, и ему предстояло выдержать серьезные нервную и физическую нагрузки. Он так и не уснул. Но четыре гарантированных часа для сна нам все-таки дали.

В 6 часов 12 августа 1953 года Курчатов уже был на наблюдательном пункте и вел переговоры с пультом управления. Наблюдатели и представители разных служб расположились на небольшой площадке вне здания. Погода стояла лучше, чем в день первого испытания атомного заряда.

Опять важнейшими были донесения об эвакуации жителей. Можно было представить себе, как ночью, и в предрассветные часы, и в данный момент где-то там, за сотни и даже за многие сотни километров от нас, заканчивается прочесывание угрожаемых районов и переселение людей в подготовленные места. Наконец команда: «Доложите готовность». Игорь Васильевич выслушал доклад и разрешил включить программу. И вновь: «Минус тридцать минут... минус двадцать минут... десять... пять... три... одна».

Интенсивность света была такой, что пришлось надеть темные очки. Земля содрогнулась под нами, а в лицо ударил тупой, крепкий, как удар хлыста, звук раскатистого взрыва. От толчка ударной волны трудно было устоять на ногах. Облако пыли поднялось на высоту до 8 км. Вершина атомного гриба достигла уровня 12 км, а диаметр пылеоблачного столба приблизительно 6 км. Для тех, кто наблюдал взрыв с западной стороны, день сменился ночью. В воздух поднялись тысячи тонн пыли. Громада медленно уходила за горизонт. Наблюдения над облаком вели самолеты, в том числе и те, что были подняты для забора проб. О поездке в эпицентр взрыва нечего было и думать. Пройдет еще несколько дней, прежде чем подходы к нему будут расчищены. На этот случай я получил возможность облететь полигон на открытом маленьком самолете. Полет проходил по моей просьбе на высоте 4-6 км. Сначала под нами струилось привычное желтое каменистое поле, а затем мы оказались над невиданным ранее черным, мертвым пятикилометровым озером остеклованной земли. Лучи света от солнца, склонившегося к горизонту, создавали иллюзию ледяной поверхности, над которой то там, то здесь громоздились, как при весенних заторах, черные льдины. Спрессованная сотнями тысяч тонн давящего на нее газа, сплавленная жаром взрыва, земля в какой-то момент раздалась, сломала и отбросила спаявшийся верхний остеклованный слой. Стальная башня, часть техники – попросту испарились.

На итоговом совещании, проводившемся под председательством Курчатова, Игорь Васильевич сказал, что впервые в мире создано новое термоядерное оружие исключительной мощности. Этим достижением ученые не только усилили оборону Родины, но и прославили советскую науку. Тротилловый эквивалент термоядерной бомбы оказался на порядки величины больше, чем атомный. На испытаниях особенно отчетливо определилась относительность понятия тротилового эквивалента. Совокупное действие теплового и ядерного излучений, ударной волны не имеет аналогов в истории и технике вооружений. Главный результат испытаний состоял в том, что Советский Союз не только первым создал термоядерное оружие, но и овладел проверенными методами расчета, обеспечив тем самым его дальнейшее совершенствование».

Приборы записали все, что надо было, о взрыве. Разрушенные и отброшенные танки, оружие, опрокинутый паровоз, снесенные взрывной волной бетонные стены, сожженные деревянные постройки – все, что было приготовлено на полигоне для контроля, подтвердило точность сделанных расчетов. Взрыв первой в мире водородной бомбы прошел успешно.

Нобелевский лауреат Ханс Бете, говоря о советском взрыве водородной бомбы 12 августа 1953 года, подчеркнул: «Поразительно, что они смогли это осуществить... В то время мы не смогли бы это сделать».

Ночью после испытаний в Москву ушло сообщение. Отчет произвел там впечатление не меньшее, чем взрыв здесь, на полигоне.

Академик А. П. Александров, вспоминая о событиях начала 50-х годов, рассказывал, каким подавленным вернулся И. В. Курчатов с полигона после испытания водородной бомбы. Когда в разговоре речь коснулась этих испытаний, Курчатов после долгого молчания сказал, что нельзя допустить применения этого страшного оружия по назначению.

Если в начале работы здоровье сгорало от чувства ответственности, то теперь оно тает от чувства тревоги. Один за другим следуют два инсульта. Врачи до предела ограничили в любимой работе. Не запрещали только думать. Когда болезнь отступает, Игорь Васильевич пытается наверстать упущенное. А замыслов множество. Но все чаще приходят мысли о смысле и ценностях жизни. Из близких людей только брат да жена. Приглашая к себе молодых сотрудников, «Борода» просит приходить с детьми. Устал от жизни за высоким кирпичным забором, от невозможности сходить в гости, погулять по городу, как это делают обычные люди. Вне Института все перемещения только в машине. Круглые сутки рядом телохранитель. Все это, надо полагать, угнетало его, человека общительного, компанейского.

Каково же должно быть смятение в душе человека, непосредственно и решающим образом причастного к созданию термоядерного оружия, когда он понял, что оно способно убить жизнь на планете.

В 1954 году Сахаров и его коллеги в Арзамасе-16 нашли новый принцип устройства водородной бомбы. Проверка этого принципа в экспериментальном образце бомбы со взрывной мощностью 1, 5 Мт тринитротолуола была назначена на 20 ноября 1955 года. Курчатов был вновь ответственным за испытание на полигоне. Когда самолет с бомбой уже поднялся в воздух, полигон неожиданно закрыла низкая облачность, сквозь которую перестала быть видной цель бомбометания, и оптические приборы на земле потеряли возможность регистрировать излучение взрыва. Взрыв пришлось отменить. Но создавалась беспрецедентная обстановка – посадка самолета с бомбой на борту. Единственная посадочная полоса, пригодная для тяжелого бомбардировщика, была к тому же лишь на аэродроме в непосредственной близости к Семипалатинску, и в случае взрыва при посадке разрушения в городе были бы непредсказуемы. Высший генералитет, прибывший на испытание, отказался принять решение о посадке самолета. Решение принял Курчатов. Попросил Сахарова и Зельдовича написать заключение о степени риска. Они написали. Риск небольшой. Курчатов дал приказ задержать самолет в воздухе и помчался сам на машине из городка, где располагался штаб испытания, на аэродром. Оттуда вызвал бомбардировщика на себя, на посадку. Под крылом самолета, когда он остановился, поздравил командира корабля Ф. П. Головашко и его команду с благополучным приземлением.

Через двое суток 22 ноября 1955 года небо было ясным. Испытание провели. Оно подтвердило новый принцип проектирования бомб и открыло возможности, превосходящие ожидаемые.

В создание термоядерного оружия большой вклад внес А. Д. Сахаров. Сахаров считал, что отсутствие водородной бомбы у СССР при наличии ее у США приведет к тяжелым последствиям в мире, может создать реальную угрозу войны.

В своих «Воспоминаниях» Андрей Дмитриевич Сахаров назвал идею использования атомного взрыва для обжаривания термоядерного горючего (атомного обжаривания) «третьей идеей». Он отмечал: «По-видимому, к «третьей идее» одновременно пришли несколько сотрудников наших теоретических отделов. Одним из них был я. Мне кажется, что я уже на ранней стадии понимал основные физические и математические аспекты «третьей идеи». В силу этого, а также благодаря моему ранее приобретенному авторитету, моя роль в принятии и осуществлении «третьей идеи»,

возможно, была одной из решающих. Но также, несомненно, очень велика была роль Зельдовича, Трутнева и некоторых других, и, быть может, они понимали и предугадывали перспективы и трудности «третьей идеи» не меньше, чем я. В то время нам (мне, во всяком случае) некогда было думать о вопросах приоритета, тем более что это было бы «дележкой шкуры убитого медведя», а задним числом восстановить все детали обсуждений невозможно, да и надо ли?...».

А.Д. Сахаров родился в семье русских интеллигентов. Закончив в 1942 году МГУ, работал на военном заводе в Поволжье.

В 1945 году А.Д. Сахаров был принят в качестве аспиранта И.Е. Тамма в отдел теоретической физики Физического института им. П.Н. Лебедева АН СССР.

Несколько слов об Игоре Евгеньевиче Тамме – Герое Социалистического Труда, лауреате Нобелевской премии, академике.

Ландау назвал его алкоголиком, имея в виду его неумный исследовательский азарт, и сам он охотно повторял это определение: «Да, я пьяница, но я не могу остановиться, пока не выясню...». Исключительная честность, принципиальность, высокая интеллектуальность, порядочность, любовь к большой науке – это Тамм.

К славе, к почестям он был равнодушен. Когда ему исполнилось пятьдесят, по этому поводу перекинулись шутками на отдельском семинаре. В шестьдесят возникла угроза юбилейного торжества. Убедившись, что предотвратить эту угрозу не в силах, Тамм просто уехал из Москвы. В семьдесят он согласился прийти на чествование, поставив условием, что если будет хотя одна серьезная речь, он встанет и уйдет. Серьезных речей не было.

В 1947 году Курчатов привлек И.Е. Тамма к атомной проблеме и просил исследовать возможность создания водородной бомбы. Была образована специальная группа, в которую вошел А.Д. Сахаров. Вскоре были выдвинуты некоторые идеи и группа уехала на соответствующий объект. Его участие в создании термоядерного оружия в значительной степени определило успех этого дела.

Ю.А. Романов, сотрудник этой группы, писал о А.Д. Сахарове: Этот долговязый, скромно одетый человек в свои 27 лет уже пользовался авторитетом в научных кругах, отличался ясностью и четкостью мышления, лаконичностью изложения идей. Его кандидатская диссертация была посвящена теоретическим вопросам физики атомного ядра. За новые для него проблемы оборонного характера А.Д. Сахаров взялся энергично, отдавая важному государственному делу все свои творческие силы...

Может показаться невероятным, но уже через пару месяцев А.Д. Сахаровым были высказаны основополагающие идеи, определившие дальнейшее развитие этой проблемы.

В качестве горючего для термоядерного устройства группой Зельдовича рассматривался до этого жидкий дейтерий (возможно, в смеси с тритием). Сахаров предложил свой вариант: гетерогенную конструкцию из чередующихся слоев легкого вещества (дейтерий, тритий и их химические соединения) и тяжелого, названную им «слоистой».

После испытания гигантской силы водородной бомбы был устроен небольшой банкет в коттедже, где жил руководитель испытаний маршал И. М. Неделин, главнокомандующий ракетными войсками СССР. И на этот банкет были приглашены руководители разработки этого термоядерного заряда. И вообще ведущие ученые, некоторые генералы, адмиралы, военные летчики и т. д. В общем, банкет для избранных по поводу победы.

Материалы о создании и испытании сверхмощной водородной бомбы был опубликован в журнале «Вопросы истории естествознания и техники» (№ 3 за 1995 г.). Участники проекта А.Д. Сахаров, В.Б. Адамский и Ю.Н. Смирнов вспоминают потрясающие подробности.

**В.Б. АДАМСКИЙ:** История создания сверхмощной водородной бомбы восходит к 1956 году. Именно тогда А.П. Завенягин, одно время бывший министром среднего машиностроения, предложил создать очень мощное изделие, а нашим коллегам на Урале было поручено его сделать. На свет появился даже корпус будущей бомбы. Но в конце 1956 года Завенягин умер, и работа над изделием прекратилась. Бывший в ту пору начальником нашего главка Н.И. Павлов как-то заметил, что со смертью А.П. Завенягина умерла и эта его идея. Да и вообще она у нас никому особенно не нравилась, не выглядела привлекательной: попросту, больше «горючего» – большая, мощная бомба. Даже не знаю, какая у Завенягина была политическая подоплека. Быть может, прямолинейное техническое стремление к «расширению масштабов». Одним словом, корпус остался лежать на уральском объекте до лучших времен.

Летом 1961 года забытая идея в новых условиях возродилась. Если во времена Завенягина создание сверхмощной бомбы выглядело делом преждевременным, да и решение этой задачи технически было прямолинейным, то теперь, с учетом прогресса в наших разработках, задачу можно было решить физически красиво, на совершенно ином уровне.

Во всяком случае, летом 1961 года, когда я вернулся из отпуска и встретился с А.Д. Сахаровым в коридоре, он радостно воскликнул: «О! Вы приехали! Хорошо. Заходите ко мне – тут как раз мы Вас ждали». И в присутствии Ю.А. Трутнева и Ю. Н. Бабаева Андрей Дмитриевич рассказал мне о новой задаче – разработать и приготовить к испытанию ближайшей осенью сверхмощное изделие. Андрей Дмитриевич хотел, чтобы я взялся за эту задачу. Вспомнили о хранящемся на Урале сделанном когда-то корпусе и решили новое изделие «вписать» в его габариты. За готовым корпусом и документацией к нему был командирован на Урал один из наших конструкторов С. Воронин.

Первоначально предполагалось испытать заряд на малую мощность, заполнив основную массу рабочего слоя инертным веществом. Мощность в этом варианте была бы порядка 2,5 мегатонн.

Когда корпус пришел, то сам его вид натолкнул меня на мысль сделать изделие полномасштабным по мощности, и Андрей Дмитриевич поддержал эту идею.

Между тем испытание все больше приобретало не только технический, но и политический характер. Разработка и испытание изделия совпали по времени с Берлинским кризисом и имели целью демонстрацию силы в этот беспокойный период. В то время мы все, включая и Андрея Дмитриевича, придерживались наивно-патриотической точки зрения, состоявшей в том, что у нас должны быть самые мощные, самые эффективные заряды, и это должно быть известно «потенциальному противнику».

Уже начало работы над изделием быстро показало, что объективно оно будет самым важным в планируемой на осень серии наших испытаний. Дело было очень ответственным и из-за большого объема расчетов трудоемким. Поэтому его нельзя было поручать только одному исполнителю. Кроме того, Андрей Дмитриевич возложил на меня диспетчерские функции по распределению машинного времени по всем разрабатывавшимся тогда изделиям. Это было очень важно, так как появилась возможность уделять приоритетное внимание расчетам на ЭВМ сверхмощной бомбы.

Вместе с Ю. Смирновым мы производили расчеты и «рисовали», как говорится, в две руки. И однажды я обратил внимание на одну деталь в наших результатах, которая заставила поволноваться. Она показывала, что развитие динамических процессов в изделии может не гарантировать успеха. Мы это очень переживали, но пока я решил начальство не тревожить. Вскоре на эту же особенность обратил внимание и Трутнев и очень эмоционально реагировал на нее. Было решено рассказать Андрею Дмитриевичу, тем более что дело происходило уже

ближе к сентябрю. Но Андрей Дмитриевич к нашим опасениям отнесся спокойно, даже довольно оптимистично. Конечно, разобрались, поняли, что определенные обстоятельства учитывать следует, но ничего страшного пока не происходит.

Надо сказать, вообще сверхмощному изделию Андрей Дмитриевич уделял особое внимание. В связи с этим мне припоминается приезд на наш объект заместителя министра П. М. Зернова и начальника главка Н. И. Павлова, когда работа над изделием была в самом разгаре. По какой-то причине А. Д. Сахаров отсутствовал на встрече с гостями, и о ходе разработки сверхмощного изделия рассказывать пришлось мне. Я повел разговор так, что Андрей Дмитриевич должен был восприниматься слушателями тоже как соавтор и исполнитель по этой теме. Даже показал какой-то документ, где он наряду с нами был соисполнителем. Для Зернова и Павлова это выглядело несколько необычно, потому что к тому времени техника разработки новых изделий настолько выросла и одновременно упростилась, что работа над ними уже не предполагала обязательного участия столь высоких авторитетов, как А. Д. Сахаров. Но Андрей Дмитриевич объективно так много внимания уделял этому изделию, что его непосредственное участие было фактом и прибавило теме дополнительный авторитет.

Впечатляющими были и некоторые эксперименты по изделию, проводившиеся на специальных площадках, и масштабы, габариты самого изделия. Когда я однажды оказался в цехе, где оно монтировалось, и внутри бомбы сидел по грудь рабочий и что-то прищипывал, у меня возникло невольное сравнение с летчиком в истребителе – так непривычно велика была бомба. Размеры ее поражали и воображение конструкторов.

К этому времени большинство зарядов конструировалось по хорошо зарекомендовавшей себя стандартной схеме. Наш – можно было бы, вероятно, сделать таким же. Но это привело бы к неестественным соотношениям между составляющими узлами. Поэтому мы заложили два новых принципа. Правильнее будет сказать, что один из них уже был заложен в заряде мощностью 20 мегатонн, который вел Г. Е. Клинишев и который должен был испытываться на неделю раньше. Когда его испытание прошло успешно, накал волнений поутих. Другой принцип имел более существенное значение. Именно его применение открывало возможность создавать заряды неограниченной мощности.

Завершался и крайне напряженный заключительный этап у конструкторов и производственников. Помню, как в этот знаменательный период я оказался по какому-то делу в кабинете у Д. А. Фишмана, который оставался за начальство, уехавшее на полигоны. Как раз в это время с Семипалатинского полигона позвонил Юлий Борисович Харитон и заинтересовался, как идут дела по сверхмощному заряду. Давид Абрамович со вздохом явного облегчения ответил: «наконец-то эта штука «оплывает»».

**А. Д. САХАРОВ:** Подготовка к испытаниям шла полным ходом, и Юлий Борисович сделал об этом краткое сообщение в Кремле. Но Хрущев уже знал основные линии намечавшихся испытаний. Я решил, что это изделие будет испытываться с искусственно уменьшенной мощностью, но тем не менее существенно большей, чем у какого-либо испытанного ранее кем-либо изделия. Даже в этом варианте мощность превосходила бомбу Хиросимы в несколько тысяч раз!

...Шли последние дни перед отправкой «мощного». Для его сборки было выделено специальное помещение. Сборка велась прямо на железнодорожной платформе. Через несколько дней стена цеха должна быть разобрана, и платформа (как всегда – ночью), прицепленная к литерному поезду, под зеленый свет отправится в тот пункт, где изделие погрузят в бомболюк самолета-носителя.

Ко мне в кабинет вошел один из моих сотрудников, Евсей Рабинович. Он смущенно улыбался и просил зайти в его рабочую комнату. Там уже собрались все сотрудники отдела, в том числе «ведущие» мощное изделие. Рабинович на-

чинает излагать свои соображения, согласно которым оно должно отказать при испытании. Он пришел к этому несколько дней тому назад и только что доложил всему составу отдела, кроме меня, посеяв у большинства самые сильные сомнения. Я работал с Рабиновичем в самом тесном контакте более семи лет, очень высоко ценил его острый критический ум, большие знания, опыт и интуицию. Сейчас, докладывая вторично, он был четок и категоричен в своих формулировках. Опасения его выглядели вполне обоснованными. Я считал, что конечный вывод Рабиновича неправилен. Однако доказать это с абсолютной убедительностью было невозможно. Точных математических методик, пригодных для этой цели, у нас не было (отчасти потому, что, стремясь создать изделие, допускающее большое увеличение мощности, мы отступили от наших традиционных схем). Поэтому я, Адамский и Феодоритов, возражая Евсею, пользовались оценками (как и он). Но весь наш опыт говорил о том, что оценки – вещь хорошая, но субъективная. Под влиянием эмоций вполне можно с ними впасть в серьезную ошибку. Я решил внести некоторые изменения в конструкцию изделия, делающие расчеты тех тонких процессов, о которых говорил Евсей, по-видимому, более надежными. Я тут же поехал в конструкторский отдел. Если замещавший Юлию Борисовича начальник конструкторского отдела Д.А. Фишман не сказал мне ни слова упрека, то лишь потому, что ситуация была слишком серьезной, чтобы что-то говорить. Конструкторы не ушли в тот день домой, пока не передали чертежи в цех; на другой день изменения были сделаны. Я решил также известить о последних событиях Министерство и написал докладную, составленную, как мне казалось, в очень обдуманных и осторожных выражениях, но возможности, содержащих описание ситуации без ее оценки.

Через два дня мне позвонил разъяренный Славский. Он сказал: «Завтра я и Малиновский (министр обороны) должны вылетать на полигон. Что же, я должен теперь отменить испытание?» Я ответил ему: «Отменять испытание не следует. Я не писал этого в своей докладной. Я считал необходимым поставить вас в известность, что данное испытание содержит новые, потенциально опасные моменты и что среди теоретиков нет единогласия в оценке его надежности».

Славский буркнул что-то недовольное, но явно успокоился и повесил грубку.

В день испытания «мощного» я сидел в кабинете возле телефона, ожидая известий с полигона. Рано утром позвонил Павлов и сообщил, что самолет-носитель уже летит над Баренцевым морем в сторону полигона. Никто не был в состоянии работать. Теоретики слонялись по коридору, входили в мой кабинет и выходили. В 12 ч позвонил Павлов. Торжествующим голосом он прокричал:

«Связи с полигоном и с самолетом нет более часа! Поздравляю с победой!»

Смысл фразы о связи заключался в том, что мощный взрыв создает радиопомехи, выбрасывая вверх огромное количество ионизированных частиц. Длительность нарушения связи качественно характеризует мощность взрыва. Еще через полчаса Павлов сообщил, что высота подъема облака – 60 километров...

Ю.Н. СМИРНОВ: Неожиданно для меня я также был подключен к работе над сверхбомбой. Объясняю это прежде всего тем необыкновенным доверием, с которым относились к новичкам в совсем небольших коллективах физиков-теоретиков, руководимых А.Д. Сахаровым и Я.Б. Зельдовичем. Я испытал это сразу, с первых месяцев работы на объекте. История эта незабываема.

Вместе с моим однокашником А. Рассказовым мы получили задание подготовить для Ю.Б. Харитона обзорный отчет по состоявшемуся в США подземному ядерному взрыву. Казалось, готовый отчет «своим ходом» пойдет к Юлию Борисовичу или, в крайнем случае, он вызовет нас к себе. Ведь все понимали, насколько это занятый человек. Но произошло неожиданное. Юлий Борисович специально приехал в наше здание и, обосновавшись в кабинете А.Д. Сахарова,



провел с нами по отчету детальнейшую беседу. Он уехал только тогда, когда по всем обсуждавшимся вопросам была достигнута полная ясность...

Сначала мне казалось, что 100-мегатонное изделие вряд ли будет испытываться, и до поры до времени работа над ним большого накала не приобретала. Чудовищная цифра мощности подавляла и не воспринималась как нечто реальное и допустимое. Но постепенно дискуссии вокруг этой бомбы становились определеннее. Вскоре было решено испытывать ее в варианте половинной мощности. Все быстро переменялось. Стало ясно, что из аутсайдера, как мне представлялось в первые дни, это испытание переходит в разряд приоритетных и наиболее ответственных. Сверхбомба в самом деле оказалась на особом счету у Хрущева, своеобразным козырем в его политической игре с Америкой.

В этот период сотрудники теоретических секторов были увлечены перспективами, которые открылись вследствие принципиальных достижений наших физиков в ходе испытаний ядерного оружия в 1955 и 1958 годах. Этот успех оказал огромное влияние на всю последующую работу над советскими термоядерными зарядами, предопределив исходные концепции и для сверхмощной бомбы.

Случилось так, что после выданного Андреем Дмитриевичем задания на разработку 100-мегатонной бомбы моя прошитая, опечатанная, сверхсекретная рабочая тетрадь оказалась под рукой. Адамский и Трутнев на моих глазах быстро набросали на одной из ее страниц принципиальную эскизную схему изделия. В сущности, она и воплотилась в жизнь.

С этого момента и до подрыва изделия Виктор Борисович и я были на работе неразлучны. Все чаще и все дольше мы засиживались в его небольшой комнате, занимаясь расчетами, пока, наконец, не стали задерживаться до глубоких сумерек. Эта работа сблизила нас, сохранив теплоту отношений на все последующие годы.

Все чаще стал заглядывать к нам Андрей Дмитриевич. Усаживался на стул, иногда, к моему удивлению, ловко обвивая одну ногу другой. В эти минуты общения и обсуждения результатов стирались должностные и возрастные грани. Мы настолько увлекались (а времени оставалось все меньше и меньше!), что когда в момент какой-то страстной дискуссии к нам заглянул Я.Б. Зельдович и попытался «заполучить» Андрея Дмитриевича, он встал, подошел к Якову Борисовичу и по-дружески, очень мягко, выпроводил его из комнаты.

Напряжение нарастало. Иногда невольно возникали сомнения: не подведет ли изделие, не «откажет» ли в момент испытаний. Как-то Андрей Дмитриевич заметил: «Если мы не сделаем ЭТО, – пойдем строить железные дороги...». В другой раз, на заключительной стадии работ, когда за рубежом стали шириться протесты против уже объявленного Хрущевым сверхмощного взрыва, он довольно спокойно рассуждал, что хотя в двух-трех наших посольствах в западных странах и могут разбить оконные стекла после нашего эксперимента, дальше этого дело не пойдет.

После успешного решения проблемы водородной бомбы на Сахарова обрушились все почести, которые были в то время в Советском Союзе: орден Ленина, Сталинская премия, он стал трижды Героем Социалистического Труда, в 32 года был самым молодым академиком в СССР. «Со времени Галилео Галилея ни один ученый не удостоивался таких почестей, как Сахаров, – напишет со временем Теллер о своем блестящем сопернике. – По моему мнению, Сахаров заслуживает больше уважения, чем великий итальянец».

Андрей Дмитриевич Сахаров говорил о создании ядерного оружия: «Я тоже прилагал огромные усилия, потому что считал: это нужно для мирного равновесия. Понимаете, я и другие думали, что только таким путем можно предупредить третью мировую войну...».

Его вклад в физику очень велик и общепризнан, начиная от первых работ по термоядерному синтезу и кончая последними идеями о связи микромира с косми-



кой, с космическими явлениями нашего мироздания, то есть тем, что он, по существу, завещал современной физике. Наверное, его научные достижения не стоит перечислять – они хорошо известны, а скорее стоит еще раз подчеркнуть, что свой удивительный талант физика он конечно же реализовал лишь в очень небольшой мере. По существу, он принес его в жертву тому, что считал своим долгом перед человечеством. Принес дважды: в первый раз, когда он посвятил свои силы созданию оружия, второй раз, уже окончательно, когда вступил на путь борьбы за спасение человечества от этого самого оружия, борьбы, которая постепенно превратилась в борьбу за перевоспитание нашего общества, и не только нашего.

Бороться с бессмысленными ядерными испытаниями Сахаров начал уже в конце 50-х годов. И не только с бессмысленными с технической точки зрения. Из его интервью «Литературной газете» (январь 1987 г.):

«Я был глубоко озабочен проблемой биологических последствий ядерных испытаний. Каждое большое ядерное испытание – это нечто вроде Чернобыля. Не подземное, конечно. Тогда, в пятидесятые годы, подземные ядерные испытания не проводились...

22 ноября 1955 года было очередное испытание термоядерного заряда, которое явилось неким поворотным пунктом во всей разработке термоядерного оружия в СССР. Это был очень сильный взрыв, и при нем произошли несчастные случаи. На расстоянии в несколько десятков километров от точки взрыва в траншее погиб молодой солдат – траншеею завалило. А за пределами полигона погибла двухлетняя девочка. В этом населенном пункте, в деревне, было сделано бомбоубежище. Все население было собрано в этом бомбоубежище, но когда произошел взрыв, вспышка осветила через открытую дверь это помещение, все выбежали на улицу, а эта девочка осталась переключивать кубики. И ее завалило, она погибла. Были и другие несчастные случаи, уже не со смертельным исходом, но с тяжелыми травмами. Так что ощущение торжества по поводу большой технической победы было одновременно сопряжено с ужасом по поводу того, что погибли люди. Этот ужас, я думаю, испытывал не только я, но и многие другие.

Весной 1958 года Хрущев объявил односторонний мораторий на проведение ядерных испытаний. А США заявили, что они не могут оборвать свою серию ядерных испытаний, они будут еще некоторое время их проводить, а затем примкнут к нашему мораторию. Но Хрущев к осени передумал и решил возобновить испытания. Я считал это совершенно неправильным. Меня беспокоило то, что продолжение ядерных испытаний в атмосфере приводит к большим человеческим жертвам, и если не будут прекращены испытания, то число этих жертв будет чрезвычайно большим. И кроме того, я считал совершенно неправильным политически, объявив мораторий, не дождавшись того, что он приведет к прекращению испытаний во всем мире, вновь начинать испытания. С этим я пошел к Курчатову. В то время он был очень болен, некоторое время перед этим у него был инсульт. Он не ходил в свой институт, но ежедневно принимал сотрудников у себя дома... Курчатов долго меня расспрашивал и решил, что я прав. И тогда он, пренебрегая запретами врачей, сел в самолет и полетел к Хрущеву в Крым, где тот в то время отдыхал, потому что решить этот вопрос мог только Хрущев. Хрущев был очень разозлен, отказался последовать совету Курчатова, испытания осенью 1958 года были продолжены. Курчатов же после этого потерял милость Хрущева».

«10 июля 1961 года в 10 утра я вошел в тот же Овальный зал в Кремле, где видел Хрущева два года назад, на «Встречу руководителей партии и правительства с учеными-атомщиками». Так называлось мероприятие, на которое нас вызвали по распоряжению Хрущева, – вспоминает А. Д. Сахаров.

Хрущев сразу объявил нам о своем решении – в связи с изменением международной обстановки и в связи с тем, что общее число испытаний, проведенных

СССР, существенно меньше, чем проведенных США (тем более вместе с Великобританией), осенью 1961 года возобновить ядерные испытания, добиться в их ходе существенного увеличения нашей ядерной мощи и продемонстрировать империалистам, на что мы способны.

Хотя Хрущев не упомянул ни о Венской встрече с Кеннеди, ни о предстоящем сооружении Берлинской стены (о чем я тогда еще не знал), но было совершенно ясно, что решение о возобновлении испытаний вызвано чисто политическими соображениями. Обсуждать решение, конечно, не предлагалось. После выступления Хрущева должны были с краткими сообщениями выступить ведущие работники и доложить об основных направлениях работ. Я выступил в середине этого «парада-алле». Вернувшись на свое место, я попросил у соседа несколько листиков из блокнота, так как у меня с собой не было бумаги. Я написал записку Н. С. Хрущеву и передал ее по рядам. В записке, насколько я могу восстановить ее содержание по памяти, я написал: «Товарищу Н. С. Хрущеву. Я убежден, что возобновление испытаний сейчас нецелесообразно с точки зрения сравнительного усиления СССР и США. Сейчас, после наших спутников, они могут воспользоваться испытаниями для того, чтобы их изделия соответствовали более высоким требованиям. Они раньше нас недооценивали, а мы исходили из реальной ситуации... Не считаете ли Вы, что возобновление испытаний нанесет трудно исправимый ущерб переговорам о прекращении испытаний, всему делу разоружения и обеспечения мира во всем мире? А. Сахаров».

Никита Сергеевич прочел записку, бросил на меня взгляд и, сложив вдоль и поперек, засунул ее в верхний наружный карман костюма. Когда кончились выступления, Хрущев встал и произнес несколько слов благодарности «всем выступившим», а потом прибавил:

– Теперь мы все можем отдохнуть. А через час я приглашаю от имени Президиума ЦК наших дорогих гостей отобедать вместе с нами в соседнем зале. Там пока готовят, что надо.

Через час мы все вошли в зал, где был накрыт большой парадный стол человек на 60 – с вином, минеральной водой, салатами и икрой (зеленоватой, то есть очень свежей). Хрущев, не садясь, выждал, когда все затихли, и взял в руки бокал с вином, как бы собираясь произнести тост. Но он тут же поставил бокал и стал говорить о моей записке – сначала спокойно, но потом все более и более возбуждаясь; лицо его покраснело, и он временами переходил почти на крик. Речь продолжалась не менее получаса. Закончил он ее такими словами:

«Я был бы последний слюняк, а не Председатель Совета Министров, если бы слушался таких, как Сахаров!»

Далее, обращаясь к А. Д. Сахарову, Н. С. Хрущев сказал, что А. Д. Сахаров проявляет наивность, он верит на слово всему, что говорят империалисты, и если бы он, Сахаров, знал все их козни, то он бы к ним относился иначе. «Я, – сказал Хрущев, – вскоре еду в Англию. Я возьму Вас с собой, чтобы Вы поняли всю сущность их, империалистов». (Действительно, примерно через месяц Н. С. Хрущев посетил Англию, но А. Д. Сахарова с собой не взял.)

На самой резкой ноте Хрущев оборвал себя, сказав: «Может, на сегодня хватит. Давайте выпьем за наши будущие успехи. Я бы выпил и за наше, дорогие товарищи, здоровье. Жаль только, врачи мне ничего, кроме боржома, не разрешают».

Все выпили: я, правда, уклонился от этого. Никто не смотрел в мою сторону.

«Чувство бессилия и страха, охватившее меня в тот день, до сих пор свежо в моей памяти», – вспоминал впоследствии Сахаров. И кто знает, как бы они развивались далее, если бы к словам А. Д. Сахарова прислушались тогда, в 1961 году?

Доводы Н. С. Хрущева, да и вся пропаганда того времени формировали мировоззрение в направлении конфронтации с Западом.

И вскоре содрогнулся мир от серии небывалых ядерных взрывов над нашей страной.

Сахаров наблюдал за тем, как Хрущев проводит внешнюю политику, взрывая в день по водородной бомбе. Кульминацией же явился взрыв мощного заряда в 50 мегатонн, что в пять раз превышало суммарную мощь взрывчатого вещества, использованного во всех войнах в истории человечества, включая атомные бомбы, сброшенные на Хиросиму и Нагасаки.

Руководством страны в дни работы XXII съезда КПСС (вторая половина октября) была поставлена задача взорвать опытный образец новой советской «супербомбы». 23 октября новоземельцы подорвали изделие мощностью около 30 мегатонн. Эффект от взрыва превысил все ожидания. Но «бомба-рекордсмен» ждала своего часа.

30 октября 1961 года на Новую Землю для проведения важнейшего испытания прибыли Главнокомандующий ракетными войсками стратегического назначения Кирилл Москаленко и Ефим Славский, руководитель Министерства среднего машиностроения. Сброс мощнейшей советской бомбы (на Западе ее назовут «Хрущев-бомбой») с помощью гигантского парашюта осуществил дальний бомбардировщик Ту-95В с высоты 12 километров. Взрыв – самый мощный за всю историю, в 50 мегатонн – прозвучал в 8 часов 30 минут на высоте 3, 5 километра.

*«Неожиданно для себя мы увидели яркую световую вспышку, – вспоминал бывший начальник Новоземельского полигона генерал-лейтенант в отставке Гавриил Кудрявцев. – И, несмотря на большое расстояние от места взрыва, 250 километров, были буквально ослеплены. Скоро мы почувствовали жар, словно кто-то рядом открыл заслонку мощной огнедышащей печи. Клокочущий огненный шар быстро поднимался вверх. Он рос на глазах. Внутри его несколько секунд продолжались вспышки.*

*Небольшой туман, окутавший в то утро населенные пункты Белушье и Рогачево, тотчас испарился. Мгновенно прервалась связь с кораблями, зонами, материком, самолетом-носителем Ту-95В и даже с Ил-14, с борта которого взрыв наблюдало прибывшее из Москвы «ядерное» и военное руководство. Нарушение связи отмечалось и после других взрывов ядерных бомб, но такого внезапного и продолжительного (более часа) ранее не бывало.*

*Огненный шар «разбухал», поднимаясь ввысь. Но из-за гор в районе Маточкина Шара вырастал, принимая гигантские размеры, столб пыли. Он как бы пытался воссоединиться с раскаленным шаром, однако расстояние между ними увеличивалось. Шар с ядерным облаком, по оценке специалистов, поднялся до высоты 70 км... Через несколько минут до нас докатилась ударная волна, а чуть раньше – сейсмическая. Мы почувствовали, как под ногами, словно живая, задрожала земля... Ударная волна отчетливо ощущалась и на Диксоне – в 700 км от места взрыва...». До сих пор нет единого мнения, какова же реально была мощность взрыва супербомбы. Нередко приводится цифра в 50 мегатонн, есть данные, что она была вдвое больше – от 75 до 120 мегатонн. Первому секретарю ЦК КПСС Никите Хрущеву, докладывая об успешных испытаниях, назвали, естественно, округленную цифру, которую он впоследствии и использовал в своих выступлениях. С подачи Хрущева, супербомба из «Ивана» превратилась в знаменитую «кузькину мать», которую «наш дорогой Никита Сергеевич» и обещал показать всему миру.*

Взрыв «Хрущев-бомбы» был зафиксирован практически во всех странах и, естественно, в США, где поняли: Советский Союз обошел их в атомном состязании. Москва планировала взорвать бомбу мощностью в 100 мегатонн. 9 августа 1961-го Никита Хрущев заявил, что Советский Союз способен сконструировать 100-мегатонную бомбу (16 января 1963-го он даже сказал в Берлине, что у СССР

имеется такая бомба). Однако ученые не поддержали идею, и, как вспоминают ядерщики, Никита Хрущев не стал настаивать на испытаниях.

«Это было ужасно, – заметил удрученный Сахаров. – После этого я стал другим человеком. В какой-то мере можно сказать, что это был один из толчков, который сделал из меня диссидента».

Сахаров в этом смысле защитил честь советских физиков. Грех атомного капкана, в который попало человечество, он искупил, как мог, не пожалев ни себя, ни своего дарования. Он вышел на борьбу не потому, что был обижен или обозлен, не для того, чтобы мстить за свои обиды. К нему-то, наверное, больше всех приложимо понятие «абстрактный гуманизм». Хотя его гуманизм конкретен уже потому, что связан был с его личной судьбой. Конец 60-х годов был плодотворнейшим временем его научной работы. Она была прервана потому, что в эти годы он вынужден был выступить в защиту инакомыслящих. Вынужден потому, что не мог позволить себе отмалчиваться. Таинственный, необъяснимый диктат совести. Это, наверное, как талант, священный дар – одним посещает, к другим не достучаться.

1964 год. Шло общее собрание Академии наук СССР. Утверждалось избрание новых академиков. Среди кандидатур был некто Нуждин – ближайший сотрудник Лысенко, считавшийся при Сталине «главой марксистской биологии». Он и при Хрущеве оставался всесильным.

Однако несколько академиков выступили против избрания Нуждина, так как за ним не числилось никаких научных работ.

Молодой академик Андрей Сахаров говорил ровным, тихим голосом, что Нуждин не только лжеученый; он и его покровитель Лысенко виновны в том, что разрушена целая наука – советская генетика, виновны в преследованиях, даже в гибели ученых.

Рядом с президентом Академии Келдышем сидел Ильичев, заведующий отделом ЦК, главный идеологический советник Хрущева. Он спросил громким, злобным шепотом:

- Кто этот мальчишка? Келдыш ответил:
- У нас его называют отцом водородной бомбы.

Собрание большинством голосов провалило кандидатуру Нуждина.

И еще несколько слов об А. Д. Сахарове. Ему достался, кажется, самый тяжелый крест – возрождение человеческого достоинства, гражданских прав своих соотечественников. Но с древних времен известно, что нет пророка в своем Отечестве. Идущий к соотечественникам и называющий зло – злом, порок – пороком, ложь – ложью ими же, своими соотечественниками, оказывается побит.

Во время своей поездки в США в 1988 году Андрей Дмитриевич Сахаров на одном из приемов в его честь встретился с «отцом водородной бомбы США» Э. Теллером,

Голос Теллера на протяжении полувека оказывал влияние на формирование американской оборонной и внешней политики. Он был, наверное, одним из самых влиятельных приверженцев «холодной войны». И уж, конечно, одним из самых стойких.

Теллера так часто и так жестко высмеивали как пророка апокалипсиса, что, глядя на него, невольно вспоминаешь публиковавшиеся карикатуры. Он по-прежнему говорит с сильным венгерским акцентом, который пародировал в 1963 году актер Питер Селлерс в сатирическом фильме «Доктор Стрейнджлав, или Как я научился не волноваться и полюбить бомбу». С тех пор у общественности доктор Стрейнджлав неизменно ассоциируется с доктором Теллером. Свиные, неухоженные брови Теллера (не в последнюю очередь из-за них говорили, что в нем есть что-то дьявольское) взбираются на лоб ученого, в них застревают его ресницы. У него темно-синие и неожиданно веселые глаза, которые несколько теряются в этих «дебрях». Одной рукой Теллер сжимает узловатую палку (он

потерял правую ногу в автомобильной катастрофе в 1928 г.), что вместе с буйными бровями придает ему своеобразное ветхозаветное величие – прямо пророк Иеремия в строгом черном галстуке.

На долю немногих людей выпадало столько отвращения и безудержного восхищения со стороны общественности, сколько досталось Эдварду Теллеру. «Он кажется мне врагом человечества, – сказал в 1973 году его биографам И. А. Раби, физик, нобелевский лауреат. – Мне никогда не доводилось видеть, чтобы он занял позицию, которая хоть в какой-то степени могла служить интересам мира».

На этой встрече А. Д. Сахаров сказал:

– Долгие годы наши жизненные пути шли параллельными курсами. Меня привлекли к работе над термоядерным оружием. В США проводились аналогичные, но самостоятельные исследования. Но в то время как обеим сторонам казалось, что эта работа чрезвычайно важна для поддержания равновесия, я считал то, чем мы занимались, величайшей трагедией. Эта трагедия наглядно отражала настроения, царившие в мире, которые заставляли заниматься именно такой работой. Нам никогда не суждено узнать, действительно ли наша работа содействовала в течение какого-то времени поддержанию мира на Земле, но, по крайней мере, занимаясь ею, мы были убеждены, что дела обстоят именно таким образом. Мир вступил в новую эру, и я не сомневаюсь в необходимости выработать новый подход».

По вопросу «звездных войн» Сахаров отметил, что считает «создание такой системы серьезной ошибкой: если такие, пусть даже еще не оснащенные ядерным оружием, системы будут размещены в космосе, возникнет искушение уничтожить их, что само по себе может вызвать ядерную войну».

Прежде чем ответить А. Д. Сахарову, Теллер долго молчал, собираясь с мыслями.

– Слова человека значат очень многое, – начал он наконец. – Лучшее всего мне объяснить свою точку зрения, ответив на слова выступившего ранее перед вами великого человека – Андрея Сахарова...

Действительно, мы шли с ним параллельными курсами, параллельными, но, конечно, отличными друг от друга: он в Советском Союзе, я в Соединенных Штатах. Действительно, еще совсем молодым человеком – исключительно одаренным человеком – он начал работать над созданием водородной бомбы. Действительно, он и я работали над одной темой и к нам совершенно по-разному относились наши коллеги и правительства, – Теллер на мгновение замолчал: он сам разбередил свою старую рану. – Возможно, я собираюсь сказать вам нечто очевидное. Тем не менее я хотел бы подчеркнуть это очевидное:

Андрей Сахаров возвысил свой голос в борьбе за права личности. Он выступал за свободу. Он проявил невероятное мужество и победил.

Это было интересное признание со стороны Теллера, ибо какая же тогда необходимость в «звездных войнах»?

– Величайшая новость нашего времени – все ускоряющееся развитие технологии, уменьшившей расстояния и масштабы нашего мира, – продолжал Теллер. – Благодаря технологии все мы сегодня соседи и просто обязаны найти способ жить в согласии друг с другом. Я уже говорил, что решение проблемы не в том, чтобы не знать, как делать атомное или водородное оружие. Мы должны были узнать его секрет и узнали. Еще в меньшей степени, по-моему, ответ лежит в том, чтобы уклоняться от знания возможностей обороны. Самооборона представляет интерес для всех. И самооборона – право каждого.

Именно это, конечно, жаждала услышать аудитория. Наука, по мнению Теллера, развивается по своим законам, которым не следует мешать. Сахаров же, в свою очередь, считает, что самооборона, о которой говорил Теллер, может привести к ядерному столкновению. В конце концов параллельные курсы, которыми шла жизнь этих людей, оказавших такое влияние на свои общества, пересеклись.

В истории создания ядерного щита Советского Союза есть отдельная страница, которая в течение долгого времени оставалась кристально чистой.

Сообщение ТАСС от 17 сентября 1954 года было кратким: «В соответствии с планом научно-исследовательских работ в Советском Союзе проведено испытание одного из видов атомного оружия. Получены ценные результаты, которые помогут успешно решать задачи по защите от атомного нападения».

В сообщении ТАСС – ни слова о том, что атомное оружие было взорвано на войсковых учениях с участием 44 тысяч человек.

Чем были вызваны учения с применением атомной бомбы? Ведь к тому времени уже испытывалось ядерное оружие различной мощности.

Вернемся в обстановку 50-х годов. Разгар «холодной войны». Руководству страны становятся известны планы США о предупредительном использовании ядерного оружия против СССР. Так по одному из них – «Дропшот» – предусматривалось запустить 300 атомных бомб на 100 советских городов, а это грозило гибелью 65 миллионов человек. Авиация США была в силах поднять в воздух более 700 таких бомб. Использование атомного оружия они отшлифовывали на войсковых учениях. Вооруженные силы СССР равным образом не раз испытывали атомное оружие, создавали инструкции по вопросам ведения боевых действий в условиях его применения и способы защиты от его поражающего воздействия. Но без учений с наибольшим приближением к боевой обстановке нельзя было быть уверенными в надежности и эффективности рекомендаций военной науки.

Учения были назначены на осень 1954 года. Руководить ими поручили маршалу Советского Союза Г. Жукову.

Куда едут, кроме командира, никто не знал. Военные эшелоны шли, удивляя, тревожа и пугая местных жителей. «Куда вас везут? Неужели опять война» – спрашивали в пути усталые женщины. Ведь война закончилась каких-то девять лет назад...

Войска, которые должны были принять участие в боевом крещении, начали собираться у станции Тоцкой на Южном Урале за несколько месяцев. В сформированных сводных частях и соединениях, представлявших все рода войск, участвовало около 45 тыс. военнослужащих. В учениях использовались 600 танков и САУ, 500 орудий и минометов, 320 самолетов и 6 тыс. автомобилей. Подготовка производилась по специальным программам в течение 45 дней. Особое внимание уделялось обеспечению безопасности войск и проживающего вблизи полигона населения. О тщательности подготовки к учению свидетельствует то, что в исходных районах размещения войск было вырыто 380 км траншей, построено свыше 500 блиндажей и других укрытий. Были разработаны, изданы и распространены справочники, наставления, руководства, памятки и инструкции по ведению боевых действий в условиях применения ядерного оружия и по противоядерной защите, которые впоследствии корректировались по результатам учения.

Тут уже были установлены палатки. Через некоторое время в степи вырос целый палаточный город. Начались тренировочные занятия и подготовка позиций для наступления.

Занятия проводились на местности, приближенной к той, где предстояло действовать. Войска должны были вырыть блиндажи, траншеи, протянуть дороги, расставить на местности новую технику: самолеты, танки, орудия, машины. Помимо этого – постоянные учения, марш-броски. Все старались делать в противогазах. Это было очень тяжело, так как в том году лето выдалось жаркое: 30–40 градусов – норма. Земля от зноя потрескалась. Из ближайших населенных пунктов вывезли население.

Кроме жары, люди страдали от антисанитарии, дизентерии. Заболевших считали чуть ли не провокаторами, срывающими выполнение государственной задачи.

Изнуряющие тренировки продолжались с мая, весь июнь, июль, август и к 1 сентября 1954 года все было готово. В первых числах сентября проводилась, как говорят, генеральная репетиция. Готовность бойцов проверял генерал-полковник Подубосдов со своими офицерами. Пришли к выводу: части готовы действовать в условиях применения противником атомного оружия. После проверки весь личный состав всех подразделений палаточного города, прочитав инструкцию о неразглашении государственной и военной тайны, дал расписку начальнику КГБ полка: молчать о том, что видел и что испытал. Умри, но молчи.

Все было готово, но чего-то выжидали. Потом объяснили, что ждут погоды. И этот день наступил – 14 сентября 1954 года.

Планируемый эпицентр взрыва, чтобы лучше было целиться летчикам, был выложен большим белым крестом из отражателей. К нему протянулись со всех сторон нитки дорог.

В учении приняли участие К. Рокоссовский, И. Конев, Р. Малиновский, И. Петров, командующие военными округами страны, высшие генералы и офицеры Советской Армии. Прибыли и военно-политические делегации всех социалистических стран. Важность учения подчеркивалась присутствием на них Н. Хрущева, Н. Булганина, И. Курчатова и других государственных деятелей и ученых. Участникам объяснили: проведение учения – вынужденная мера; его повторение исключается и надо получить максимальную отдачу для обороны страны. И прежде всего в вопросах боевого применения родов войск, обеспечения противоатомной защиты личного состава, его психологической устойчивости при атомном взрыве. Углубленное внимание отводилось отработке действий личного состава в момент взрыва и при преодолении зараженных радиоактивными веществами участков местности. Ввели запретную зону радиусом 8 километров.

За пять суток до начала учений все войска были выведены из запретной зоны. По периметру ее выставили охранение. С этого момента и в течение первых трех суток после взрыва допуск туда производился только через контрольно-пропускной пункт по специальным пропускам и жетонам.

Из приказа маршала Советского Союза, руководителя Тоцких учений Г.К.Жукова: «...В день учения с 5.00 до 9.00 запретить движение одиночных лиц и автомашин. Передвижение разрешить только в составе команд с ответственными офицерами. С 9.00 до 11.00 всякое движение запретить... Вывод войск за пределы запретной зоны закончить к исходу 9 сентября и письменно донести мне. Все подготовленные укрытия и убежища, а также готовность средств связи к приему и передаче сигналов проверить специальными комиссиями и результаты проверки оформить актами».

К утру 14 сентября обороняющиеся заняли районы на удалении 10–12 километров от предполагаемого эпицентра атомного взрыва, наступающие – за рекой, восточнее района взрыва. В целях безопасности передние подразделения отведены из первой траншеи и размещены в укрытиях, расположенных во второй траншее и в глубине.

Все готово. Пронзительная тишина. Нарушают ее лишь пение жаворонка, свист полевых сусликов и стрекотание кузнечиков. Бойцы ждут команду по радио.

В 9 часов 20 минут руководитель учения заслушал доклады о метеорологической обстановке и принял решение: взрыв – произвести. Экипажу самолета по радио был дан приказ сбросить атомную бомбу. В небе появились три самолета. Один из них нес атомную бомбу.

За 10 минут до нанесения атомного удара по сигналу «атомная тревога» войска заняли укрытия и убежища.

Все ложатся на дно окопов и траншей, затаив дыхание.

В 9 часов 33 минуты 45 секунд произведен воздушный атомный взрыв. Его высота – 350 метров.

В этот момент земля как бы качнулась, ушла из-под ног. Затем раздался страшный грохот, треск, прошла взрывная волна. В воздухе вырос ослепительно яркий ядерный гриб. Окопы, траншеи, техника были засыпаны землей.

«Внимание! Я нулевой, слушайте все! Ударная волна прошла, можно наблюдать за грибом атомного взрыва».

Ошарашенные, полуголушенные солдаты поднялись со дна окопов, отряхнулись от земли и пыли и с ужасом стали наблюдать за огромным, круглым переливающимся красно-желто-синие-черным облаком, всасывающим с земли огромный столб пыли с эпицентра взрыва. Облако постепенно чернело и по ветру медленно двигалось на северо-восток, рассеивая радиоактивную пыль.

Через пять минут после этого взрыва началась артиллерийская подготовка. В конце ее – бомбоштурмовые удары авиации. Эпицентр взрыва артиллерией не затрагивался. Били по квадратам вокруг. Огонь был настолько силен, что солнце скрылось в пыли.

После артподготовки, воздушной бомбежки войска получили приказ двигаться вперед, к эпицентру взрыва.

В 10 часов 10 минут наступающие атаковали позиции условного противника. К 11 часам войска продолжали наступление в колоннах. Разведывательные подразделения совместно с войсками радиационной разведки двигались впереди.

Около 12.00 передовой отряд, справляясь с очагами пожаров и завалов, вышел в район атомного взрыва. Через 10–15 минут за ним в тот же район, но севернее и южнее эпицентра, выдвинулись подразделения первого эшелона наступающих. Район заражения был обозначен предупредительными знаками, выставленными дозорами нейтральной разведки, и подразделения хорошо ориентировались в радиационной обстановке.

Земля кругом походила на шлак, вместо деревьев торчали обугленные колышки, танки были оплавлены и вдавлены в землю. Местами торчали какие-то бесформенные бутры железа – нельзя было определить по этим останкам их назначение.

В ходе учения также дважды имитировались атомные удары. Делалось это подрывом обычных взрывчатых веществ. Цель – обучить войска действиям в условиях «радиоактивного заражения местности».

Учения продолжались целый день. В 16 часов 14 сентября войскам был дан отбой. После окончания учения был проверен личный состав, произведен дозиметрический контроль людей и техники. Во всех подразделениях, действовавших в районе атомного взрыва, проведена санитарная обработка воинов, заменено обмундирование, техника прошла дезактивацию.

На учении удалось изучить и практически отработать в условиях реального применения ядерного оружия:

- особенности организации наступательных и оборонительных действий частей и подразделений;
- действия наступающих войск при прорыве оборонительных полос вслед за атомными ударами;
- действия обороняющихся войск и проведение контратаки вслед за атомным ударом по наступающим войскам противника;
- организацию противоатомной защиты войск в обороне и в наступлении;
- методы управления войсками и их материально-техническое обеспечение в условиях ведения ядерной войны.

Наше поколение не о себе тогда думало – о деле, так были воспитаны. Гордились, что именно их привлекли к испытанию атомной бомбы.

У каждого времени – своя правда. Тогда подобные учения на солдатах можно было, видимо, как-то объяснить.



О подлинных целях Тоцкого взрыва открыто заговорили лишь тридцать шесть лет спустя. В 1990 году тогдашний заместитель начальника Генерального штаба генерал-полковник В. Денисов заявил, что учения в Тоцком моделировали «прорыв подготовленной тактической обороны противника с применением атомного оружия». Ставилась задача узнать, как воздействует воздушный ядерный взрыв на вооружение, военную технику. Иными словами, войска были доставлены в Тоцкое летом 1954 года, чтобы стать подопытным объектом в атомном эксперименте огромного масштаба.

О жестоком характере этого эксперимента говорит уже то, что взрыв атомной бомбы с ласковым именем «Татьянка», доставленной из Арзамаса-16, был произведен на высоте 300-400 метров. Это наиболее опасный по своим последствиям взрыв, о чем, кстати, к тому времени было уже известно. При таком взрыве на поверхность земли выпадает наибольшее количество зараженных легких и тяжелых микрочастиц.

Но вряд ли стоит усматривать в этом только безжалостность наших высших руководителей, их пренебрежение к человеческой жизни. Ведь немногим ранее и американцы при своих атомных взрывах и исследованиях пробовали экспериментировать с людьми. Правда, такие масштабы, как у нас, им и не снились. Раскручивающийся маховик ядерного соперничества заставлял мало с чем считаться для достижения желанной цели – ядерного превосходства. Так что Тоцкое – это один из печальных результатов холодной войны, победа «ястребов», которые вынашивали замыслы ограниченных ядерных войн.

Все, кто участвовал в учениях, были строго предупреждены о «нежелательности» распространения информации о происшедшем в Тоцком и, естественно, по-малкивали о случившемся. Лишь к концу 80-х годов в широкой печати появились первые сообщения о давних событиях в степи между Куйбышевом и Оренбургом. Однако хлынувшие тогда публикации, хотя и сняли покров секретности с тоцкого взрыва, так и не раскрыли многого ввиду отсутствия нужных сведений. Например, силу ударной волны «Татьянки» можно приблизительно оценить по перемещению тяжелых образцов техники, отброшенных взрывом более чем на сорок метров. Однако до сих пор не обнаружены состав джарда, взорванного над Тоцким, и выделенные им нуклиды. Остаются неизвестны состав и величина потока частиц проникающей радиации. Отсутствуют сведения о заражении как местности, так и наземных объектов в Тоцком, не открыты данные о дозах излучения в эпицентре взрыва и в направлении продвижения личного состава, нет, наконец, характеристик атмосферных шлейфов. До сих пор хранят молчание располагающие соответствующей информацией военно-научные круги.

И все же рассекречивание Тоцкого привело к благому делу, начатому небольшой группой энтузиастов во главе с Владимиром Яковлевичем Бенциановым. Благодаря их энергии, целеустремленности и настойчивости удалось создать Комитет ветеранов подразделений особого риска. Его членами становятся те, кто побывал под атомным зонтом Тоцкого, кто на военной службе был связан с атомными испытаниями в Семипалатинске и на Новой Земле, у кого случался сбой в атомном котле в подводном походе, кто летал над атомным вихрем – словом, все, кого судьба связала с ядерной гонимой, подвергнув риску здоровья и жизнь. Стоит сказать, что Комитет, как государственно-общественная организация, не имеет аналогов. В США, например, дело сводится к единовременным, правда, значительным, пособиям, и до комплексной помощи там далеко.

# БОМБА ДЛЯ МАО

16 ОКТЯБРЯ 1964 года китайский премьер Чжоу Эньлай вместе с Мао Цзедуном и другими вождями КНР отмечали два радостных события. Во-первых, над пустыней Гоби взвилось радиоактивное облако – Китай взорвал свою первую бомбу и стал членом ядерного клуба. Во-вторых, из Москвы пришло известие, что снят со своего поста Хрущев. По поводу этих событий Чжоу Эньлай сказал: «Пусть это будет нашим прощальным салютом Хрущеву».

Китайский партийный аппарат не мог простить Хрущеву, что он нарушил данное ранее обещание предоставить Китаю прототип атомной бомбы, с тем чтобы Пекин мог наладить производство атомного оружия.

Известные китайские физики, включая У Юсиня, Цянь Саньцяна, Ван Ганьчана, Пэн Хуанью, Хэ Цзэхуэя, внесли вклад в создание в Китае института ядерных исследований и в развитие ядерной технологии в стране. Многие китайские ученые, проживавшие за границей, оставили житейский комфорт, хорошие условия работы и, преодолев многочисленные препятствия, вернулись в Китай, чтобы принять участие в создании атомной промышленности. Это были специалисты в области теоретической химии Го Тинчжан, физики-теоретики – Дэн Цзясянь и Цюань Синнань, специалисты в области экспериментальной физики – Ян Чанчжун и Чэнь Чай, в области физики высоких энергий – Чжан Вэньюй, в области радиохимии – также эксперт по компьютерам и вакуумным установкам – Фань Синьби. Они привезли с собой технологию и оборудование, в которых остро нуждался Китай. Физик-ядерщик Чжао Чжунъюао, преодолев препятствия, которые ему чинило ФБР США, привез ряд деталей к электростатическому ускорителю, а также оборудование, необходимое для лабораторных исследований в области ядерной физики.

Некоторые другие известные специалисты, такие, как Цянь Шэньцзе, Чжу Гаунья, Юй Минь, Чжан Пэйлинь, Го Юнхуай, У Чжанкай и Чжоу Гуанчжао, присоединились к ним позже, став первопроходцами и основоположниками в различных областях ядерной технологии и атомной промышленности Китая. Под их руководством выросли молодые ученые и технические специалисты, сформировался сильный состав научных и технических работников китайской ядерной промышленности.

В середине 50-х годов Китай добился существенного продвижения в своих ядерных исследованиях. Были обнаружены большие запасы урана, что особенно

важно, быстрое развитие базовых отраслей промышленности страны создало основные условия для создания ядерной промышленности и позволило перейти от теоретических исследований к практическому производству.

Подготовка к передаче Китаю одного из самых больших военных секретов СССР зашла далеко. Решение приоткрыть для китайских друзей атомные секреты было принято к 1957 году – в эпоху «братства навек», когда в КНР при советской помощи сотнями возводились крупные промышленные предприятия. Предусматривались не только подготовка национальных кадров и создание атомной инфраструктуры, которая обеспечила бы КНР сырьем для производства «ядерного горючего». Планировалась также передача информации из разряда «святая святых» – о том, как устроено ядерное оружие и как его делать.

С начала 1958 года сюда стали прибывать советские специалисты. Китайские инженеры тем временем подготовили зал, где должен был моделироваться механизм действия бомбы. Работа шла трудно. Советские эксперты браковали работу китайских инженеров как не обеспечивающую необходимый уровень безопасности.

Наконец, зал был доведен до кондиции. Начались поиски полигона для испытаний.

В конце 50-х – начале 60-х годов атомная промышленность Китая функционировала в соответствии с советско-китайским соглашением о сотрудничестве в этой области вплоть до одностороннего прекращения советской стороной действия этого соглашения.

В 1962 году под руководством премьера Госсовета КНР Чжоу Эньлая была создана специальная комиссия из 15 человек, в состав которой вошли Хэ Лун, Ли Фучунь, Бо Ибо, Лу Диньи, Не Жунчжань, Ло Жуйцин и другие государственные деятели. Она была призвана руководить работой атомной промышленности и других отраслей, связанных с передовой наукой и технологией. Чжоу Эньлай лично участвовал в планировании, снабжении и управлении развитием отрасли.

Наши советники рекомендовали ограничиться максимальной мощностью взрыва 20 килотонн. Но поскольку в это время СССР и США взрывали в атмосфере мегатонные устройства, Китай это предложение отверг. Однако работа по сборке продолжалась: модель собрали, упаковали, стали готовить к отправке.

А в это время Мао поставил Китай на грань военного столкновения с США, пытаясь захватить прибрежные острова, которые удерживал Чан Кайши. Хрущев стал опасаться, как бы великий кормчий не втянул СССР в конфликт с Америкой. Кремль пришел к выводу, что передавать прототип бомбы не стоит.

Правда, КНР долго оставался в неведении об этом «акте вероломства», как его впоследствии назовут в Пекине...

28 сентября 1954 года в связи с празднованием пятой годовщины КНР в Пекин отбыла многочисленная правительственная делегация СССР. Руководителем делегации был первый секретарь ЦК КПСС и член Президиума Верховного Совета СССР Н.С. Хрущев.

Уже к концу пребывания делегации в Пекине у Хрущева состоялась доверительная встреча с Мао Цзэдуном. В ходе этой встречи Мао Цзэдун обратился к советскому правительству в лице Хрущева с двумя просьбами:

1. Раскрыть Китаю секрет атомной бомбы и помочь Китаю поставить в КНР производство атомных бомб.

2. Построить Китаю подводный флот, способный обеспечивать государственные интересы КНР перед лицом американского империализма.

Н. Хрущев отклонил обе просьбы.

Что касается атомной бомбы, то Хрущев мотивировал это тем, что если мы дадим бомбу китайцам, американцы дадут свою атомную бомбу западным немцам. Мао отвечал на это, что уже сейчас положение в двух мировых лагерях в

этом вопросе неравное. Атомную бомбу имеют не только Соединенные Штаты. Ее имеет Англия. Ее делает или уже сделала Франция. К тому же все понимают, что в лабораторных тайниках все составные части атомной бомбы готовы и у западных немцев, и у японцев, имеющих высокоразвитые промышленные системы. В социалистическом же лагере атомную бомбу имеет только Советский Союз.

Хрущев отшучивался:

– А разве этого мало, что мы имеем атомную бомбу? Мы же и вас прикрываем. В случае чего мы за вас удар нанесем.

Что касается подводного флота, то Хрущев говорил что-то не совсем ясное. То он поучал, что-де «вам сейчас другими делами надо заниматься». То опять-таки пытался отшучиваться. То ссыдался на то, что «тут у нас подводный флот сильный, зачем он вам?». То вдруг предложил:

– А может быть, нам иметь совместный подводный флот?

– Зачем совместный? – возражал Мао. – Ведь это очень неясно и неопределенно. Мы просим вас построить для нас достаточный подводный флот. Мы полностью оплатим вам все затраты. А в случае каких-либо осложнений на Тихом океане мы согласны подчинить его вам, пожалуйста – командуйте, координируйте со своим флотом.

Так или иначе, Мао Цзэдун не получил положительного ответа на свои предложения. Дело здесь не только и не столько в фактическом отказе. Дело и в той форме, в какой это было сделано. Мао Цзэдун как лидер правящей партии и великого государства был озабочен своими планами, имел свои нерешенные задачи. И он ставил вопросы, вытекающие из необходимости осуществления таких планов, решения таких задач. Хрущеву можно было обсуждать эти вопросы. Резервировать право обдумать их. Даже высказать соображения о том, какие серьезные трудности могут встать на пути их реализации. Но действовать мудро, неторопливо, тактично, доказательно, когда речь шла о таких кардинальных вопросах, поставленных Мао, чтобы исключить зарождение в среде китайских руководителей всяческих подозрений в нашей искренности и доброжелательности.

Хрущев всегда оставался человеком импульсивным и необузданным. Он раточал свои щедроты, объятия, дары, делая все, что, по его мнению, было полезно для укрепления китайско-советских отношений. Но как только Мао Цзэдун поставил вопросы, которые с китайской точки зрения должны были действовать на благо тех же советско-китайских отношений и всего социалистического сотрудничества, но которые а priori показались Хрущеву сомнительными, – он моментально очерился, перешел на менторский тон, начал горячиться, поучать китайцев и прописывать им рецепты.

В тоне отказа Хрущева Мао Цзэдун, видимо, почувствовал недоверие и элементы пренебрежения к себе и к Китаю.

Создание китайской атомной бомбы тем временем шло своим чередом. Вслед за специалистами по подготовке кадров и советниками, помогавшими строить реактор, в Пекин прилетели советские разработчики ядерного оружия из Арзамаса-16.

Именно советские специалисты довели «до ума» пекинский ядерный Центр. К тому моменту, когда работы были завершены, были подготовлены и китайские кадры. Работающий реактор (на тяжелой воде) позволял получать небольшие количества плутония.

В середине 1959 года Москва уведомила Китай, что передача технологии состояться не может, так как это помешало бы договориться с западом о частичном запрещении ядерных испытаний.

Реакция Мао последовала сразу. Было принято решение действовать самостоятельно. На изготовление бомбы отводилось восемь лет. На выполнение проекта были брошены громадные людские и материальные ресурсы. О размахе работы

свидетельствуют такие цифры: в работе участвовали 26 министерств, 900 заводов и вузов.

Восьмилетку завершили в пять лет.

Проектирование устройства велось сначала в Пекине, а потом в сверхсекретной «академии № 9», укрытой на Тибетском плоскогорье, вдали от границ СССР и морей, где господствовали США. А полигоном для испытаний была избрана пустыня Гоби, точнее, участок площадью в 100 тысяч квадратных километров, рядом с соленым озером Лобнор.

Сам Н.С. Хрущев за несколько дней до отставки в беседе с японским политиком Фудзиями высказался на эту тему так:

— Ядерный взрыв китайцы могут произвести. В момент наших близких братских отношений китайские ученые были допущены к очень многим нашим секретным работам...

— Мы дали им оборудование для производства атомного горючего ... Так что они очень много получили от нас и много знают, как делать.

Передача атомных секретов Советским Союзом Китаю происходила из союзнических обязательств. Каких-либо препятствий международно-правового характера в то время не существовало. Договор о нераспространении ядерного оружия вступил в силу в 1970 году.

Словом, Китай превратился в третью ядерную державу мира.

«Великий кормчий» Мао из соседней поднебесной «социалистической» империи считал, что гул ядерных взрывов самая подходящая музыка для похорон капитализма и мужания коммунизма. Возможные многомиллионные жертвы ядерной войны его не смущали — когда коммунисты стояли за ценой?

# ЖЕРТВЫ АТОМНОЙ БОЛЕЗНИ

ВСЕМИРНО известный ученый Лео Сцилард написал книгу рассказов «Голос дельфина», основу которой составляют размышления о человечестве в атомную эпоху. Среди них выделяется рассказ «Донесение с Гранд Централ Томпил», написанный в 1948 году, о посланниках далекой звезды, которые после 10-летнего путешествия в межзвездном пространстве прибывают на Землю. Они приземляются в большом американском городе, находят много прекрасных зданий, среди них вокзал «Гранд Централ Томпил», и устанавливают, что жизнь на Земле полностью прекратилась. Один из пришельцев говорит, что пять лет назад он наблюдал на Земле загадочные взрывы, и высказывает предположение, что это были урановые взрывы, которые уничтожили все живое на планете. Другой пришелец возражает ему: «Это абсолютно неправдоподобно, поскольку уран сам по себе не является взрывчатым веществом, а для того чтобы он мог взорваться, необходима очень сложная его обработка. И если жители Земли построили все эти города, они были разумными существами, а значит, трудно поверить, чтобы они приложили столько труда и преобразовали уран исключительно для самоуничтожения...».

Роману «Несчастный случай» американского писателя Декстера Мастерса предпослано короткое посвящение: «Памяти Лунса Слотина и более сотни тысяч других».

Доктор Лунс Слотин погиб в 1946 году в Лос-Аламосе в результате переоблучения при несчастном случае. Активная масса, имевшая отношение к атомному оружию, неожиданно стала надкритичной на мгновенных нейтронах. Спасая остальных членов группы, Слотин без колебания растащил реактор, хотя знал, что получает при этом смертельную дозу облучения. Он действовал в согласии с инструкциями, которые раньше давал своим ученикам. До своей кончины, которая последовала через несколько дней, Слотин продолжал обсуждать планы дальнейших экспериментов и помогать медицинскому исследованию результатов воздействия излучения на его организм.

Историк нашего атомного века вспомнит о черных перчатках Марии Кюри — они закрывали изъязвленные руки; об ожоге на коже Беккереля; о медленной смерти Вильяма Рамзая; о предостережении Пьера Кюри, сказавшего однажды, что, как бы он ни был смел, он не рискнул бы войти в комнату, где лежит кусок радия величиной с кулак.

И вот – Луис Слотин. Каковы бы ни были обстоятельства его поступка, но он вынужден был, говоря словами Пьера Кюри, войти в склад, где лежала гора чистого радия. Гора, а не кулак! Он знал, что ураган цепной реакции захлестнет его и уничтожит. Но он «вошел» – не колеблясь, протянул руки и растащил активную массу урана или плутония. И не только «вошел», сознательно или импульсивно, но он своим телом заслонил учеников от губельного потска вырвавшегося излучения! И не только это он сделал – уже умирающий, он остался верен себе: в ту пору, когда лучевая болезнь была еще так мало изучена, он помогал врачам и ученым распознавать пути, по которым шла к нему неизбежная смерть...

Героизм Луиса Слотина очевиден, его поступок прост, его самопожертвование впечатляюще и вся эта история человечна и величественна.

В 1987 году в США вышла книга Ричарда Миллера «Под облаком. Десятилетия ядерных испытаний».

Вот факты, взятые из этой работы.

Осенью 1945 года инспекторы качества фотопленки фирмы «Кодак» обнаружили непонятный по происхождению брак: точки размером с булавочную головку и тонкие штриховые линии. Химик Клайд Карлтон, которому было поручено расследование, сразу подумал о радиоактивности. Он уже находил в подобных обстоятельствах следы радия в картоне, служившем прокладкой для пленки. На этот раз виновником тоже был картон, но радия в нем не было. Элемент, выделенный в лаборатории «Кодака», оказался церием. Но естественный церий нерадиоактивен, а этот материал излучал бета-частицы, гамма- и рентгеновские лучи. Период его полураспада был всего 32 дня, и превращался он в еще более редкий элемент – прометий.

Так специалисты «Кодака» выяснили: белые точки оказались следами атомного взрыва в июле в Нью-Мехико. Бомбардировка нейтронами превратила церий в его радиоактивный изотоп. С ветром он был перенесен за тысячи километров в штаты Айова и Индиана, где находились фабрики, поставлявшие картон «Кодаку», и с дождями попал в реки, откуда брали воду для его изготовления.

Специалисты в Лос-Аламосе не были слишком удивлены, что последствия испытания их первой бомбы обнаружили себя на таком расстоянии. В штате Нью-Мехико они тоже сказывались порой самым неожиданным образом. Например, бычки херефордской породы в окрестностях облысели, а когда шерсть отросла вновь, она оказалась белой, и такой скот пользовался большой популярностью на ярмарках в Эль-Пасо. У хозяина ранчо поблизости от Аламогордо поседела половины породы. Примерно то же случилось с соседским черным котом: он наполовину побелел. Поговаривали о многом, но информация часто была анекдотичной, и трудно было увязать ее со взрывом.

Хотя радиоактивные осадки уже проявились в самой Америке, были сделаны попытки скрыть последствия радиации в Хиросиме и Нагасаки. Немедленно после капитуляции Японии была создана американская комиссия по изучению медицинских и любых других последствий атомной бомбардировки. Генерал Томас Ферелл объяснил членам комиссии, что их задача – доказать отсутствие радиоактивного заражения в двух японских городах. Задача была невыполнимой.

Генерал Гровс в одном донесении конгрессу после бомбардировки Хиросимы и Нагасаки употребил следующее выражение: «Смерть от радиации самая приятная». Впрочем, сам генерал Гровс был очевидцем этой «самой приятной смерти».

За несколько недель до отправки этого донесения в Лос-Аламосе во время эксперимента, проводимого ученым Г. Дэнианом, началась цепная реакция, которая длилась всего одну секунду. В течение последующих четырех дней Дэниан заметил только легкий зуд кожи. На 6-й день начали распухать руки, затем отделилась кожа. На 12-й день молодой ученый стал испытывать ужасные стра-

дания. Умер на 24-й день. Гровс, чтобы никто не мог наблюдать вблизи все фазы этой «самой приятной смерти», приказал изолировать Дэниана.

Два взрыва в августе 1945 года над городами Хиросимой и Нагасаки – это постскриптум к вековой истории войн. В мгновение ока десятки тысяч человек, которые не участвовали непосредственно в войне, исчезли с лица земли.

Но это было не все. Два огненных шара, горящие ярче солнца, заливающие жар, подобный жару внутренней части Солнца, вызвали огненные бури и ураганные ветры, обратившие множество людей в пепел. Огненные шары, быстро разрастаясь, поднимались вверх и там превратились в бушующий дым.

Когда огромные облака дыма улеглись, пошел крупный дождь – на землю опустилась страшная чума. Ожоги, подобные тем, какие получали герои-ученые, экспериментировавшие с рентгеновскими лучами, поразили тысячи людей, оказавшихся в зоне действия атомного взрыва. Затем в течение ряда недель и месяцев начали умирать люди, как казалось сначала, не пострадавшие. У всех беременных женщин, находившихся в тысяче метров от места взрыва, произошли выкидыши, а у тех из них, которые находились в радиусе около 1,5 км, или были выкидыши, или родились недоношенные младенцы, которые впоследствии умерли. У беременных женщины, находившихся на гораздо большем расстоянии от взрыва, лишь треть детей родились нормальными.

Не только смерть, но и нечто иное вмешалось в жизнь: многие из оставшихся в живых были обречены на бесплодие, на многих было оказано такое вредное воздействие, что вероятным стало появление на свет «чудовищ», может быть, в течение нескольких поколений.

О действии гамма-лучей на костный мозг, клетки человеческого организма и слизистую оболочку пищеварительных трактов тогда мало что было известно; не было также известно, отчего значительно чаще людей стал поражать рак – этот бич человечества. Врачи не понимали причины внезапной смерти людей, не получивших даже ожогов.

Никто из жителей Хиросимы и Нагасаки не подозревал, что «черный дождь», хлынувший из гигантского грибовидного облака, которое, словно живое чудовище, вздыбилось над руинами города после атомного взрыва, оказал пагубное воздействие на все живое. Никто не знал, почему ничем не смываются черные пятна на теле, оставшиеся после этого дождя. Никто не догадывался, что вода стала смертоносной, что пепел, осевший на мостовых разрушенного города и на самих людях, приносил смерть. Только со временем пришло понимание происшедшего. Врачи постепенно поняли, что жители Хиросимы и Нагасаки погибают от лучевой болезни, но были бессильны им помочь, так как не знали, как бороться с этой болезнью. Умирало так много людей, что не успевали кремировать трупы в крематориях и сжигали их просто на кострах, дым которых кружился над городом.

Число жертв атомной бомбардировки росло с каждым днем. Лучевой болезнью в тяжелой форме заболели все находившиеся в радиусе 500 м от эпицентра взрыва и многие из тех, кто был несколько дальше (до 1 км). Больные металась в горячке, пытались бежать, потом лежали апатичные, слабые, безразличные ко всему. У многих была рвота, у всех поднялась температура (на второй день она доходила до 39-40), пульс участился до 120-150 ударов в минуту, снизилось кровяное давление, появилась одышка. Начались кровотечения... На бледной и отечной коже появились кровоизлияния, а затем язвы. Выпали волосы. Резко изменился состав крови. Большинство из них погибли через день-два после взрыва.

Несмотря на огромные размеры бедствия, долгое время население Японии не знало о том, что произошло. Американская цензура запрещала публиковать фотографии и книги о последствиях ядерного взрыва; даже специальные медицинские работы часто запрещались.



В 1947–1948 годах специалисты считали, что люди, оставшиеся в живых после взрыва, выздоровели. Но еще через два-три года стало ясно: выздоровление это кажущееся. Резко увеличилось число заболеваний лейкемией (рак крови). Любая болезнь, даже простуда, протекала у переживших взрыв в тяжелой форме, вызывая длительное ухудшение здоровья.

В Хиросиме и Нагасаки газеты часто пишут об «атомных болезнях». Это уже стало в какой-то степени привычным и часто просто не привлекает внимания. Однако некоторые случаи не могут не вызвать тревоги даже у самых равнодушных людей.

Сообщение из Токио от 20 июля 1960 года: в Хиросиме от «атомной болезни» умерла 24-летняя Сироко Такаки, которой во время атомной бомбардировки было всего девять лет. В другом сообщении говорилось о смерти еще одного жителя Хиросимы – Исикаро, который тоже пережил атомную бомбардировку.

Слово «пережил» здесь звучит как-то двусмысленно. Оно означает, что человек, осужденный на «атомную смерть», получил как бы отсрочку. Отсутствие ран не поможет ему. Целых 15 лет он учился, работал, любил, непамядел – словом, жил! Но в один печальный день смерть является за своей жертвой, зажав в костлявой руке приговор, подписанный 6 августа 1945 года в Хиросиме или 9 августа того же года в Нагасаки.

Сейчас в Японии остаточная атомная болезнь еще угрожает жизни около 400 тыс. «хибакуся» (людей, пострадавших от атомных взрывов). Большинство из них страдает от последствий радиационного облучения – лучевой болезни, именуемой «бура-бура».

Фудзие Такаги было 7 лет, когда произошла атомная бомбардировка. Она жила в районе Фукусима в 1,8 км от эпицентра взрыва. Дом ее сгорел дотла. Брат-школьник пропал без вести. Родители подверглись радиационному облучению, а сама Такаги была ранена под обломками обрушившегося дома и обожжена. Вскоре после взрыва у нее начался жар, открылся понос, десны стали кровоточить. Она лежала в таком положении шесть месяцев. В начальной и средней школе она часто болела, а уроки физкультуры не посещала вовсе. В 20 лет она вышла замуж, и через год у нее родилась дочь, но состояние здоровья Такаги ухудшилось. После рождения второго ребенка она уже не могла ухаживать за ним. Такаги оставила детей. Муж развелся с ней. И она вернулась в Хиросиму. Родители, от которых можно было ждать помощи, умерли. Частые недомогания мешали устроиться на работу. Такаги вышла замуж снова, но болезнь заставляла надолго ложиться в больницу, и семейная жизнь опять не удалась. Оставшись одна, Такаги страдает астмой, язвой желудка, хроническим гепатитом, суставным ревматизмом, гипертонией и неизлечимым общим склерозом. Она почти не покидает больницу. Приступы астмы, жар, боль по всему телу не дают подняться с постели. Ей особенно трудно в холодное время года.

Вспоминая об оставленных ею детях, испытывая двойное мучение – и от болезни и от жизни, Такаги, в 7 лет пострадавшая от взрыва атомной бомбы, рассказывает:

«Я была счастлива лишь один или два года, когда родился мой первый ребенок. Если бы не атомный взрыв, я могла бы радоваться семейной жизни, как и все люди. Я не хочу, чтобы люди пережили то, что выпало на мою долю».

9 августа 1945 года ученица осакской подготовительной школы медсестер шестнадцатилетняя Митико Ямада возвращалась домой на каникулы. Она жила в городе Исахая в 30 км к западу от Нагасаки. 10 августа Ямада посетила в Нагасаки и целую неделю помогала раненым, убирала трупы. Потом пять месяцев вместе с военными врачами анатомировала трупы. Она рассказывает:

«У меня не хватает слов, какими можно было бы передать ужас, наводившийся видом обезображенных трупов и раненых».

Еще там, в Нагасаки, когда она спасала раненых, у нее появились тревожные симптомы: открылся понос, стали выпадать волосы. С тех пор у нее обнаружилось десять различных заболеваний – опухоль в черепе, поражения печени и нервной системы. После замужества и до рождения первого ребенка у нее произошло восемь преждевременных родов. Ямада говорит:

«Я хочу, чтобы люди знали: таких, как я, получивших радиационное облучение и страдающих от этого, в Японии немало».

Японский ученый Наган, написавший хронику гибели и страданий своих соотечественников, закончил ее словами: «Вы видели, какое опустошение может вызвать атомная бомба. А ведь атомная энергия способна создать лучшую жизнь для всех нас. Как часто в истории недостаток пищи или сырья гнал народы на войну. Атом, если его правильно использовать, может решить многие насущные проблемы человечества. Я надеюсь, что мой сын Сенти посвятит свою жизнь изучению «геншигаку» (атомной науки). Дело моей жизни были исследования в области использования радиоактивности в медицине. Я верю, что чем глубже человек проникнет в тайны атома, тем большую он получит пользу. Я хочу, чтобы мой сын продолжал дело, которое мне пришлось прервать».

В Хиросиме водвигнут памятник маленькой школьнице по имени Садако Сасаки. Ей не было двух лет, когда Хиросима подверглась атомной бомбардировке. Девочка находилась тогда вблизи от места взрыва атомной бомбы. Казалось бы, девочка несколько не пострадала и выросла милой, умной и здоровой. Но атомная смерть не щадит своих жертв, хотя иногда выносит приговор с отсрочкой. И через 10 лет после того рокового дня школьница Садако Сасаки умерла. За месяц до того на нее напала необычная сонливость – предвестник «атомной болезни». Садако отвезли в больницу. Здесь она начала делать из бумаги журавлей. Есть такое древнее японское поверье, что если тяжело больной человек сделает тысячу бумажных журавлей, то он выздоровеет. Слабеющими пальцами Садако стибала бумажные листки, надеясь, что всемогущий Будда вернет ей здоровье и позволит вернуться к сверстникам. 644-й журавль выпал из рук девочки, и она заснула навсегда. А ведь сказка обещала ей жизнь, сделай она еще только 356 журавлей...

Американские атомные бомбы, взорванные над Хиросимой и Нагасаки, до сих пор находят свои жертвы. Хиросимская трагедия продолжается...

Помимо военных, политических и экономических последствий ядерные испытания имели еще одно последствие – радиоактивные выпадения, создававшие серьезную опасность для здоровья и благополучия людей.

При взрывах атомных и водородных бомб образуются вещества, обладающие высокой радиоактивностью. В первый момент после взрыва над поверхностью земли почти все радиоактивные продукты сосредоточиваются в области огненного шара в виде раскаленных газов, которые устремляются вверх. По мере подъема они постепенно остывают, мельчайшие частицы радиоактивных веществ оседают на водяные капли или ледяные кристаллы облака, образовавшегося при взрыве, а также на мельчайшую пыль, всегда находящуюся в атмосфере. В конечном счете радиоактивные вещества вместе с дождем или снегом выпадают на землю, в воды океанов и морей.

Ядерные испытательные взрывы ведут к росту общего количества продуктов ядерного деления в окружающей человека среде.

Трагические события, причиной которых послужили испытания американской водородной бомбы в районе Тихого океана, произошли в марте 1954 года. В эти дни назывшие маленького и неизвестного до той поры атолла Бикини стало произноситься на всех языках мира.

Чтобы вновь продемонстрировать миру и сомневающимся возможности нового оружия, в США были подготовлены две бомбы и собран целый флот из 90 старых судов, среди которых были крейсера, авианосцы и подводные лодки, у

живописного атолла Бикини. Место было признано идеальным, и единственной проблемой оставалось присутствие 170 обитателей острова. Решено было переправить их на атолл Ронгерик, примерно в 130 милях. Вице-адмирал У. Блэнди, обращаясь к местному вождю, изрек: «Президент США знает о приносимой вами жертве и глубоко признателен за нее. Вы вносите свой вклад в прогресс человечества».

Обитателей Бикини заменили 42 тыс. военнослужащих. 1 июля бомбардировщик В-29, делая неторопливый круг, вышел на цель – раскрашенный для лучшей видимости в красно-белые полосы крейсер «Невада». В чреве бомбардировщика лежала единственная грушевидная бомба с написанным на черной поверхности именем «Джилда» – в честь фильма с Ритой Хейворт в главной роли.

«Всем надеть темные очки! Внимание! Бомба пошла», – раздался в наушниках голос бомбардира. Поразительно, но большинство судов осталось на плаву. Обследуя их, специальные команды находили сорванные орудия, скрученный металл и множество радиоактивных предметов – мыло, лекарства, стекло.

1 марта 1954 года рыбаки японской рыболовной шхуны «Фукурю мару», что в переводе означает «Счастливым дракон», увидели в небе яркую вспышку, за которой последовал угрожающий гул. Это на атолле Бикини был произведен взрыв американской водородной бомбы.

Вот подробности этой трагедии...

Светла и прозрачна ночь, бархатное черное небо усыпано бесчисленными звездами, отражающимися в бесконечной водной глади. Медленно держит свой путь через океан «Фукурю мару». Тихое прохладное дыхание поднимается с юго-востока, от Маршалловых островов.

Капитан Цуцун сидит перед картой. Он беспокоен. Через каких-нибудь три часа взойдет солнце. А сегодня ведь это самое первое марта. И вот этот круг, этот проклятый круг, аккуратно вычерченный циркулем, всего только карандашный круг на морской карте вокруг острова Бикини.

Запретная зона, установленная американцами, наверняка преувеличена. Несмотря на это, он будет внимателен и осторожен. Лучше пройти лишних пару километров на север. Осторожность прежде всего. Он нервно барабанит карандашом по карте.

3 ч 30 мин. Радист Кубояма надевает наушники... 2315... 2110... 3335... 1721... 1998... Зашифрованный текст, которого он не понимает. Кто и кому мог здесь о чем-либо сообщать?

Скоро наступит время подъема... 4721... 3015... 4007...

3 ч 40 мин. Хаттори, сменивший рулевого, спускается по грубым выструганным доскам в радиорубку.

– Есть что-нибудь новое? – спрашивает он, просовывая голову и плечи через узкое окошко. Кубояма отрицательно качает головой. Не оглядываясь, замечает вскользь:

– Сегодня они бросают бомбу. Интересно знать, увидим ли мы что-нибудь?

– На каком мы, собственно, расстоянии находимся оттуда?

– Приблизительно в 100 км.

Хаттори смотрит на часы, еще раз обходит корму и потом... Испуганный, с широко раскрытыми глазами смотрит на юго-запад.

– Капитан!

Над водой возник белый ослепительный свет. Смотреть в ту сторону было невозможно без боли в глазах. Над океаном подыhalo пламя.

– Бомба, – прошептал Хаттори, – это бомба.

Из воды выросло желтое грибообразное облако с серыми краями, все еще ослепительно яркое. Вот оно, гигантское и угрожающее, поднялось в небо, медленно окрашиваясь сначала в оранжевый, а затем в светло-красный цвет. Оцепе-

невские Хаттори, Кубояма и капитан Цуцун смотрят, как привороженные, на огненное облако. Вскоре вся команда собралась на палубе.

Бомба! Громко звучали возбужденные голоса. Сыпались вопросы и восклицания. Грибообразное облако продолжало расти, и его сердцевина постепенно окрашивалась в грязный темно-красный цвет. Через 8 мин. члены экипажа услышали страшный гром и вой ветра.

Наконец напряженно спало. Все прошло. С ними ничего не случилось. Начались смех и шутки. И что могло случиться на таком расстоянии! Один за другим они стали спускаться вниз, чтобы как следует одеться и позавтракать.

На востоке медленно поднималось солнце. Бледным и слабым казался его свет для глаз, которые только что смотрели на взрыв.

Рыбаки забросили сеть. В словах, которыми они продолжали обмениваться, все еще сквозило возбуждение. Гигантским столбом стоит в небе облако дыма. Солнечный свет становится слабее, как если бы небо покрыли тонким покрывалом. Лениво тащит судно рыболовную сеть по волнам. Незадолго до 8 ч начинает моросить мелкий дождь. С ясного неба? Но что это такое? Воды нет. Это пыль, тонкая, беловато-серая пыль. Из воздуха сверху падал пепел. Пыльный дождь становился все плотнее. Одежда, лица, головы, все судно покрылось толстым слоем пепла.

— Не от бомбы ли это? — спросил один из них громко. Конечно, от бомбы. Спрашивающий не нуждался в ответе. Откуда же иначе? Уже нельзя было дышать без того, чтобы противный мелкий пепел не набивался в рот и нос. Рыбаки плевали за борт, ругались, кашляли, сморкались. Слой пыли на судне достиг уже сантиметровой толщины.

У Кубоямы не было времени, чтобы закрыть окно. Их вызывают «Мийоини мару», «Кихишо мару», «Кайко мару». Все видели взрыв. Пыль застилает глаза радиста, они слезятся, их жжет. Наконец он все-таки закрывает окно. Проходит, может быть, час, прежде чем дождь из пепла ослабевает и прекращается совсем. Капитан приказывает навести чистоту на судне. Ведро за ведром поднимают моряки наверх морскую воду, моют и скребут палубу, трапы, перила. До самого полудня продолжается генеральная уборка судна. Потом они приводят в порядок самих себя.

Прошло два дня. Около 7 ч утра над морем подул свежий бриз. Капитан дал команду выбирать сеть. Рыбаки встали у блоков. Тяжелая и намокшая поднималась сеть из воды. Она была не особенно полной, но почему-то очень тяжелой. Когда наконец улов был на палубе, большинство рыбаков изнемогало от усталости.

Хаттори был удивлен бледностью своего соседа.

— Что с тобой? Тебе плохо? — Тот отрицательно качает головой и кашляет.

— Мне тоже плохо, я сильно ослаб.

— Ты тоже очень бледный. Может быть, с едой было не в порядке. Хаттори осматривается, большая часть команды сидит на палубе, некоторые курят. У него болит голова, и он чувствует, что может упасть. Ему хотелось бы лечь, отдохнуть. Что же такое с ним случилось? Он стиснул зубы. Приступ слабости постепенно прошел.

Перед полуднем сеть должны были выбрать второй раз. Судорожными движениями люди тянули канаты, напрягая последние силы. Рыбаки с трудом переводили дыхание. Сеть поднята. Впереди что-то шлепнулось. Сеть! Они упустили сеть. Капитан испуганно смотрит с мостика.

— Ребята, что случилось?

Капитан спускается вниз и присоединяется к рыбакам, но тоже сразу же чувствует свинцовую тяжесть во всем теле. И сети кажутся сделанными из свинца. Рыбаки с бледными лицами растерянно смотрят по сторонам.

Без всякого удовольствия они обедают. Вдруг один рыбак вскакивает и поднимается на палубу. Слышно, как его выворачивает от рвоты. Воцаряется тяже-

лое молчание. Кубояма, который тоже ел без аппетита, отодвигает свою миску в сторону. Он снова отправляется к своему передатчику и передаст по указанию капитана сообщение в эфир: «Команда болеет. «Фукурю мару» берет обратный курс. Первого марта в 7 ч 55 мин начался дождь из пепла. Что нам делать?»

А до родной гавани Иаэцу еще более 3 тыс. км.

Им придется пробыть в пути две недели. Зудит кожа на голове. Спина, руки – все горит. Ему так тошно, так плохо. Он механически встает, надевает наушники. Качаясь, подходит к поручням. Кубояма корчится от боли в животе. Отвратительно жжет во рту. Он судорожно хватается за трос и теряет сознание.

Три члена экипажа корабля в полном изнеможении лежат на своих циновках. Шхуна взяла курс на северо-запад. К вечеру слегло уже семь человек. Апатичен и безжизнен взгляд их впалых глаз. Кубояма с трудом выдерживает пребывание в радиорубке. Проходят мучительные дни и ночи.

14 марта «Фукурю мару» подошел к Иаэцу. Его улов был конфискован.

В другие гавани тоже стали приходить суда с радиоактивным грузом. Людям грозила катастрофа – массовый голод. Отравлен один из важнейших продуктов питания японского народа. Стали закрываться рыбороторговые предприятия в Иокогаме, Кобе и других больших и малых городах.

27 марта прибыла «Миоини мару» с большой командой и отравленным грузом. Через 10 дней после взрыва бомбы на расстоянии 1500 км от Бикини судно попало под такой же дождь из пепла, как и «Фукурю мару».

Состояние рыбаков ухудшалось с каждым днем. Родственникам не разрешали иметь с ними контакт. Разговаривать и видаться можно было только на расстоянии. Через несколько дней рыбаков перевезли в Токио и поместили в университетскую клинику.

Состав их крови был сильно изменен. Бросались в глаза лейкопения и прогрессирующая анемия, иссиня-черные язвы, рассыпанные по всему телу больших.

Тем временем радиоактивный пепел подвергли анализу. Особое опасение внушало наличие в нем стронция, который откладывается в костной ткани и вызывает ее медленное разрушение.

Больных трясла лихорадка, выпадали волосы, организм сильно ослабевал.

Атомная болезнь – это ужасный, коварный враг, изнуряющий и злой. Японские врачи не знали отдыха в течение длившейся целый месяц борьбы. Делались все новые переливания крови, новые перевязки, уколы. Лечили язвы.

Рыболовецкая шхуна «Мисаки мару» 1 марта 1954 года находилась в 4 тыс. км от Маршалловых островов. Когда 9 апреля шхуна прибыла в порт Иокогама, все 198 человек ее команды были сильно больны. Шхуну проверили с помощью счетчиков Гейгера и обнаружили, что радиоактивность на ней в 5 раз превышала допустимую.

15 апреля в городе Нигата выпал радиоактивный дождь. Радиоактивные дожди выпадали также в Токио и Осаке. В ряде мест такие осадки загрязняли радиоактивностью фрукты, овощи, фураж. Коровы начинали давать радиоактивное молоко.

Семь человек, служивших на одном из маяков южного побережья Японии, после употребления радиоактивной воды потеряли слух.

В Японии было уничтожено свыше 50 тыс. т рыбы, ставшей непригодной из-за радиоактивности.

Смертельные налеты на Хиросиму и Нагасаки продолжаются. Многие продолжают страдать, продолжают гибнуть. Лучевая болезнь все разрушает в человеке.

Меняется кровь: число лейкоцитов с пяти-восьми тысяч в кубическом миллиметре падает до тысячи, несколько сот и меньше, наступает лейкопения. Красные шарики распадаются, и это ведет к анемии.

Поражаются сосуды. Они становятся проницаемыми, ломкими. Кровь не свертывается. Возникают кровотечения.

Костный мозг как бы высыхает, его клетки разрушаются – он перестает обновлять кровь.

Атрофируется печень. Выпадают волосы. Крошатся ногти. Мучает бессонница. Язвы от лучевых ожогов не заживают. Парализуются ноги и руки. Слабеет память. Невыносимо болит голова. Гаснет зрение. Наступает полная апатия... Они медленно умирают...

В ночь на 26 апреля 1986 года на одном из реакторов Чернобыльской атомной станции произошел взрыв. Весь район превратился в зону смертельной радиации.

Оправдывалось предсказание академика П. Капицы, незадолго до своей кончины в 1984 году назвавшего установленный на станции реактор типа РБМК «атомной бомбой замедленного действия».

По опубликованным в США данным, с 1944 года до Чернобыля во всем мире было известно о 294 радиационных авариях. Seriously облучились в них 600 человек. А в связи с нашей аварией – это сотни тысяч: от персонала АЭС, принимавшего самые неотложные послеаварийные меры, до армии тех, кто (порой ценой своего здоровья) локализовал разрушенный реактор, остановив дальнейшее расползание радиоактивности.

Во всем мире от последствий острого радиационного облучения в авариях погибло на сегодня 69 человек, от облучения в связи с аварией на ЧАЭС – 31 из 237 госпитализированных с острой лучевой болезнью. Все они среди пожарных и специалистов, работавших на АЭС. Но кроме этих ближайших, видимых уже сегодня последствий, будут еще и отдаленные.

Более тридцати лет назад возник пожар на складе радиационных отходов в Кыштыме, на Южном Урале. И оказалось, что выброс радионуклидов невозможно локализовать и спрятать, хотя тогдашние «ликвидаторы» давали подписку о неразглашении, а военные и госбезопасность взяли под свой контроль не только ситуацию, но и сам факт пожара. Для добра или зла удалось на время укрыть от мира ту трагедию, судите сами, помня о том, что так дожили мы до Чернобыля, что ловушкой для нас обернулась эта секретность.

Челябинский опыт мог предотвратить Чернобыльскую трагедию. Чернобыль – поистине всенародная боль и трагедия, 26 апреля 1986 года произошел выброс в атмосферу радиоактивных продуктов, количество которых превышает то, которое было высвобождено после атомных взрывов в Хиросиме и Нагасаки. В последующие после аварии на ЧАЭС дни огромное облако радиоактивного газа и частиц рассеяло 30 миллионов кюри на территории, охватившей на севере – Швецию, на западе – Германию, Польшу и Австрию, достигнув на юге Греции и Югославии. Еще 20 миллионов кюри выпало в виде осадков, захватив территорию в 130 тыс. кв. километров на Украине, Белоруссии, Западной части России, отравив почву и воду даже в густонаселенном районе Ленинграда, где облако и остановилось.

Возможно взрыв на ЧАЭС так бы и остался тайной, если бы ветер не донес радиоактивные вещества до берегов Швеции. После того как радиация в стране достигла уровня, в сто раз превышающего нормальный, шведы забили тревогу. Обратились за разъяснениями в Госкомитет по надзору за безопасным ведением работ в атомной энергетике. Получили ответ: никакой информацией не располагаем.

Как же развивались события во время этого серьезного для страны кризиса? День первый. 26 апреля 1986 года.

Советское правительство хранит молчание. Однако установлено, что район бедствия в радиусе 30 километров оцеплен и началась эвакуация примерно 50 тысяч человек из прилегающих к электростанции поселков. Москва продолжала хранить молчание. А на станции свирепствовал пожар. Позднее в «Правде» по-

явится репортаж о том, как 26 апреля был поднят по тревоге начальник химических войск генерал Пикалов, отправившийся руководить спасательной операцией. Как справиться с пожаром, власти не знают. Советский атташе по науке в ФРГ неожиданно появляется в агентстве «Атомфорум» с вопросом: как загасить пожар на атомной станции?

Страшную трагедию первоначально вообще пытались скрыть. Когда 26 апреля в одном из академических институтов Киева (Институт ботаники АН УССР) счетчики показали резкое повышение радиоактивности и сотрудники института помчались выяснять причину столь тревожного явления, то к ученым обратились представители спецслужбы и «указали» на строгую секретность сложившейся ситуации, а в целях недопущения паники и распространения провокационных слухов опечатали институтские счетчики.

Бывший в то время заместителем председателя Совета Министров СССР Б. В. Щербина, назначенный председателем правительственной комиссии по ликвидации последствий ядерной катастрофы в Чернобыле, срочно издал распоряжение о засекречивании истинных причин аварии.

День второй. 27 апреля.

Через двадцать четыре с лишним часа после катастрофы никто, кроме ее жертв, не знает о том, что произошло. О том, что происходит, советские люди еще не получили ни одного официального известия.

День третий. 28 апреля.

Смертоносное облако, насыщенное радиоактивными нуклидами, расползается во все стороны и покрывает Белоруссию, Прибалтику, Польшу, Чехословакию, Финляндию, Норвегию, Западную Германию.

Шведские и финские дипломаты побывали в Государственном комитете по использованию атомной энергии СССР и просили председателя комитета дать информацию о случившейся в СССР ядерной катастрофе. Последний сообщил, что его ведомство подобными сведениями не располагает.

Девять часов вечера по московскому времени. В телевизионной программе «Время» передается краткое сообщение: «На Чернобыльской АЭС поврежден один из реакторов. Принимаются меры по ликвидации последствий аварии. Пострадавшим оказана помощь. Создана государственная комиссия по расследованию причин аварии». Ни о времени аварии, ни о том, каковы ее масштабы, сколько пострадавших.

В тот же вечер шведское посольство в Москве получает из Стокгольма распоряжение добиться от советских властей более подробной информации о положении в Чернобыле.

Двадцать три часа по московскому времени. Советник посольства Швеции дозванивается в Министерство иностранных дел СССР и передает запрос шведского правительства. Через 15 минут ему сообщается: «Нам нечего сообщить шведскому правительству».

День четвертый. 29 апреля.

Правительства Швеции и ряда других стран опять обращаются к СССР с запросом о положении в Чернобыле. Их запросы опять оставлены без ответа. В то же время в Стокгольме и Бонне советские дипломаты предпринимают попытки получить информацию о методах тушения графитовых ядерных пожаров. Шведские и западногерманские ученые говорят, что графитовый пожар можно тушить водой, песком, химикатами, но чтобы ответить на эти вопросы более определенно, нужно знать конкретные условия места ядерной установки. Они рекомендуют обратиться за помощью к Великобритании, где имеется печальный опыт тушения такого пожара.

Вечером 29 апреля московское радио передало более подробное сообщение, но по-прежнему оставалось неясным, что же, собственно, случилось. По крайней

мере, было признано, что произошла «некоторая утечка радиоактивных веществ», что погибли два человека и что жители поселка АЭС и трех близлежащих населенных пунктов были эвакуированы.

Между тем, еще утром того же 29 апреля были получены фотографии Чернобыля, снятые фотокамерами американского спутника. Ученые, взглянув на фотографии, были поражены: крыша на здании реактора была сорвана, стены развалены. Раскаленное сердце реактора было полностью раскрыто, и от него поднимался столб дыма.

Президент США Рейган дает Министерству энергетики распоряжение составить срочный план оказания технической и медицинской помощи СССР. План, предусматривавший применение американских компьютеров и вертолетов со специальным оборудованием, позволяющим определять возможные пути распространения радиоактивности, был разработан в считанные часы и предложен Москве. Через 24 часа он был отвергнут.

В Швеции на атомной электростанции «Форсмарк» сотрудники с тревогой взирают на загоревшиеся лампы радиоактивной тревоги. Повышенная радиация обнаружена на белоснежных чехлах ботинок одного из сотрудников. Происходит немедленная эвакуация персонала. Но ученые быстро устанавливают, что подскочивший в сто раз уровень радиации объясняется не утечкой радиоактивных веществ на электростанции, а какими-то другими причинами.

В тот же день атташе посольства Швеции по техническим и научным вопросам вновь обращается с запросом в Государственный комитет СССР по использованию атомной энергии. В ответ он опять слышит: «Мы не располагаем никакой информацией по этому вопросу».

День пятый. 30 апреля.

Советское правительство сообщает дополнительную информацию: погибло двое, госпитализировано 197 человек, из них 49 кратковременно.

День шестой. 1 мая.

Единственное предложение, принятое Советским Союзом, – это предложение Арманда Хаммера. Хаммер просит советское правительство дать разрешение американскому врачу, специалисту по пересадке костного мозга, приехать в СССР для лечения больных лучевой болезнью. На это советское правительство дает согласие.

Что же все-таки произошло в Чернобыле? И по сей день вряд ли кто сможет точно и полно ответить на этот вопрос.

В бюллетене «Пресс-Факт», изданном в апреле 1992 года производственным объединением «Южно-Украинская АЭС», была опубликована достаточно полная в хронологическом отношении картина катастрофы.

Итак, что же произошло?

«Перед установкой четвертого энергоблока на плановый ремонт предусматривалось испытание турбогенератора номер восемь. 25 апреля в 1 ч 00 мин персонал приступил к снижению мощности с номинального значения (3200 МВт), которая к 13 ч 05 мин достигла 1600 МВт. После этого был отключен турбогенератор. В 14 ч 00 мин, согласно программе, была отключена СОАР. Вскоре поступил запрет диспетчера «Киевэнерго» на дальнейшее снижение мощности из-за потребности в электроэнергии. Однако в результате ошибки оператора произошло быстрое снижение мощности до 30 МВт. При резком снижении мощности в активной зоне накапливается ксенон-135, сильно поглощающий нейтроны. В результате возникает так называемое отравление реактора. Было принято решение поднимать мощность, которую удалось стабилизировать на уровне 200 МВт вместо положенных 700–1000 МВт. В результате подъема стержней регулирования для компенсации отравления так называемый оперативный запас реактивности, обеспечивающий возможность безопасной остановки реактора, оказался значительно меньше допус-



тимого значения. Другими словами, реактор стал малоуправляемым, его способность к разгону (неуправляемому росту мощности) превысила способность СУЗ заглушить реактор. Несмотря на все противопоказания, было решено проводить испытание.

Персонал в нарушение программы отключил ряд защит, чтобы не произошла остановка реактора. А затем, после ряда переключений, персоналу удалось относительно стабилизировать процессы в реакторе, и было решено начать испытания. В 1 ч 23 мин 04 сек были закрыты стопорные клапаны турбогенератора № 8, прекратившие подачу пара на турбину. В нарушение программы персонал заблокировал срабатывание аварийной защиты. В 1 ч 23 мин 04 сек начальник смены блока дал команду для экстренной остановки блока. Однако в реакторе сложились такие условия, что его мощность неконтролируемо возросла в сотни раз. Это привело к резкому повышению температуры и давления, фрагментации топлива и тепловому взрыву, разрушившему реактор и часть конструкции здания, приведшему к выбросу радиоактивных веществ в окружающую среду. Так, по свидетельству очевидцев, находившихся вне четвертого блока, примерно в 1 ч 24 мин раздался два взрыва. Над ним взлетели горящие куски и искры, часть из которых упала на крышу машинного зала и вызвала пожар».

За все время существования ядерной отрасли произошло более 150 радиационных аварий. Первое серьезное происшествие на комбинате «Маяк» в Челябинске датируется 19 августом 1950 года. С учетом взрыва на ЧАЭС во всех авариях реально пострадали (заработали лучевую болезнь) – 450 человек. 53 из них умерли в первые 100 дней после случившегося.

Светлана Алексиевич в своей книге «Чернобыльская молитва» рассказывает о человеке, который заболел лейкозом, едва вернувшись из зоны. Невозможно без содрогания читать яркие, надрывные описания страданий умирающего от тяжелого рака крови. «Так умрут все «чернобыльцы», – заключает автор.

Таким литераторам, к сожалению, верят, их влияние на сознание людей огромно.

А нужно слышать врачей. Лейкоз – это поздняя стадия нарушения кроветворения. Она наступает через 4–5 лет после большой дозы облучения.

Академик Валерий Легасов сравнил исторические последствия катастрофы с извержением Везувия, однако эта параллель была не точной. Вулканический пепел похоронил Помпеи и Геркуланум на семнадцать веков. Чернобыльская катастрофа, напротив, сделала достоянием многие – однако не все – секреты, которые власти многие годы держали в тайне.

Чернобыль вошел в память нынешнего поколения людей черной страницей истории, перевернуть которую и забыть невозможно.

Сотни тысяч людей в разных странах приняли эту беду как свою. Для большинства было ясно, чем грозит авария на Чернобыльской АЭС. Ее радиоактивный след на долгие годы остался на земле Украины, Белоруссии, России.

После Чернобыля Харитон сказал: «Я уже не уверен, что человечество дозрело до владения этой энергией. Я осознаю нашу причастность к ужасной гибели людей, к чудовищным повреждениям, наносимым природе нашего дома – Земли. Слова покаяния ничего не изменят. Дай Бог, чтобы те, кто идет после нас, нашли пути, нашли в себе твердость духа и решимость, стремясь к лучшему, не натворить худшего».

# **ВКЛАД РАЗВЕДКИ В СОВЕТСКИЙ АТОМНЫЙ ПРОЕКТ**

ВКЛАД разведки в советский Атомный проект бесспорен. Информация из-за рубежа способствовала принятию руководством страны решения о начале работ по ядерному оружию в ходе войны. Разведка позволила нашим физикам сократить время, помогла избежать «осечки» при проведении первого атомного взрыва, имевшего огромное политическое значение. Разведка сделала И. Курчатова самым информированным физиком-ядерщиком, который, зная достижения своих коллег, одновременно на важном начальном этапе ядерной гонки был посвящен в результаты исследований западных специалистов.

Став председателем Специального комитета, Л.П. Берия в соответствии с постановлением, подписанным И.В. Сталиным, усилил работу разведывательных служб.

«Особая папка Государственный Комитет Обороны Постановление от 20 августа 1945 г. Москва, Кремль

О Специальном комитете при ГКО

13. Поручить тов. Берия принять меры к организации закордонной разведывательной работы по получению более полной технической и экономической информации об урановой промышленности и атомных бомбах, возложив на него руководство всей разведывательной работой в этой области, проводимой органами разведки (НКГБ, РУКА и др.).

Председатель Государственного Комитета Обороны  
И. Сталин»

Однако полученная разведкой информация, сколь бы она ни была полезной потенциально, сама по себе мертва. Мертва, пока не будут найдены доказательства, подтверждающие, что «улов» не есть ошибка или еще хуже – дезинформация.

Советское руководство понимало, что наши надежные противники и не очень надежные союзники скрытно вели разработку оружия еще невиданной и даже непредсказуемой силы.

Работа шла напряженная и успешная. Если американцы не жалели средств для раскрытия атомных тайн и создания атомного оружия, направляя на это 20 процентов денег, выделенных для военно-технических исследований, то мы не жалели сил для раскрытия американских секретов, и не только американских.

На атом, на атомную бомбу были нацелены наши лучшие разведчики в Штатах, в Англии, в Германии, в Скандинавии. Назову хотя бы несколько имен, чтобы понятен был уровень. Г.Хейфец, наш резидент в США, укрывавшийся под маской мистера Брауна, советского вице-консула в Сан-Франциско. Этот незаурядный разведчик еще до войны начал «разрабатывать» выдающегося ученого Э.Ферми. Был знаком Хейфец с Р.Оппенгеймером и некоторыми другими учеными-атомщиками. Значительно помогал нам наш агент – британский дипломат Дональд Маклин.

Отметим Е.Зарубину, образованную (шесть языков!), хорошо подготовленную к разведывательной работе женщину, умело и расчетливо использовавшую свое обаяние, свою сексуальную притягательность. Работать в ЧК она начала еще при Дзержинском. Общительная красавица была замужем за дипломатом и разведчиком В.Зарубиным. Вместе с ним отправилась в Соединенные Штаты. И заблестала там среди дипломатов, среди ученых, очаровывая и покоряя. «Охмурая», как выразился однажды Берия. Вербовщицей она была отменной. Очень скоро на нее начали работать несколько сотрудников из секретных лабораторий в Лос-Аламосе и Теннесси.

К началу 1943 года мы знали многое, но этого было еще недостаточно для наших ученых. И тогда Сталин поставил перед Берией задачу: «Мы должны знать все». И уточнил, что для этого надо получать сведения не от тех, кто находится рядом с разработчиками, а от самих разработчиков, потому что главное известно только им. Перечислил фамилии: Эйнштейн, Оппенгеймер, Ферми, Бор, Сцилард. И подсказал: запугать, спроводировать этих людей невозможно, они принципиальны, смелы, имеют сильных покровителей. Подкупить тоже – они богаты. Но есть два моральных фактора, которые надо использовать. Ученые не могут не понимать, что если одна держава будет монополично владеть сверхмощным оружием, то последствия будут непредсказуемы, опасны, катастрофичны. И второе: Советский Союз несет на себе основную тяжесть войны с фашизмом, с тем злом, которое хочет установить господство над всем миром, уничтожить многие народы. И чем дольше продлится война, тем больше людей погибнет на оккупированных территориях, в лагерях. Высший долг ученых – помочь Советскому Союзу выстоять и победить как можно скорее.

– Это очевидно и на это сделайте особый упор, – указал Сталин.

\* \* \*

Академика Юлия Борисовича Харитона в 1991 году наши разведчики пригласили в свой Центр на встречу с теми, кто снабжал создателей советского атомного и термоядерного оружия ценной информацией из-за рубежа. Как оценивает ученый помощь разведки по прошествии стольких лет?

– Работа была выполнена огромная и очень полезная. Без преувеличения – героическая работа. Я отдаю должное смелости этих людей. Особенно высокой оценки заслуживает информация Клауса Фукса по атомной бомбе.

– Наверное, были и другие источники информации?

– Мы ничего не знали. Даже о Фуксе стало известно после его ареста и шумихи, поднятой западной прессой.

Огромную работу в области разведывания проблемы атомного оружия проделала лондонская резидентура и персонально ее резидент Анатолий Вениаминович Горский. Он поручил одному из своих помощников Дональду Маклину добыть сведения по этому вопросу.

В конце сентября 1941 года Маклин передал в Центр доклад Уранового комитета У. Черчиллю, в котором содержались конкретные сведения о начале в Великобритании и США работ по созданию атомной бомбы.

От резидента в Лондоне в сентябре 1941 года поступило сообщение:

«...Сообщаю очень коротко содержание представленного 24 сентября 1941 года военному кабинету особо секретного доклада правительственного комитета по разработке способа использования атомной энергии урана для изготовления взрывчатых веществ...»

В докладе имелись технические подробности. А.Горский поручил разведчику – инженеру по образованию Владимиру Борисовичу Борковскому подготовить в Центр обзорную телеграмму. Сам же документ был вскоре направлен в Москву с курьером.

Разведывательная деятельность К.Фукса – ученого, содействовавшего нам в создании атомной бомбы, была подвигом. На Западе Фукса рассматривают как одного из самых важных агентов советской разведки.

Клаус Фукс родился 29 декабря 1911 года в городе Рюсельхейне вблизи Дармштадта.

В 1930-1931 годах Клаус проходил курсы науки в Лейпцигском университете. В мае 1931 года семья Фукса переехала в Киль.

Его отец был первым священником, вступившим в социал-демократическую партию. Сам Фукс не интересовался политикой, пока не стал студентом. В университете (сначала Лейпцигском, а затем – Кильском) он активно участвовал в работе социалистической партии. Однако он не разделял позиции партии по вопросу сотрудничества с буржуазными партиями. В результате он был исключен из социалистической партии. После этого Фукс вступил в коммунистическую партию. В университете он был председателем студенческого объединения, в которое входили как социалисты, так и коммунисты. Сообща они вели пропагандистскую деятельность среди студентов.

Пришедший к власти Гитлер запретил все левые партии Германии. Вынужден был перейти на нелегальное положение и Клаус Фукс. В июле 1933 года Клаус Фукс переехал сначала в Париж, а вскоре – в Англию.

Фукс поселился в Бристоле у предпринимателя Рональда Генна, который уговорил ученого Невилля Мотта зачислить его аспирантом в свою лабораторию. В декабре 1936 года Фукс защитил докторскую диссертацию. Вскоре после защиты диссертации Мотт рекомендует Клауса на работу в лабораторию Макса Борна в Эдинбурге.

Боясь фашистского нашествия на остров, английское правительство изменило отношение к антифашистам из Германии. Коснулось это и Фукса. В мае 1940 года Фукс был интернирован и заключен в лагерь. Немного погодя он был отправлен в Канаду, где его поместили в лагерь вблизи Квебека. Обстановка в лагере была тяжелой.

Фукс недолго оставался в Канаде: он был многообещающим молодым ученым-физиком, и вскоре (в декабре 1940 года) ему было разрешено вернуться в Англию. А в Англии уже велись работы по созданию атомной бомбы. Летом 1940 года началось сотрудничество и обмен информацией в области науки между Англией и США, в частности Британия передала США секретные научные разработки по атомной бомбе.

Английское правительство приняло решение о строительстве завода по обогащению урана-235 методом газовой диффузии, выделив на это значительные средства. Начались поиски научных сотрудников. Профессор Пайерлс обратил внимание на молодого ученого Фукса.

В июне 1942 года Фукс получил английское подданство. Ему стали поручать секретные работы, он получил доступ к секретным материалам «Интеллидженс сервис».

Когда фашистская Германия напала на СССР, во всем мире началась кампания по оказанию помощи Советскому Союзу. Клаус Фукс не мог пребывать в

бездействии. Осенью 1941 года Фукс побывал в советском посольстве в Лондоне, где сообщил о своей причастности к работе по воплощению в жизнь планов строительства ранее неизвестного оружия колоссальной мощи. Он сказал о своей готовности передать материалы СССР. С Фуксом были налажены конспиративные контакты через советскую разведчицу Урсалу Кучинскую. В 1942 и 1943 годах Клаус встречался с ней регулярно (один раз в 3-4 месяца), передавая ей секретные сведения.

Оппенгеймер обратился с просьбой ввести в состав английской миссии, которая должна была прибыть в США, и Фукса, с работами которого он был знаком. В конце 1943 года Клаус Фукс в составе английской миссии прибыл в США для участия в американской программе по созданию атомной бомбы.

Прибытие Фукса в США ощутимо увеличило достижимость получения секретных сведений об атомном оружии. Одновременно резко осложнились возможности связей с Фуксом. Было принято решение поручить установить связь с Фуксом Гарри Голду – американцу, проходившему у советской разведки под условной фамилией «Раймонд». В феврале 1944 года Голд наладил контакт с Фуксом. Он стал получать от него важные сведения. Это продолжалось в течение 5 месяцев. Потом связь оборвалась. Лишь спустя большой отрезок времени удалось через сестру Фукса восстановить оборвавшуюся связь. Оказалось, что с августа 1944 года Фукс находился в Лос-Аламосе.

В Лос-Аламосе на Клауса Фукса возложили решение принципиальных физико-математических задач. Глава теоретического отдела в Лос-Аламосе дал такую характеристику Фуксу: «Он один из наиболее ценных людей моего отдела. Скромный, способный, трудолюбивый, блестящий ученый, внесший большой вклад в успех Манхэттенской программы».

Вновь свидание с Фуксом удалось осуществить лишь в январе 1945 года у его сестры. Клаус поведал о своей службе, о состоянии с решением проблемы создания урановой и плутониевой бомб, передал большое количество письменных материалов, расчеты, чертежи.

Очередную встречу обговорили организовать в июне 1945 года в г. Санта-Фе, находящемся близко от Лос-Аламоса. Фукс передал Голду карту-схему города и указал на ней пункт, где они должны будут встретиться еще раз. Фукс передал также расписание движения автобусов, направляющихся в Санта-Фе. В июне 1945 года Клаус Фукс передал информацию о близком окончании работ по созданию урановой и плутониевой бомб.

Следующая встреча в Санта-Фе была в сентябре 1945 года. На ней Фукс сообщил о прошедшем испытании атомной бомбы, на котором он присутствовал, и вручил ряд материалов.

19 сентября 1945 года произошло заключительное свидание Фукса с агентом советской разведки в США. Фукс вновь передал очень важные материалы по теории создания урановой и плутониевой бомб, их устройству и методам сборки.

По ходатайству нового директора атомного центра в Лос-Аламосе – изамен Р. Оппенгеймера был назначен Н.Брадбери – Клаус Фукс остался еще на некоторое время в центре (до июня 1946 года), после чего вылетел в Англию. В это время он проводил анализы атомных взрывов в Хиросиме и Нагасаки, участвовал в составлении отчета о создании атомной бомбы. Кроме того, он знакомился на семинарах специалистов с возможностью создания водородной бомбы.

Вернувшись в Англию, Фукс стал руководить в Харуэлле отделом теоретической физики Научно-исследовательского атомного центра. Клаус Фукс участвовал в этот период в решении многих научных задач, связанных с развертыванием английской атомной промышленности. Он работал во многих комитетах и комиссиях по этой проблематике, в том числе членом комиссии по противоатомной обороне Англии, входил в состав английской делегации на переговорах с амери-

канцами, во время которых вырабатывались соглашения о сотрудничестве между Англией и США в области атомной энергии.

В этот период (с 1947 по 1949 г.) Фукс передал Советскому Союзу большой объем письменной информации. Среди этих материалов были: данные о реакторах и о химическом заводе по производству плутония; анализ работы урановых котлов с водяным и воздушным охлаждением; чертежи строящегося завода по разделению изотопов; схему водородной бомбы и теоретические выкладки по ее созданию (разработанные к 1948 г.); результаты испытаний ураново-плутониевых бомб на атолле Эневиток и много другой информации.

Фукс на встречах давал устную информацию и разъяснения по присылаемым из Центра вопросам.

После успешного взрыва первой советской атомной бомбы (29 августа 1949 г.) ФБР стало усиленно разрабатывать версию, связанную с поисками лиц, могущих быть причастными к утечке атомных секретов. Были взяты в энергичную разработку все сколько-нибудь внушающие подозрение лица из работавших в Лос-Аламосе или приезжавших туда.

Поиск вели во всех направлениях, в частности встречались почти со всеми находившимися в США знакомыми и сослуживцами Фукса.

Предосудительного за Фуксом, по мнению контрразведки, имелось немало. ФБР стало известно, что Фукс придерживался левых взглядов, принимал участие в деятельности Германской коммунистической партии; в Англии в 1940–1941 годах Фукс дружелюбно поднимал свой голос в защиту СССР; в документах гестапо, изъятых спецслужбами США, числился Фукс: списки эти посылались в подразделения СС. О Фуксе там было сказано: «доставить в Германию, если будет обнаружен в Советском Союзе»; в сентябре 1945 года шифровальщик из советского посольства в Канаде И. Гузенко бежал из посольства и стал предателем. Он захватил с собой ряд документов. В одном из них значился Клаус Фукс и его сестра.

После предательства И. Гузенко ФБР начало проверять сестру Клауса Фукса. Разработка показала, что в 1945 году к ней трижды приходил какой-то человек. И сестра – Кристаль с мужем, и прислуга дали сотрудникам ФБР описания незнакомца, который интересовался Клаусом Фуксом. Они помнили человека, приходившего к ним домой в конце 1944 года и потом в 1945 году и разыскивавшего ее брата. Супруги Хайнеман помнили его, но данное ими описание внешности подошло бы нескольким миллионам американцев: белый мужчина 40–45 лет, ростом пять футов восемь дюймов, темно-каштановые волосы, ширококостный, круглолицый.

Другая предательница, Елизавета Бенгли, сообщила, что Голд был связан с советской разведкой.

ФБР держало Голда в поле своего зрения. В поисках лиц, замешанных в утечке атомных секретов, ФБР стало разрабатывать материалы на Голда. Его внешний вид совпадал с описанием внешности неизвестного, приходившего в 1945 году к сестре Фукса. В 1948 году ФБР вызвало Голда и подвергло допросу: «Зачем заезжал к Кристаль, был ли знаком с ее братом, не виделся ли с Фуксом». Голд ни в чем не признавался.

Агенты ФБР сделали обыск у него и нашли карту г. Санта-Фе, на которой была сделана отметка о месте свидания. Это была карта, которую Фукс передал Голду на квартире сестры. В лаборатории ФБР на ней были выявлены следы от пальцев Голда и Фукса. При очередном допросе Голд признался в работе на советскую разведку и о встречах с Фуксом в Нью-Йорке и Санта-Фе.

Итак, один из источников утечки атомных секретов был выявлен.

Директор ФБР Гувер доложил президенту Трумэну, что выявлен источник утечки атомных секретов.

Полученные материалы довели до сведения английской контрразведки. Премьер-министр Эттли отдал предписание начать допросы Фукса.

Сразу же Фукс был взят в интенсивную разработку. Почувствовав это, Клаус перестал выходить на встречу с советским агентом.

Английская контрразведка обратилась к ФБР с просьбой срочно выслать сведения, которые можно было бы показать Фуксу во время допросов в подтверждение выдвинутых против него обвинений в шпионской работе в пользу СССР.

Американцы откликнулись на эту просьбу и представили:

– шифротелеграмму, отправленную генконсульством СССР в Нью-Йорке в Москву о встрече Голда с Фуксом в январе 1945 года (есть сомнения в подлинности расшифровки советского дипломатического шифра);

– карту Санта-Фе с отметкой на ней места свидания и отпечатками на карте пальцев Фукса и Голда;

– ряд фотографий Голда.

Английская разведка начала допрашивать Фукса. Допросы вел Уильям Скардон. План Скардона основывался на полученной англичанами информации об отце Фукса, который собирался занять должность в Лейпцигском университете в Восточной Германии. Идея была такая: британская служба безопасности не в восторге от того, что отец крупного английского ученого, работающего в Британском центре исследований в области атомной энергии, станет легко достигаем для русских, в результате чего Фукс может оказаться жертвой шантажа.

Скардон скрывал от Фукса, что ФБР и М1-5 узнало о его роли, но в то же время давал ему понять, что ему известно многое о его шпионской деятельности в США. Сначала Фукс отрицал, что работал на СССР, но 24 января 1950 года начал рассказывать Скардону о своем сотрудничестве с советской разведкой, о том, что шпионил в Англии во время войны, затем в США, когда работал в составе английской миссии, и после войны, возвратившись в Англию.

Фуксу было предъявлено обвинение в нарушении Закона о государственной тайне. 2 февраля 1950 года Клаус Фукс был арестован, 3 февраля 1950 года прокурор Хэмфрис предъявил ему обвинение в том, что он неоднократно передавал некоему лицу сведения о секретных атомных исследованиях, которые могли принести пользу противнику. Прокурор отметил, что преступное деяние Фукс делал «не ради денег, а в силу идей коммунизма».

Дело Фукса разразилось мощным взрывом на страницах прессы. В статьях подчеркивалось, что подсудимый выдал СССР все атомные секреты США и Англии. США выражали настоятельное пожелание о передаче дела в американский суд, где Фукс неизбежно был бы приговорен к смертной казни. Считая, что Фукс – подданный Великобритании, английское правительство отказало, отвечая, что он будет судим в Англии.

1 марта состоялся суд над Клаусом Фуксом. Директор ФБР Гувер предлагал начальнику английской контрразведки Силитоу любую помощь в ходе суда. Англичане отказались, они планировали провести суд быстро и раскрыть на нем как можно меньше деталей. На суде не было присяжных и лишь один свидетель – служащий М1-5 У. Скардон, допрашивавший Фукса.

Лорд Годдард, верховный судья Англии, был назначен судьей; главным обвинителем – генеральный прокурор Англии Шоукросс; защитником – адвокат Д. Бенкет.

В обвинительном заключении отмечалось: «Однажды в г. Бирмингеме, Англия; однажды между 31 декабря 1943 года и 7 августа 1944 года; однажды в феврале 1945 года в г. Бостоне, США; однажды в 1947 году в Англии Фукс передал неизвестным лицам информацию, касающуюся атомных исследований, которая предназначалась противнику».

Суд не дал слово обвиняемому; были зачитаны только извлечения из показаний Фукса. Приговор – 14 лет лишения свободы: максимальное наказание, предусмотренное за нарушение закона о государственной тайне.

Слушание дела продолжалось полтора часа.

После суда над Фуксом Комиссия конгресса США по атомной энергии потребовала от директора Лос-Аламоса Н.Брадбери представить доклад обо всех секретных документах, к которым Фукс имел доступ. Директору ФБР Гуверу было поручено представить в Комиссию полные тексты признаний, которые Фукс дал в Англии. Полученные документы тщательно проанализировали и установили, что Фукс передал СССР не только результаты научно-исследовательских работ, но и подробные сведения по практическому созданию урановой и плутониевой бомб.

Выяснилось: Фукс знал все.

По оценке американских ученых, сведения, полученные от Фукса, ощутимо сократили время получения СССР атомной бомбы.

В среде значительной части западной интеллигенции, ученых была сильна приверженность к коммунистической идее, идеалам социального равенства и счастья, путь к которым, по их представлениям, прокладывала Россия. К тому же на ее фронтах решалась судьба войны.

Это были, бесспорно, мужественные люди, идеалисты. С советской разведкой они сотрудничали добровольно и бескорыстно во имя победы над фашизмом, во имя коммунистической перспективы.

Через много лет вместе со множеством других людей они переживут мировоззренческую драму. Но истина конкретна, и оценивать деятельность каждого человека нужно в конкретных исторических обстоятельствах. В тех обстоятельствах талантливые ученые-атомщики, люди разных национальностей сделали свой выбор, протянув руку Москве.

В середине 1994 года в США вышла книга П.А.Судоплатова «Особые задания: мемуары нежелательного свидетеля – магистра советского шпионажа». Павел Анатольевич Судоплатов в течение 30 лет являлся высокопоставленным и абсолютно секретным сотрудником КГБ в звании генерал-лейтенанта. Согласно опубликованным воспоминаниям, Судоплатов организовал убийство Троцкого, управлял европейской и североамериканской разведывательными сетями, а также руководил агентами, которые обрабатывали американских ученых, создававших атомную бомбу, а те, в свою очередь, помогли Советскому Союзу эту бомбу получить.

Какие имена называет Судоплатов? Нет, не Розенбергов, и даже не Клауса Фукса, о которых пресса много писала в начале девяностых годов. По утверждению Судоплатова, среди ученых, которые оказывали помощь советским атомщикам, были... сам Роберт Оппенгеймер, руководитель «Манхэттенского проекта», а также всемирно известные основатели современной физики Нильс Бор, Энрико Ферми и Лео Сцилард.

Если верить автору, история создания советской атомной бомбы выглядела так. Американский физик Роберт Оппенгеймер, известный своим свободомыслием и связанный с местными коммунистами до войны, в декабре 1941 года повстречался в Сан-Франциско с резидентом советской разведки в США Григорием Хейфецем.

Встреча произошла на благоговительном вечере, посвященном сбору средств в помощь беженцам из Испании. Хейфец был известен Оппенгеймеру как г-н Браун, вице-консул советского консульства. До этого, в 30-е годы в Риме Хейфец «поработал» с Ферми.

«Оппенгеймер осознавал угрозу наступления ядерного века и последствия как военного, так и мирного применения (атомной энергии). Мы всегда подчеркивали, что контакты с ним должны тщательно планироваться с целью поддержания



секретности и не должны использоваться для приобретения обычной информации, — отмечает Судоплатов. — Мы знали, что после войны Oppenheimer будет оставаться влиятельным лицом в Америке, и поэтому наши отношения с ним не должны были приобрести форму руководства контролируемым агентом».

Oppenheimer не был завербован в полном смысле этого слова. Опасаясь монополии США на атомное оружие, он якобы сам вызвался оказать услугу СССР. Сделал это он бескорыстно, из идейных побуждений.

К нему присоединились другие ученые — итальянский физик Энрико Ферми, русский эмигрант Георгий Гамов, Лео Силлард. Ученые информировали о многих подробностях проекта, помогали «внедрению» в проект других агентов. Одним из таких «подопечных» был Клаус Фукс.

Не успели читатели прийти в себя от изумления, вызванного откровениями Судоплатова, как случилось новое потрясение. Серго Берия, сын Лаврентия Павловича выступил с утверждением, что Роберт Oppenheimer тайно приезжал в Москву в 1939 году, за шесть лет до того, как США произвели взрыв атомной бомбы.

— В то время я не знал, что это был Oppenheimer. Это был молодой человек, который жил в нашем доме и спал в моей комнате. Он приехал под другим именем, через Францию, французские товарищи помогли ему приехать сюда и он был очень огорчен, что ему пришлось уехать, не достигнув никаких результатов. Он хотел работать над этим проектом здесь, в Советском Союзе...

Видный американский ученый Дэвид Холлоуэй, специализирующийся на изучении советской ядерной программы, засомневался в том, что Oppenheimer был гостем Берии. Да, эмигрировавшему из Германии Oppenheimerу, женатому на коммунистке и имевшему брата коммуниста, не доверяли многие в ФБР. Но никогда не было никаких веских свидетельств неloyальности ученого во время осуществления «Манхэттенского проекта» или каких-то тайных визитов в Москву до этого времени.

Однако Серго Берия настаивает на том, что такая поездка состоялась. По его словам, Oppenheimerа никогда не завербовывали в качестве шпиона, но в тот момент, когда ни у Великобритании, ни у США не было программы создания ядерного оружия, он приехал в Москву, потому что боялся, что Гитлер первым сумеет использовать ядерную физику в военных целях.

— Мой отец сказал мне, что я могу остаться дома, пока он, Oppenheimer, живет в нашем доме, потому что он останется один и будет скучать. Каждый день он уходил в сопровождении первого заместителя моего отца Меркулова. Но иногда оставался дома, и тогда я тоже оставался, чтобы составить ему компанию. Он расспрашивал меня, что мы делаем в школе. Он говорил со мной по-английски, прекрасно говорил по-немецки тоже...

Или такой пример... Когда на одном из наших объектов, занятых созданием ядерного оружия, случилась серьезная авария и никто из наших ученых не был в состоянии вскрыть ее причины и объяснить, как они возникли, было принято решение проконсультироваться у Нильса Бора.

Аргументированную оценку книги Судоплатова дал Юрий Смирнов в своей статье «Правда об операции «Допрос Нильса Бора» (Независимая газета, 22.06.1994). Вот некоторые выдержки из нее.

Наибольший интерес вызвала глава, которую Судоплатов целиком посвятил советскому атомному шпионажу.

Объяснение простое: впервые заговорил «главный начальник по этой части (в период 1945–1946 годов), пользовавшийся к тому же особым расположением Берии. Более того, Судоплатов «поведал» вдруг инкантикую «подробность»: элита американского атомного проекта, всемирно известные физики Нильс Бор, Энрико Ферми, Роберт Oppenheimer и другие якобы сотрудничали с нами. И они-то вольно или невольно способствовали передаче атомных секретов Советскому Союзу.

Естественно, последнее обстоятельство вызвало бурю возмущений со стороны ветеранов американского ядерного проекта и, прежде всего, Эдварда Теллера, Ханса Бете, Виктора Вайскопфа. Теллер подчеркнул, что упомянутая сенсационная глава книги Судоплатова, по его мнению, «конечно, ошибочна во многих существенных моментах и, возможно, ошибочна в каждом аспекте». Некоторые читатели заключили даже, что глава носит провокационный характер.

В конце октября 1945 года по распоряжению Берии в Копенгаген для установления контакта и беседы с Бором были посланы три сотрудника отдела «С» Судоплатова – его заместитель полковник Василевский и физик Терлецкий, а также переводчик Арутюнов. Им дважды, 14 и 16 ноября 1945 года, удалось встретиться с Бором в его институте. В результате этой операции в Москву в распоряжение Игоря Васильевича Курчатова были привезены ответы Бора на 22 вопроса, заданные ему визитерами.

Познакомимся вначале, как сам Судоплатов рассказывает о миссии Терлецкого, ее целях и результатах: «Ключевой момент в советской ядерной программе имел место в ноябре 1945 года. Первый советский ядерный реактор был построен, но все попытки запустить его кончились провалом: случилась авария с плутоном. Как решить проблему? Одна из идей, которая казалась нереалистичной, заключалась в том, чтобы послать научную делегацию в США для тайной встречи с Оппенгеймером, Ферми и Силлардом. По другому предположению, следовало послать Капицу в Данню, к Бору. Капица в то время уже не был членом Комитета по проблеме «номер один» из-за конфликта с Берией, Вознесенским и Курчатовым. Так как Бор отклонил приглашение Капицы, сделанное в 1943 году, приехать в Советский Союз, а в научном сообществе имел место внутренний конфликт, мы решили остановить свой выбор на ученых, занятых в проекте, но которые были бы офицерами разведки... Мы решили для встречи с Бором отправить Терлецкого – под видом молодого советского ученого, работающего под эгидой Иоффе и Капицы...

Бор объяснил Терлецкому проблему, с которой столкнулся Ферми при запуске реактора в университете в Чикаго, и высказал предположения, которые помогли нам преодолеть наши проблемы. Бор указал Терлецкому на место в чертеже и сказал: «Здесь причина неприятностей».

Главное, на что следует обратить внимание в приведенных словах Судоплатова, – это его мотивировка поездки к Бору: якобы непреодолимые трудности, возникшие при пуске первого советского реактора. Двенадцатью годами ранее, в 1932 году, когда Судоплатов хлопотал о своей реабилитации, он в письме в ЦК КПСС отметил: «Когда у нас, в СССР, произошла авария на одном из атомных объектов, в который вложены были уже сотни миллионов рублей, и наши ученые оказались в затруднении, как выправить положение, отдел «С» послал в Данню на встречу с всемирно известным физиком Нильсом Бором молодого физика, сотрудника нашего отдела, и тот привез информацию, позволившую ликвидировать аварию, восстановить нужное производство и тем самым ускорить создание атомной бомбы». Хотя здесь реактор не упоминается, слово «авария» (на каком объекте?) остается ключевым.

И вот в этом-то главном пункте Судоплатов что-то напутал или забыл. В самом деле, ко времени миссии Терлецкого, то есть к ноябрю 1945 года, кроме курчатовского коллектива в Москве, никакого другого советского «атомного объекта» еще не существовало. К подготовке котлована для первого советского атомного реактора и к сооружению здания для него приступили только в начале 1946 года! А сам реактор без каких-либо осложнений был успешно пущен 25 декабря 1946 года. Сверхсекретный отчет о результатах встречи с Бором был сразу же направлен лично Сталину. И несмотря на то, что исполнителем этого уникального документа на 16 машинописных листах, подписанного Берией, указан гене-

рал-лейтенант Судоплатов, в нем нет даже намека на какую-либо аварию у наших физиков или на трудности с пуском (не существовавшего еще!) советского атомного реактора...

Зато Берия информировал Сталина: «Нильс Бор известен как прогрессивно настроенный ученый и убежденный сторонник международного обмена научными достижениями. Исходя из этого нами была послана в Данию, под видом розыска увезенного немцами оборудования советских научных учреждений, группа работников для установления контакта с Нильсом Бором и получения от него информации по проблеме атомной бомбы. Посланные товарищи... найдя соответствующие подходы, связались с Бором и организовали с ним две встречи... В процессе бесед Бору был задан ряд вопросов, заранее подготовленных в Москве академиком Курчатовым и другими научными работниками, занимающимися атомной проблемой».

Что же это за «соответствующие подходы», какого характера вопросы были подготовлены в Москве и что же такого секретного «навыдал» Нильс Бор советским агентам, если его ответы оказались в сверхсекретном документе на столе у Сталина? Но в начале напомним одно обстоятельство, весьма существенное для понимания всей ситуации.

Дело в том, что 12 августа 1945 года в Соединенных Штатах был опубликован в виде книги так называемый «Доклад Смита», основу которого составляли специально рассекреченные данные по созданию атомной бомбы. В предисловии к публикации было отмечено, что рассекречиваемые сведения не могут «нарушить интересы национальной безопасности», но лица «собирающие любым способом дополнительные данные, подлежат суровым наказаниям, предусмотренным законом о шпионаже». Другими словами, на Западе были установлены границы, в пределах которых можно было свободно обсуждать вопросы, связанные с атомной бомбой, в том числе и технические. Естественно, «Доклад Смита» оказался в распоряжении Курчатова и его сотрудников. Как отмечали биографы Бора, возвращаясь из США в Данию в конце августа 1945 года, он имел при себе и экземпляр книги Смита. Более того, ознакомил с ней сотрудников своего института, а Ассоциация инженеров Дании даже уговорила его выступить по этой теме с лекцией.

Теперь отчет Берии Сталину о результатах встречи с Бором рассекречен. Ответы Бора, как и заданные ему вопросы, практически нигде не выходят за рамки этой книги. Будучи физиком-теоретиком, Нильс Бор в двух-трех случаях позволил себе общетеоретические реплики, которые, однако, никакой секретной технической информации не несли. При этом, отвечая на первый же вопрос визитеров, Бор с полной определенностью сказал: «Я должен предупредить вас, что находясь в США, я не участвовал в инженерной разработке проблемы, и поэтому мне неизвестны ни конструктивные особенности, ни размеры этих аппаратов или даже какой-либо части их. В работах по конструированию этих аппаратов я не участвовал, и, более того, я ни разу не видел ни одной установки. За время моего пребывания в США я ни разу не посетил ни одного завода».

Бор сделал краткое, в нескольких словах, замечание теоретического плана, исходя из весьма спорного предположения, что, как он выразился, при делении частицы урана движутся со скоростью, равной скорости движения нейтронов, Курчатов, естественно, обратил на это внимание и в своем заключении по ответам Бора отметил, что замечание Бора «должно быть подвергнуто теоретическому анализу, который следует поручить профессорам Ландау, Мигдалу и Померанчуку». В сущности, этим конкретным, только вероятностного плана теоретическим замечанием Бора, в котором какая-либо секретная техническая информация не содержалась, и исчерпывается «навар» визита Терлецкого к Бору. Не случайно Курчатов в своем более чем лаконичном (на полустраничке!) заключении по ответам Бора, являющемся частью документа, направленного Берией Сталину, упомянул только указанное замечание Бора да то, что «Бор дал категори-

ческий ответ на вопрос о применяемых в США методах получения урана-235», о чем с гораздо большими подробностями можно было прочитать в уже давно имевшейся книге Смита.

Таким образом, Бор не сообщил каких-либо секретов Терлецкому, но не упустил случая сказать ему: «Единственным методом борьбы с атомной бомбой надо считать установление международного контроля над всеми странами... Я должен заметить, что все ученые без исключения, работающие над атомной проблемой, в том числе и американцы, и англичане, возмущены тем, что великие открытия становятся достоянием группы политиков. Все ученые считают, что величайшее открытие должно стать достоянием всех наций и служить беспрецедентному прогрессу человечества».

Эти слова и позиция Бора были немедленно доведены до сведения Сталина. В этом – единственный успех поездки Терлецкого к Бору, а не мифические «секреты», которыми якобы «поделится» великий ученый.

Нильс Бор сразу «поставил в известность» контрразведку Дании о своей встрече с Терлецом.

Но был и еще один момент, который помог Бору сориентироваться в ситуации. Вряд ли вообще он отказал бы во встрече кому-либо из советских физиков, окажись они в Копенгагене. А Терлецкий имел при себе рекомендательное письмо Бору от его давнего друга академика П. Л. Капицы! И надо полагать, в этом и заключался главный найденный «соответствующий подход», о котором Берия сообщал Сталину. 22 октября 1945 года по настоянию Берии, с которым отношения уже были испорчены, Капица пишет Бору письмо и отмечает, что он посылает его с «молодым русским физиком Терлецом», представив его как «способного профессора Московского университета». Капица подчеркнул, что Терлецкий «объяснит Вам цели своей зарубежной поездки». Однако в письме Капица не называет Терлецкого своим другом, как это принято было бы сделать в другом подобном случае. Отсутствовал важный элемент, своего рода пароль, в отработанном стиле научной дружеской переписки, и это не могло не насторожить Нильса Бора.

\* \* \*

И. В. Курчатов высоко оценивал данные, получаемые им от советских разведчиков. Эти документы хранились до последних дней в деле № 13676 архива КГБ и впервые были приведены Владимиром Чиковым в его документальной повести «От Лос-Аламоса до Москвы».

Первый документ:

«Совершенно секретно.

Экз.единств.

Заключение по материалам при препроводительной № 1/3/3920 от 5 марта 1945 года по разделу «атомная бомба»

Материал представляет большой интерес, в нем наряду с разрабатываемыми нами методами и схемами указаны возможности, которые до сих пор у нас не рассматривались. К ним относятся:

1) применение уран-гидрида-235 вместо металлического урана-235 в качестве взрывчатого вещества в атомной бомбе;

2) применение «взрыва во внутрь» для приведения бомбы в действие (...) – этот метод дает возможность увеличить относительную скорость частиц до 10000 метров в секунду в том случае, если будет обеспечена симметрия давления, и, следовательно, этот метод необходимо предпочесть методу «выстрела».

Интересные замечания содержатся в представленном материале по вопросу о веществе изоляции для атомной бомбы. Они соответствуют результатам, которые были получены у нас в последнее время. В наших конструкциях также намечается использовать бериллий для изоляции, правда, в виде металла, а не его окиси.

И. КУРЧАТОВ 16.03.45»

Второй документ:

«Совершенно секретно.

Заключение по «Обзорной работе».

Работа представляет собой прекрасную сводку последних данных по основным теоретическим и принципиальным направлениям проблемы урана. Большая часть их уже известна нам по отдельным статьям и отчетам, полученным летом 1944 года. Но в этой обзорной работе содержатся два новых чрезвычайно важных и принципиальных положения:

1) о возможности осуществления котла в смеси обычной воды и металлического урана;

2) о существовании радиационного захвата нейтронов ураном-235 и плутонием-239 и отступлении от закона  $1/v$  в поглощении медленных нейтронов.

...Так как возможность осуществления системы с обычной водой и металлическим ураном крайне облегчает решение задачи создания котла и получения тем самым плутония, для нас было бы исключительно важно иметь более подробную информацию по этой системе.

Из некоторых экспериментов, выполненных в Лаборатории № 2 АН СССР, можно было сделать вывод, что поглощение медленных нейтронов ураном-235 не следует закону  $1/v$ . В рассматриваемой обзорной работе содержатся определенные указания на эти отступления и на наличие радиационного захвата нейтронов ураном-235 и плутонием-239. Представляется удивительным, что сечение радиационного захвата плутонием-239 достигает приблизительно тех же значений, что и сечение деления для того же изотопа. Это находится в самом резком противоречии с теорией деления, разработанной Бором.

Было бы очень важно получить более подробные данные по этому вопросу и узнать также о постановке опытов, в которых было определено три нейтрона на каждое расщепление тепловым нейтроном атома плутония.

Крайне любопытно замечание на стр. 9 об исследованиях, которые производились в лаборатории по определению различных физических свойств (деления, упругого и неупругого рассеяния) урана-235 и плутония в связи с проблемой изготовления бомбы.

Было бы очень полезно получить сведения о постановке этих исследований в лаборатории и их результатах.

В рассматриваемой работе нет указания на магнитный способ выделения урана-235, а получение подробных сведений по этому способу является крайне желательным.

И. КУРЧАТОВ»

С Курчатовым был установлен непосредственный контакт представителя центрального аппарата разведки. Курчатов изучал эти материалы, писал по ним обзоры и составлял список вопросов, которые незамедлительно направлялись в резидентуру. В целях конспирации Курчатов не должен был даже ближайшим сотрудникам рассказывать о получении информации по каналам разведки, что он и делал.

Информация, переданная Фуксом и другими агентами, охватывала широкий круг разделов науки и техники, необходимых для создания ядерного оружия. Например, ядерный реактор, в котором под действием мощного потока нейтронов образовывался плутоний, различные расчеты и, наконец, подробная схема первого ядерного заряда США.

Когда советские ученые получили информацию о том, что бомба, о которой было ранее сообщено, успешно испытана в США, стало ясно, что и нам лучше испытывать именно эту схему. Необходим был самый быстрый и самый надежный способ показать, что у нас тоже есть ядерное оружие. Более эффективные конструкции, которые нам виделись, могли подождать. Они и были отработаны в последующие годы.

Российские физики (члены Российской академии наук Ж.Алферов, А.Андреев, А.Бриш, В.Гольданский, Ю.Осипьян, А.Скринский, М.Стырикович, В.Субботин, А.Фокин, А.Чудаков) категорически отвергают как абсолютно бездоказательные утверждения о том, что Роберт Оппенгеймер, Нильс Бор, Энрико Ферми, Лео Спилард, Георгий Гамов были чуть ли не единомышленниками, соучастниками или пособниками шпионской деятельности Клауса Фукса. В книге П. Судоплатова (написанной в соавторстве с сыном Анатолием и двумя американцами – Джеропдом и Леоной Шектер) не приводится ни одного факта, свидетельствующего об обратном.

Они отмечают высокую информативность материалов, переданных Клаусом Фуксом через разведывательную сеть в распоряжение руководителя советского Атомного проекта академика И. Курчатова; причины, по которым было решено взорвать на первом испытании именно копию американской бомбы, уже испытанной дважды – в Аламогордо и в Нагасаки.

В конце января 1995 года академик В.И.Гольданский, один из участников создания советской атомной бомбы, провел пресс-конференцию, название которой говорит само за себя: «Разведка против науки». Правда, речь шла в основном об отношении к Фонду Сороса, но в части, касавшейся высказываний Судоплатова, Виталий Иосифович прямо сказал: они опорочили имена Нильса Бора и Роберта Оппенгеймера.

Серго Берия пытался сгладить впечатление от вызвавших потрясение заявлений старого разведчика, уточнив, что знаменитые физики не были советскими агентами в прямом значении этого слова. Они не передавали информацию сами, а искренне хотели помочь Советскому Союзу, не желая, чтобы Америка имела монополию. Серго Берия рассказывает: когда в СССР впервые начали говорить о Клаусе Фуксе, тогдашний президент АН СССР академик А. Александров, возглавлявший после смерти Курчатова Институт атомной энергии, невнятно и с видимым раздражением пробормотал: «Фукс? Что-то было, кажется... Ничего существенного...».

Что это: склонность физиков-атомщиков того поколения приписывать все успехи в создании ядерного оружия себе или следование строгому запрету на разглашение самого факта получения информации о ядерных секретах из зарубежных источников? Ведь когда в 1950 году Клауса Фукса осудили на 14 лет за передачу атомных секретов «агентам советского правительства», ТАСС сообщил, что это грубый вымысел и Фукс советскому правительству неизвестен.

Необходимо добавить, что в условиях тогдашнего тоталитарного сталинского режима неудача первого испытания грозила жесткими карами всей команде Курчатова и, более того, означала бы разгром советской физики, подобно тому, как это произошло годом ранее с генетикой. Разгром физики должен был начаться с осуждения и запрета теории относительности и квантовой механики как якобы наиболее отравленного ядом идеализма оружия идеологической диверсии. Испытание атомной бомбы в СССР в 1949 году, по существу, спасло советскую физику.

Как известно, всего через два года, осенью 1951, в СССР были успешно испытаны две атомные бомбы оригинальной отечественной конструкции, а в области создания термоядерного оружия советские ученые даже обогнали американцев.

Было бы наивно полагать, что атомную бомбу можно буквально «срисовать». Наши «нецивилизованные оппоненты», как называет их Ю. Смирнов, пытаются свести историю создания ядерного оружия к занимательной шпионской хронике и представить чуть ли не простым стечением обстоятельств: мол, и Нильс Бор не подвел, и коммунист Фукс вовремя «подвернулся», да и наши ребята из НКВД не подкачали... Но в эту упрощенную схему как-то не вписывается мощнейшая

команда советских физиков-ядерщиков. Они сделали бы бомбу и без разведки. Просто это потребовало бы большего времени и больших денег. Так считают специалисты и свидетели событий полувековой давности.

«Поэтому, – говорят указанные ученые в письме в редакцию «Известия» (12 июня 1994 года), – мы решительно отвергаем как злонамеренные провокационные предпринимаемые антидемократическими, антиинтеллектуальными силами в России попытки принизить научные и технические достижения советских ученых, работавших над созданием атомного и термоядерного оружия, представить их как слепых эпитонов, работавших по шаргалкам, добываемым разведывательными службами».

Пресс-бюро Службы внешней разведки сделало официальное заявление по поводу книги Судоплатова:

«Атомное, а затем и термоядерное оружие было создано в Советском Союзе, в первую очередь, благодаря наличию научно-технического и интеллектуального потенциала. Мощный вклад внесла большая группа советских ученых. В кратчайший срок в стране была создана атомная промышленность. На решение этой жизненно важной для СССР задачи был сконцентрирован труд сотен тысяч людей.

Что касается вклада разведки в создание советской атомной бомбы, то ее важная, квалифицированная работа в интересах государства сыграла вспомогательную роль. Разведка в сентябре 1941 года получила достоверные сведения о работах по созданию атомного оружия в США и Англии. Позднее в тесном контакте с учеными она организовала добычу секретной информации из-за рубежа, что способствовало решению советскими специалистами ряда сложных научно-технических проблем и сократило сроки разработки в СССР собственного атомного оружия.

Судя по имеющимся в СВР архивным материалам, можно утверждать, что книга Судоплатова «Специальные операции» представляет собой разрозненную мозаику достоверных событий, полуправды и откровенного вымысла. Сами события и роль многих их участников трактуется вольно, а зачастую неправильно. На совести автора остается оценка степени его участия и значимости в деле создания атомной бомбы в Советском Союзе.

И последнее. Спецслужбы обычно избегают говорить о методах своей работы и конкретных источниках информации. Однако в данном случае мы считаем для себя возможным заявить, что содержащиеся в книге утверждения о получении советской разведкой сведений по атомной бомбе напрямую от таких известных ученых, как Ферми, Силара, Оппенгеймер и некоторых других, не соответствуют действительности».

\* \* \*

Создание ядерного оружия в нашей стране явилось результатом прежде всего усилий нашей науки, таких ее выдающихся представителей, как Курчатов, Харитон, Зельдович и многих других. Атомная бомба – это не такое простое устройство, которое можно где-то подсмотреть, а потом у себя скопировать. Если бы наша работа не подошла вплотную к постижению тайн атомного ядра, то она просто не смогла бы понять и оценить информацию, которую добывала наша разведка по ядерной проблематике.

Сегодня это – история, а в изложении истории нередко бывают перехлесты: то что-то старательно замалчивается, то, наоборот, выпячивается. Разведке не нужны чужие «лавры». Ей вполне достаточно своих собственных. А заслуга разведки в данном случае заключалась в том, что она своевременно уловила важную тенденцию в развитии науки и техники с колоссальным военным потенциалом и сумела получить информацию, позволившую ускорить, именно ускорить, работы по созданию ядерного оружия в нашей стране. Известный писатель Владимир Карпов поведал, что Курчатов как-то обронил в своем кругу: разведка обеспечила пятьдесят процентов успеха в создании атомной бомбы.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ХОТЯ ядерная эра заявила о себе наиболее громким образом – взрывом атомных бомб в Хиросиме и Нагасаки, для абсолютного большинства жителей планеты ее наступление осталось незамеченным. В первые годы после появления бомбы ее существование, конечно, кого-то беспокоило. Но немногих. С ядерной угрозой мы готовы были примириться скорее, чем с мыслью о том, что наука и техника могут быть опасны для человечества. Альберт Эйнштейн сказал тогда: «Атомная бомба изменила все, кроме природы человека». В любом случае массовое сознание было убеждено в том, что польза от бомбы, очевидно, перевешивает ее потенциальную опасность. Через несколько дней после ядерных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки «Нью-Йорк таймс» восторженно писала: «Атомная бомба была создана для войны, но знание, которое позволило ее создать, родилось благодаря бессмертному стремлению к знанию и к использованию даров природы на общее благо. Это новое знание может принести на эту землю не смерть, а жизнь, не тиранию и жестокость, а божественную свободу». Считалось, что отличие нового оружия от старого только количественное, то есть ядерная война может вызвать лишь сравнительно большие людские потери и экономические разрушения.

Английский романист Р. Кромби в книге «Удар судьбы» описывал «сверхоружие», одновременный взрыв всех запасов которого способен разнести вдребезги земной шар. Писал он об этом во времена, когда об атомной энергии, не говоря уже о ядерном оружии, люди и не слышали. Книга вышла в... 1895 году.

В романе другого популярного автора тех лет, Джорджа Гриффита, описана «базука», стреляющая атомными снарядами («Властелин труда», 1911 г.). А чуть позже в Советском Союзе вышли две книги, ясно обозначившие тему «атомной опасности». В романе В. Д. Никольского «Через тысячу лет» (1927) встречаются слова о том, как во время неудачного эксперимента «атомы отдали скрытую в них энергию и взрыв тысяча девятьсот сорок пятого года (!) уничтожил 2/3 тогдашней Европы». Борьба против атомного самоуничтожения описана годом позже В. Орловским в романе «Бунт атомов».

И, наконец, через год после уэллсовского «Освобожденного мира» выходит роман «Человек, встряхнувший Землю», написанный американским писателем Артуром Трэйном в соавторстве с известным физиком Робертом Вудом. Это одно из первых произведений, в которых обсуждаются последствия применения атомного оружия.



Однако, как это ни парадоксально, осознание грозной опасности термоядерной войны, несмотря на опыт Нагасаки и Хиросимы, шло очень медленно. Выдающиеся ученые были твердо уверены в том, что то, что началось взрывом первого ядерного устройства в пустыне Аламогордо и бомбардировками Хиросимы и Нагасаки, в конечном счете обернется не только расцветом индустриального мира, но и новыми возможностями для самых отсталых частей света.

В ядерный век, когда накопленных средств и орудий массового уничтожения достаточно для многократного разрушения цивилизации, когда среда обитания человека доведена до кризисного предела ее возможностей, нет и не может быть для всех нас иного пути, кроме объединения разума, усилий и ресурсов всего человечества ради его гарантированного выживания.

К концу Второй мировой войны «обычный» налет авиации на Японию уносил в среднем 4 тыс. жизней, а в результате налета на Токио в ночь с 9 на 10 марта 1945 года погибло свыше 100 тыс. человек. Убойная сила оружия с тех пор возросла в тысячи раз. За период, не достигающий и половины срока жизни одного поколения, разрушительная мощь оружия по сравнению с самыми грозными неядерными средствами ведения войны увеличилась в пределах от 12,5 тыс. раз до бесконечности. В мире сейчас накоплено столько ядерного оружия, что в переводе на обычную взрывчатку на каждого жителя Земли приходится 15 тонн тринитротолуола. Нынешних запасов ядерного оружия хватит, чтобы многократно убить каждого землянина.

Растут разрушения и число жертв, стирается грань между фронтом и тылом, который все чаще становится объектом поражения. Так, если в XVIII веке число среднегодовых жертв войны возросло по сравнению с XVII веком на 33%, в XIX веке по сравнению с XVIII веком – на 41%, то в XX веке по сравнению с XIX веком – уже на 1070%. Полезно сопоставить эти цифры с данными голландского эксперта доктора Б. Ванролингера, подсчитавшего расходы, необходимые для уничтожения одного неприятельского солдата в разные исторические эпохи. Эти расчеты (в переводе на недавний курс французского франка) показали, что затраты составляли: в эпоху завоевательных походов Цезаря – 4,3 фр., в период наполеоновских военных кампаний – 17250 фр., во время Первой мировой войны – 287599 фр., а для США в период войны во Вьетнаме – 1 725 000 фр.

Раньше на протяжении веков и тысячелетий каждый из живущих на Земле знал, что он смертен. Но он понимал, что бессмертно человечество – и это было истоком исторического оптимизма человеческого рода, гарантией прогресса, фундаментом нравственности, основой преемственности человеческих ценностей, естественной связью времен. Но вот пришло время, когда впервые в истории гонка ядерных вооружений создает опасность для существования человечества.

Ядерный мир внутри себя изживает историческую идею непрерывности, идею единого человечества. Мы живем в ядерном мире уже более пяти десятилетий. Выросло несколько поколений, которые не знают другого мира. Они срослись с «равновесием страха».

И в этой связи мы обращаемся сегодня к самим себе, ибо обращаться больше не к кому, ко всему здравствующему люду на материках и островах планеты Земля. Вслушайтесь, люди, взгляните!

Всеобъемлющая безопасность должна основываться на приоритете общечеловеческих ценностей. Она предполагает создание достойных материальных и духовных условий жизни для всех народов, бережное, рачительное отношение к природным богатствам планеты. И прежде всего – к самому человеку, к человечеству в целом.

Всеобъемлющая безопасность требует соединения задач реализма и гуманизма в политике. Создаваемая плотная ткань всестороннего сотрудничества позволит каждому государству чувствовать себя в безопасности и никому не будет под силу разорвать эти связи, спровоцировать военный конфликт. Всеобъемлющая

безопасность не сводится просто к отсутствию войны. Всеобъемлющая безопасность предполагает такой мировой порядок, который обеспечивал бы справедливость, равенство и предсказуемость в международных отношениях. Понятие «гонка вооружений» давно вошло в словарь международной политики. И до сих пор суть этого термина сохраняет свой формальный смысл:

речь идет о состязании государств, особенно обладающих значительными технико-экономическими и людскими потенциалами.

Наступил тот час, когда невыносимой стала общая напряженность, когда человечество не знает, чего ждать от завтрашнего дня. Когда на людей действуют истончение слоя атмосферного озона, нехватка кислорода, катастрофическое загрязнение окружающей среды.

Это факт: энергия во всем мире дорожает. Особенно дорожает духовная энергия. Измерить ее никакими «мегакалориями» невозможно, хотя порой ее хватает на многие поколения. Она выделяет теплоту долго-долго. Прикоснитесь к Гомеру, к Данте, к Шекспиру, к Пушкину, и вы почувствуете и сегодня, сквозь время, их энергию, энергию человеческого духа, которая всегда ценилась дороже золота. В которой человечество черпает и силу и надежды,

«Заряженные пушки сами начинают стрелять» – в этом старинном афоризме обобщен длительный опыт истории. Но если и в прошлом было очевидно, что гонка вооружений усиливает угрозу военного конфликта, порождает недоверие, подозрительность и напряженность в отношениях между государствами и, в конечном счете, в любой момент может привести к войне, то это еще более справедливо в ядерный век.

Человечеству пора осознать, что оно отвоевалось. Никакие споры в наш век нельзя решать силой. Ведь в случае ядерной катастрофы, как справедливо заметил американский ученый Гэлбрайт, пепел капитализма будет неотличим от пепла социализма.

Значит, либо сосуществование, либо несуществование. Если до недавних пор именно политическая функция войны служила ее моральным оправданием, то ядерный конфликт, как безумный акт самоубийства, не может быть средством достижения политических, экономических, идеологических или каких-либо других целей.

Век наш завершился. Удивительный век – трагический и блестящий, щедрый и драматический, кровавый и коварный, век прогресса и век катастроф.

XX век отмечен не только своими революциями, открытиями и победами, но и бесчисленными войнами, фашизмом, пропитавшим кровью и слезами нашу планету.

Учеными посчитано, что в XVIII веке в войнах на Земле погибли 5 млн. человек, в XIX веке – 6 млн., а в нашем XX веке – в десять раз больше – 60 млн. Мир подошел к роковой черте, за которой апокалипсическое небытие, вселенская катастрофа. И содрогнулся...

Сверхзвуковые скорости? Компьютеры сверхлового поколения? «Сверхчеловеческие» средства массового уничтожения? Ударные космические вооружения? До каких пор?

Родилось новое мышление. Родился реальный взгляд на реалии человеческого бытия.

По жуткому капризу судьбы человечество осознало свое единство лишь перед угрозой быть уничтоженным бомбой. Хиросима, Нагасаки и Чернобыль породили новое братство, странное и ужасное братство, страдание и страх объединения всех тех, кого разъединяли государственные границы, национальные предрассудки, классовые противоречия и идеологические споры. То абстрактное понятие единого человечества, к которому мы все принадлежим и о котором веками твердят философы, после Хиросимы, Нагасаки и Чернобыля стало конкретной реальностью.

Жизненные интересы народов повелительно требуют, чтобы гонка вооружений была остановлена. Возможности достижения такой цели сейчас благоприятнее, чем когда-либо.

И в XX веке, и много позже нас будет окружать крайне противоречивый, бурно и быстро меняющийся, чреватый не только приятными сюрпризами мир. Укрепление потенциала взаимного доверия между Западом и нами, устранение многих конфликтных ситуаций вполне может сопровождаться появлением новых конфликтов, «горячих точек». Пока трудно сказать что-либо определенное и о будущем внешней политики новых великих держав XXI века (ЮАР, Бразилии, Индонезии или Индии) или тем более держав, стремящихся стать таковыми (Ирака, скажем, или Ирана).

Интересы крупных государств пока еще, увы, неотделимы от военной мощи. И в России эта истина имеет особое значение...

«Хочешь мира – готовься к войне...» Но русский адмирал Макаров говорил: «Помни войну». В этих словах большая мудрость.

Попробуем по-новому расшифровать это старое изречение. «Помни о прошлых войнах, чтобы никогда в будущем войн не иметь...»

Вспомним историю. Наше ядерное оружие появилось как ответ на американское. США не только дали старт гонке вооружений в этой области, но и проверили действие страшного оружия на живых людях. Порой можно услышать вполне резонные заявления: какой здравомыслящий политик решится на применение такого оружия? Однако Рузвельт, во времена правления которого оно разрабатывалось, и Трумэн, который отдал приказ на его применение, были здравомыслящими людьми. А сколько в мире политиков, которые могут и не попасть в этот правственный разряд?!

Парадокс заключается в том, что вместе с осознанием бесперспективности применения ядерного оружия в военных целях растет число членов Ядерного клуба! Если раньше ядерное оружие было оружием богатых и обеспеченных государств, то сегодня оно становится достоянием и бедных. Обладание им становится своеобразным признаком престижа, визитной карточкой великой державы!

В этих условиях было бы наивным отказаться от ядерного оружия в одиночку. У «цивилизованных» стран (Великобритании, США, Франции, Китая) есть ядерные программы, рассчитанные на сдерживающий фактор ядерного оружия. Почему Россия должна отказаться от него, тем более что с обычными вооружениями у нас проблемы?

Вопрос в другом: как переломить существующую тенденцию и привести весь мир к полному ядерному разоружению? В этих условиях огромное значение имеет опыт международно-правовой практики США и СССР, США и России в области ядерного оружия. Ведь сегодня далеко не все отдают себе отчет в том, что одностороннее или неравномерное сокращение создает не меньший риск дестабилизации мира, чем безудержная гонка вооружений. Почему ради того, чтобы произвести хорошее впечатление и кому-то понравиться, мы должны расплачиваться собственной безопасностью?

Одним из значительных достижений на этом пути стало подписание Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ). Ключевым его положением является запрет на проведение любых испытательных взрывов ядерного оружия. Такой запрет ведет к тому, что страны – обладательницы ядерного оружия теряют возможность его качественно совершенствовать. Ведь без натуральных испытаний, по признанию специалистов, делать это не представляется возможным. Другим важнейшим фактором этого документа является то, что он значительно укрепляет режим нераспространения ядерного оружия в мире. Таким образом при действии ДВЗЯИ и при распространении процесса сокращения ядерных арсеналов, которые ведут Россия и США и другие ядерные государства

человечество может в конце концов забыть от этого оружия массового уничтожения.

Однако чтобы добиться этого, надо прежде всего, чтобы ДВЗЯИ вступил в силу. А это возможно лишь тогда, когда его ратифицируют все страны, обладающие потенциалом создания ядерного оружия. К сожалению, конгресс США – страны, первой применившей ядерное оружие, оказался ратифицировать ДВЗЯИ. Это решение нанесло серьезный удар по процессу ядерного разоружения.

В 1993 году был принят важный документ «Основные положения военной доктрины РФ». Там были не вполне удачные формулировки условий применения ядерного оружия.

«Российская Федерация не применит свое ядерное оружие против любого государства – участника Договора о нераспространении ядерного оружия, кроме как в случаях:

а) вооруженного нападения такого государства, связанного союзным соглашением с государством, обладающим ядерным оружием, на РФ, ее территорию, ВС и другие войска или ее союзников;

б) совместных действий такого государства с государством, обладающим ядерным оружием, в осуществлении или поддержке вторжения или вооруженного нападения на РФ, ее территорию, ВС и другие войска или на ее союзников».

Интересна история его появления, которая относится к концу 60-х годов и связана с усилиями по укреплению режима Договора о нераспространении ядерного оружия путем предоставления гарантий безопасности неядерным странам, подписавшим или намеревающимся подписать этот Договор.

С тех пор эта формулировка, называемая для краткости «негативными гарантиями» безъядерным странам, с незначительными вариациями повторялась вплоть до настоящего времени представителями официальных членов Ядерного клуба. Однако общей формулы негативных гарантий ни на Женевской конференции по разоружению, ни в ООН согласовать не удалось. Поэтому негативные гарантии существуют до настоящего времени с формулировками, аналогичными содержащейся в «Основных положениях военной доктрины РФ» 1993 года, в односторонних заявлениях МИД РФ, США, Великобритании и Франции (см. Приложение I к Резолюции СБ ООН 984 от 11 апреля 1995 г.). Но ни в одной доктринальной установке этих стран, кроме России, подобных формулировок не было и нет.

В новой военной доктрине основные условия применения ядерного оружия сформулированы следующим образом: «Российская Федерация оставляет за собой право на применение ядерного оружия в ответ на использование против нее ядерного и других видов оружия массового поражения, а также в ответ на широкомасштабную агрессию с применением обычного оружия в критических ситуациях для национальной безопасности РФ».

Новая формулировка, по существу, приведена к принципам ядерной стратегии, много лет исповедуемым США, Великобританией и Францией. Эти государства никогда не отрицали намерения применить первыми ядерное оружие в условиях значительного превосходства стран Варшавского Договора во главе с СССР в силах общего назначения. Ныне НАТО обладает явным превосходством в силах общего назначения и, кроме того, намерен расширить так называемую зону ответственности альянса. Поэтому четкая и понятная для всех позиция России в этом вопросе вполне логична и оправданна. Сохранение же прежней формулировки уместно для подтверждения негативных гарантий в качестве дополнения и разъяснения.

Выступая в ООН на Саммите тысячелетия (6 сентября 2000 г.), Президент РФ отметил: «Надо надежно перекрыть пути расползания ядерного оружия. Этого можно добиться, в том числе исключив использование в мирной ядерной энергетике обогащенного урана и чистого плутония.

Технически это вполне осуществимо. Но гораздо важнее другое – сжигание плутония и других радиоактивных элементов дает предпосылки для окончательного решения проблемы радиоактивных отходов. Открывает принципиально новые перспективы безопасной жизни.

В этой связи Россия предлагает разработать и реализовать при участии МАГАТЭ соответствующий международный проект».

Двадцатый век не решил целого ряда ключевых проблем, в том числе важнейшей для человечества проблемы предотвращения военных конфликтов. Ситуация усложняется тем, что распространение оружия массового поражения, и в первую очередь ядерного, остается серьезной угрозой человечеству.

Другая угроза исходит от техногенной деятельности человечества и ее влияния на окружающую среду. Выброс в атмосферу парникового газа, связанный с производством энергии, ведет к дальнейшей деградации экологии. Ситуация вряд ли улучшится в ближайшем будущем, поскольку развивающиеся страны, где в следующем веке будет наиболее бурный рост производства энергии, не владеют современными технологиями, требующими значительных инвестиций, и будут полагаться на наиболее доступные источники энергии – это сжигание угля и гидроэнергетика, наносящие самый большой ущерб экологии.

Следует добавить, что некоторые из этих стран, заинтересованные в своей энергетической независимости, начинают развивать или уже развивают ядерную энергетику, осваивая опыт ядерных стран по традиционным замкнутым ядерным топливным циклам с возможностью выделения чистого плутония и технологиям обогащения урана для обеспечения АЭС с легководными реакторами собственным ядерным топливом. Это ведет к вполне легальному распространению ключевых технологий получения оружейных материалов: обогащения урана и извлечения чистого плутония.

При этом политика ограничения передачи ядерных технологий другим странам и усиление международных контрольных мер оказались недостаточно эффективными барьерами на пути ядерного распространения.

Предложенная Президентом Российской Федерации инициатива является политическим выводом из критического анализа состояния мировой ядерной энергетики в тесной связи двух ее важнейших для человечества аспектов: долговременное обеспечение энергией безопасным и экологически приемлемым способом и предотвращение ее использования для целей создания ядерного оружия. Предлагаемый подход способен постепенно заменить существующую сегодня ядерную энергетику с ее проблемами нераспространения, ресурсными и экологическими ограничениями. Он также будет содействовать завершению начатого Россией и США процесса ядерного разоружения запрещением и полной ликвидацией ядерного оружия.

При этом предложенное постепенное исключение из использования в мирной ядерной энергетике обогащенного урана не означает ничего другого, кроме намерения разрабатывать новое поколение реакторов на быстрых нейтронах, которые возьмут на себя в будущем основную роль в развитии крупномасштабной ядерной энергетики. В отдаленном будущем, при исчерпании дешевого урана, эта технология позволит перевести реакторы на тепловых нейтронах на торий-урановый цикл. В то же время следует учитывать, что этот процесс потребует нескольких десятилетий, в течение которых ядерная энергетика может еще развиваться и на легководных реакторах, использующих низкообогащенный уран, в первую очередь полученный из накопленных оружейных запасов.

Предложение отказаться от чистого плутония говорит о намерении разработать быстрый реактор без уранового blankets и с ядерным топливом равновесного состава без выделения чистого плутония при переработке облученного топлива. Это не может касаться ни утилизации в ядерной энергетике оружейного плу-

тония, ни переработки в будущем на заводах ядерных стран или технологических центров под международной юрисдикцией облученного топлива легководных реакторов с выделением плутония и изготовлением из него первых загрузок быстрых реакторов.

Выступлением Президента Российской Федерации В.В. Путина на Саммите тысячелетия и распространенным там же документом мировое сообщество приглашается к широкому международному сотрудничеству по совместной разработке инновационной реакторной технологии и ядерного топливного цикла естественной безопасности, основными чертами которых являются:

- неограниченная обеспеченность топливными ресурсами за счет эффективного использования природного урана, а в дальнейшем и тория;

- исключение тяжелых аварий с радиационными выбросами, требующими эвакуации населения, при любых отказах оборудования, ошибках персонала и внешних воздействиях за счет, главным образом, присущих ядерным реакторам и их компонентам природных качеств и закономерностей (естественная безопасность);

- экологически безопасное производство энергии и утилизация отходов за счет замыкания топливного цикла со сжиганием в реакторе долгоживущих актиноидов и продуктов деления и радиационно-эквивалентным захоронением радиоактивных отходов без нарушения природного радиационного баланса;

- закрытие канала распространения ядерного оружия, связанного с ядерной энергетикой, путем постепенного исключения в ней технологий извлечения плутония из отработавшего топлива и обогаченного урана и обеспечения физической защиты ядерного топлива от краж;

- экономическая конкурентоспособность за счет низкой стоимости и воспроизводства топлива, высокой эффективности термодинамического цикла, решения проблем безопасности АЭС без усложнения их конструкций и предъявления экстремальных требований к оборудованию и персоналу.

Все эти требования можно выполнить, не слишком отклоняясь от существующей технологии, разработанной в рамках военных и гражданских программ, при условии последовательной реализации в реакторах и технологии принципов естественной безопасности.

Проведенные в России основательные исследования показали реальность такого подхода. Однако решать задачи его реализации отдельно взятому государству чрезвычайно сложно.

На данном этапе российского вклада мы готовы предложить к рассмотрению мировым сообществом наши разработки по ядерному топливному циклу с естественной безопасностью, технологически усиливающему режим нераспространения ядерного оружия. Соединение мирового опыта в анализе и совершенствовании рассматриваемых технических решений даст мощный импульс широкому развитию ядерной энергетики XXI века.

В этой связи в качестве первого шага на пути организации вышеупомянутого международного проекта мы поддержали создание специальной группы МАГАТЭ по инновационным ядерным реакторам и топливным циклам, целью которой будет анализ, выбор и разработка ядерной технологии. Мы призываем другие заинтересованные страны также поддержать это направление деятельности Агентства.

В дальнейшем в случае достижения согласия между заинтересованными странами можно было бы осуществить совместный демонстрационный проект.

Выступлением своего Президента Россия показала готовность взаимодействовать со всеми странами на этом стратегическом направлении по энергетическому обеспечению устойчивого развития человечества, кардинальному решению проблем нераспространения ядерного оружия и экологическому оздоровлению планеты Земля.

# Календарь ПАМЯТНЫХ ДАТ

## 1918

**18 марта.** Президиум ВСНХ принял постановление о наложении секвестра на радиоактивные остатки ураново-ванадиевой руды, хранившиеся в Петрограде. В результате этого решения в распоряжение ВСНХ поступило не менее 2,4 г радия-металла. (Для сравнения: в 1913 году в Западной Европе было добыто 2,126 грамм радия-металла).

В этом же году по инициативе А.Е.Ферсмана в Комиссии Академии наук по изучению естественных и производительных сил России формируется Первый отдел, основной задачей которого является организация исследования редких и радиоактивных материалов. Председателем Первого отдела был избран В.И.Вернадский, его заместителем – А.Е.Ферсман, ученым секретарем - В.Г.Хлопин, членами – Н.С.Курнаков, А.А.Яковлев, Л.С.Коловрат-Червинский, К.К.Матвеев, К.А.Ненадкевич, В.Н.Вербер и П.Г.Мезерницкий.



*В.И.Вернадский*



*А.Е.Ферсман*



*В.Г.Хлопин*



*А. Ф. Хоффе*

**1 июля** при Первом отделе КЕПС образован Технический совет по организации и эксплуатации пробного радиевого завода. Председатель - В.Г.Хлопин, члены: Л.С.Коловрат-Червинский и В.Я.Курбатов (представитель ВСНХ), ученый секретарь М.А.Пасвик.

**16 августа** «в целях централизации всего научно-технического опытного дела, сближения науки и техники с практикой производства, распределения заданий Советской власти, вытекающих из нужд народного хозяйства, между научными и техническими учреждениями, лабораториями, институтами и т.п. и контроля за выполнением этих заданий»

СНХ РСФСР учрежден Научно-технический отдел (НТО) ВСНХ. Первым председателем Коллегии НТО был Н. П. Горбунов. В этом же году при Отделе химической промышленности ВСНХ был образован подотдел по исследованию радиоактивных веществ, а в январе 1919 года - Секция радиоактивных веществ и редких элементов.

*24 сентября* в Петрограде профессором М. И. Неменовым организован Государственный рентгенологический и радиологический институт с физико-техническим отделением во главе с профессором А. Ф. Иоффе. В октябре в институте создано Радиевое отделение во главе с Л.С.Коловрат-Червинским.

*26 - 28 октября* в Москве прошло Всероссийское совещание по радиологии, пирометрии, фотохимии, фотометрии и фотобиологии. Совещание приняло решение об объединении деятельности всех учреждений, занимающихся радиевой проблемой, и организации кафедр радиологии в Москве и Петрограде. 20 ноября Академией наук и Государственным рентгенологическим и радиологическим институтом было выработано «Соглашение о Радиевой ассоциации», которое 27 ноября было утверждено Отделением физико-математических наук Академии наук.

*15 декабря* в Петрограде на базе Подкомиссии по микроскопии Оптического отдела КЕПС Академии наук был создан Государственный оптический институт. Директор академик Д.С.Рожественский.

В конце года в Москве по инициативе академика А.Н.Баха организована Центральная химическая лаборатория ВСНХ. В 1931 году преобразована в Физико-химический институт им. Л. Я . Карпова. Директор А.Н.Бах.

Технической секцией Горного совета ВСНХ совместно с представителями Геологического комитета разработаны мероприятия по «организации правильной добычи редких металлов». В Петрограде в серии «Естественные производительные силы России» вышли краткие монографии по редким металлам: «Ванадий» (автор Б.А.Линдер), «Редкие земли и торий» (А.Е.Ферсман и В.С.Сырокомский), «Тантал» (А.Е.Ферсман), «Уран и радий» (Л.С.Коловрат-Червинский), «Цирконий» (В.Г.Хлопин).

## **1919**

В Государственном рентгенологическом и радиологическом институте осуществлено искусственное превращение атомных ядер путем бомбардировки ядер легких элементов альфа-частицами, испускаемыми естественными радиоактивными веществами.

## **1920**

*21 января* в Петрограде состоялось первое заседание Атомной комиссии. В ее работе принимали участие А.Н.Крылов, А.Ф.Иоффе, Д.С.Рожественский, Н.И.Мухелишвили, В.К.Фридерикс, А.И.Тудоровский, А.Ю.Крутков, В.А.Бурсная, В.М.Чулановский, Е.Г.Яхонтов и др. ученые.



В начале февраля по инициативе Г.О.Чечотта организован Институт механической обработки полезных ископаемых (Механобор). Среди задач, поставленных перед новым институтом, была организация «работы по испытанию радиевой руды».

**24 марта** Технический совет Отдела химической промышленности ВСНХ, рассмотрев доклад академика В.Н.Ипатьева о состоянии в стране работ по исследованию радия, признал необходимым учредить при Отделе научный Институт «для работ по радио с функциями, охватывающими изучение месторождений, добычи и переработки радиевых руд как лабораторным, так и техническим путем, а равно и изучение их физических и химических свойств». 31 марта В.Г.Хлопин, выступая на заседании Технического совета, сообщил, что «институт будет работать на базе помещений, отведенных Наркомпросом для Государственного рентгенологического и радиологического института и предоставленных последним под лабораторию Радиевой ассоциации».

## **1921**

**15 апреля** Государственный ученый совет Наркомпроса учредил при Академии наук Радиевую лабораторию и утвердил В.Г.Хлопина ее заведующим.

В ноябре в Петрограде под председательством М.П.Кристи была образована комиссия по реорганизации Государственного рентгенологического и радиологического института. 23 ноября комиссия, в работе которой приняли участие В.И.Вернадский, А.Ф.Иоффе и М.И.Неменов, предложила преобразовать с 1 января 1922 года Институт в три самостоятельных научно-исследовательских учреждения:

- 1) Рентгенологический и радиологический институт – директор М.И.Неменов;
- 2) Физико-технический рентгенологический институт – директор А.Ф.Иоффе;
- 3) Радиевый институт – директор В.И.Вернадский.

**1 декабря** В.Г.Хлопин и М.А.Пасвик получили первый препарат радия из руд тюямунских месторождений. К началу 1922 года И.Я.Башилов разработал и внедрил в заводском масштабе технологию переработки тюямунской руды от ископаемого сырья до получения препаратов радия, урана и ванадия. Им была спроектирована и пущена на Бондюжском пробном радиевом заводе установка, рассчитанная на производство 2 г радия-элемента в год. 11 апреля 1922 года предложенный И.Я.Башиловым метод был рассмотрен в Комитете по делам изобретений и одобрен Бюро полезности.

На базе Физической лаборатории и Математического кабинета Академии наук в Петрограде создан Физико-математический институт.



*Радиевый институт*

## **1922**

Центральным управлением промышленных разведок ВСНХ «с целью установления постоянного питания радиевого завода минеральным сырьем» была организована экспедиция на Тюя-Муюн под руководством горного инженера С.П.Александрова. В состав экспедиции входили геологи Н.А.Анисювич и А.П.Кириков, радиолог Б.К.Бруновский, штейгер В.П.Басманов, военный топограф Г.П.Александров и два представителя радиевого завода. Сообщение о работе экспедиции было сделано С.П.Александровым на состоявшемся 8 - 15 ноября в Москве Первом Всероссийском съезде по горной промышленности. По его оценке начальная производительность рудника должна была составить 500 т руды в год, что соответствовало 2 г радия.

## **1923**

*1 марта* Совет Труда и Оборона принял «Постановление о добыче и учете радия». Постановлением предусматривалось: «1. Добычу радиевой руды и выработку радия в пределах РСФСР возложить исключительно на Высший Совет Народного Хозяйства. 2. Весь выработанный в пределах РСФСР радий зачисляется Народным комиссариатом финансов в государственный фонд и хранится в Радиевом институте при Российской Академии наук... 6. Обязать Радиевый институт при Российской Академии наук вести точный учет вырабатываемого на территории РСФСР радия и в научных целях производить постоянный учет имеющегося в пределах РСФСР радия, не изымая такового из владения учреждений и лиц, у коих он находится».

В июне в Москве на базе петрографического института «Литогеа» (существовал с 1910 года как частное научное учреждение) был образован Институт прикладной минералогии. Председателем правления ИПМ был профессор Н.М.Федоровский, членами правления - профессора В.А.Обручев и Я.В.Самойлов. В 1924 году в ИПМ В.И.Глебовой был организован Отдел редких элементов, на базе которого в 1931 году был учрежден Государственный научно-исследовательский институт редких металлов («Гиредмет») во главе с В.И.Глебовой.

## **1925**

*27 - 30 апреля* в Москве состоялось Первое Всесоюзное совещание по редким элементам. Совещание признало «организацию радиевой промышленности ценным и крупным завоеванием еще молодого Союза».

*1 сентября* Совет Труда и Оборона принял постановление об организации треста «Редкие элементы», основной задачей которого являлась постановка и развитие радиевого дела в стране. На первых порах в состав треста вошли радиевый рудник в Туркестане, вольфрамный рудник и молибденовые разработки в Восточном Забайкалье. 10 ноября 1926 года СТО утвердил новый устав треста под наименованием «Горно-химический трест «Редкие элементы» по добыче и переработке руд, содержащих редкие элементы (РЕДЭЛЕМ)». Председателем правления треста была назначена В.И.Глебова.

В Радиевом институте Л.В.Мысовский разработал методы и приборы для измерения радиоактивности космического излучения.

## **1927**

При Геологическом комитете ВСНХ учреждена Радиологическая секция.

Д.В.Скобельцын впервые наблюдал ливни космических частиц с помощью камеры Вильсона, помещенной в магнитном поле.

## **1928**

*21 марта* Первый отдел Академии наук СССР по инициативе академика Д.П.Конювалова принял решение об образовании при Главной палате мер и весов Комитета эталонов радия СССР: Д.П.Конювалов (председатель), В.И.Вернадский и А.Ф.Иоффе (члены). 5 июня Комитет постановил считать два международных образца - № X и № XI - основными эталонами радия СССР.

Создан Украинский (Харьковский) физико-технический институт. Директор И.В.Обренков.

Создан Сибирский физико-технический институт в г.Томске. Директор П.С.Тартаковский.

## **1929**

Институт биологической физики переименован в Институт физики и биофизики Наркомздрава СССР.

## **1930**

Д.Д.Иваненко совместно с В.А.Амбарцумяном проанализировали на основе протон-электронной модели ядра Э.Резерфорда поведение электронов внутри ядер и установили трудности в объяснении с помощью этой модели некоторых экспериментальных данных.

## **1931**

В Ленинграде создан Институт химической физики. Директор Н.Н.Семенов.



*Н.Н.Семенов*

## **1932**

В октябре А.К.Вальтер, К.Д.Синельников, А.И.Лейпунский, Г.Д.Латышев (ХФТИ) повторили ядерную реакцию с искусственно ускоренными протонами - трансмутацию ядер лития. Этот эксперимент ранее был осуществлен Дж.Кокрофтом и Э.Уолстоном.

*14 декабря* директор ЛФТИ А.Ф.Иоффе подписал приказ об образовании в Институте особой группы по ядру в составе: «ак. А.Ф.Иоффе, начальник группы; И.В.Курчатов, зам. нач. группы; М.А.Еремеев; Д.В.Скобельцын; П.А.Богдасевич; В.А.Пустовойтенко; С.А.Бобковский; И.П.Селинов; М.П.Бронштейн; Д.Д.Иваненко». Консультантами группы были назначены Г.А.Гамов и Л.В.Мысовский, а ответственность за работу семинара по ядру возложена на Д.Д.Иваненко.

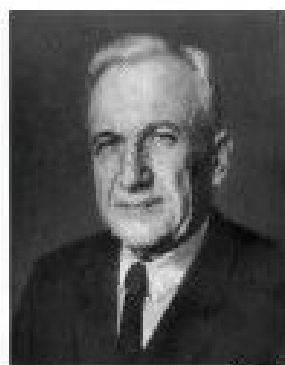
Д.Д.Иваненко выдвинул гипотезу протон-нейтронного строения ядер и предложил рассматривать нейтрон не как систему из протона и электрона, а как самостоятельную элементарную частицу. Эта модель, развитая В.Гейзенбергом, устранила трудности протон-электронной модели Э.Резерфорда и явилась основой современного понимания строения атомных ядер.

В Свердловске создан Уральский физико-технический институт (Институт физики металлов).

## **1933**

24-30 сентября проведена Первая Всесоюзная конференция по ядерной физике (Ленинград).

Л.И.Мандельштам и М.А. Леонтович разработали теорию радиоактивного распада, природа которого до этого была не ясна.



*И.Е.Тамм*



*С.И.Вавилов*



*П.А.Черенков*



*М.А.Леонтович*

## **1934**

И.Е.Тамм разработал общепринятое в настоящее время представление о природе ядерных сил, впервые указав, что они являются результатами обмена частицами.

Из Ленинграда в Москву переведены Академия наук СССР и Физический институт им. П.Н.Лебедева (директор С.И.Вавилов).

П.А.Черенков под руководством академика С.И.Вавилова открыл новое явление - свечение, оставляемое быстрыми электронами в веществах, теоретически объясненное И.Е.Таммом и И.М.Франком, вошедшее в историю физики под названием «Свечение Вавилова-Черенкова» и послужившее основой для принципиально новых методов исследования микромира.



*И.М.Франк*

А.И.Бродским (Институт физической химии АН УССР) впервые в СССР получена тяжелая вода (за рубежом - Г.Льюисом и Р.Магдональдсом в 1933 году)

28 декабря в Москве создан Институт физических проблем. Директор П.Л.Капица.



*И. В. Курчатов*



*Л. И. Русинов*



*Л. В. Мысовский*



*Л. А. Арцимович*

## **1935**

И. В. Курчатов с группой сотрудников (Б. В. Курчатов, Л. И. Русинов, Л. В. Мысовский) открыли явление ядерной изометрии, т. е. существование долгоживущих возбужденных (метастабильных) состояний атомных ядер, и разработали теорию этого явления.

## **1936**

20 - 26 сентября проведена Вторая Всесоюзная конференция по ядерной физике (Москва).

Я. И. Френкель разработал капельную модель ядра.

Л. А. Арцимович, А. И. Алиханов, А. И. Алиханьян осуществили эксперимент, доказавший принципиальную применимость законов сохранения импульса и энергии к каждому индивидуальному столкновению электрона и позитрона.

## **1937**

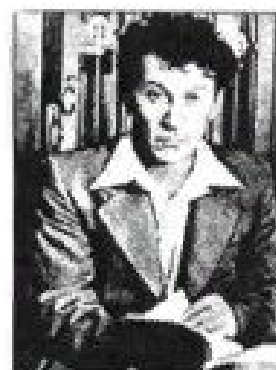
В Радиевом институте на первом в Европе циклотроне получен первый пучок ускоренных протонов.

## **1938**

Для координации работ в области ядерной физики при Президиуме АН СССР образована Комиссия по атомному ядру в составе: С. И. Вавилов (председатель), А. Ф. Иоффе, А. И. Алиханов, И. В. Курчатов, Г. М. Франк, В. И. Векслер, А. И. Шпетной.

В ХФТИ пущен большой электростатический генератор.

1-6 октября проведена Третья Всесоюзная конференция по ядерной физике (Ленинград).



*А. И. Алиханов*

## **1939**

Я.И.Френкель разработал теорию деления ядер урана медленными нейтронами.

Я.Б.Зельдович, Ю.Б.Харитон, А.И.Лейпунский обосновали возможность протекания в уране цепной ядерной реакции деления.



*Я. И. Френкель*



*Я. Б. Зельдович*



*Ю. Б. Харитон*



*А. И. Лейпунский*

*22 сентября* на территории ЛФТИ в фундамент будущего здания циклотрона первый кирпич заложил А.Ф.Иоффе, второй - И.В.Курчатов.

*15-20 ноября* проведена Четвертая Всесоюзная конференция по ядерной физике (Харьков).

Создана Комиссия по изотопам во главе с В.И.Вернадским. В качестве первых практических шагов были начаты работы по промышленному производству тяжелой воды и разделению изотопов урана.

## **1940**

*16-17 апреля* состоялась Первая Всесоюзная конференция по изотопам. На конференции обсуждались планы производства тяжелой воды методом электролиза с производительностью 15 кг в год на заводе в г.Чирчике.

*25 июня* на заседании Отделения геолого-географических наук АН СССР с совместным докладом о необходимости срочного исследования урановых руд выступили В.И.Вернадский и В.Г.Хлопин. Отделение поручило В.И.Вернадскому, В.Г.Хлопину и А.Е.Ферсману подготовку проекта плана мероприятий, которые необходимо осуществить в связи с возможностью использования внутриатомной энергии.

*12 июля* В.И.Вернадский, А.Е.Ферсман, В.Г.Хлопин в письме заместителю Председателя СНК СССР, председателю Совета по химической и металлургической промышленности Н.А.Булганину указали на «...огромное количество внутриатомной энергии, выделяющейся при радиоактивном распаде», а также на то, что «...в Англии, Соединенных Штатах и Германии лихорадочно ведутся работы, стремящиеся разрешить этот вопрос, и на эти работы ассигнуются крупные средства.» Ученые полагали, что «уже сейчас назрело время,

чтобы Правительство, учитывая важность вопроса о техническом использовании внутри-атомной энергии, приняло ряд мер, которые обеспечили бы Советскому Союзу возможность не отстать в разработке от зарубежных стран.»

29 августа И.В.Курчатов, Л.И.Русинов, Г.Н.Флеров, Ю.Б.Харитон обратились в Президиум АН СССР с письмом «Об использовании энергии урана в цепной реакции». Авторами была предложена программа работ, которая, по их мнению, должна была заключаться в следующем:

«1. Определение условий разветвления цепи в массе металлического урана. Эта задача может быть решена в ЛФТИ при помощи установки Винни-Вильямса научным сотрудником Г.Н.Флеровым при условии предоставления институту чистого металлического урана (98-99% чистоты), в количестве до одного кг. Этот уран срочно должен быть изготовлен в одном из химических институтов АН СССР.

2. Выяснение влияния нейтронов, возникших при расщеплении урана с атомным весом 238, на ход цепной реакции в смеси урана и воды. Эта задача может быть решена профессорами Ю.Б.Харитоном и Я.Б.Зельдовичем (ЛИХФ). В результате подсчетов с применением данных по пункту 1 может возникнуть необходимость постановки опытов со смесью металлического урана в количестве до 300 кг с водой. Естественно, что в этом случае возникнет необходимость организации специального производства металлического урана.

3. Выяснение величины эффективных поперечных сечений для захвата медленных нейтронов тяжелым водородом, гелием, углеродом, кислородом и другими легкими элементами. Эта задача, ввиду ее актуальности для осуществления цепной реакции и трудности измерения и методики, должна решаться независимо в ряде институтов и может быть поручена научному сотруднику Л.Русинову (ЛФТИ), акад. А.Лейпунскому (УФТИ) и научному сотруднику И.Гуревичу (РИАН).

4. Выяснение условий осуществления цепной реакции в смеси уран - тяжелая вода. Эта задача должна быть поручена проф. Ю.Б.Харитону и Я.Б.Зельдовичу, результаты расчета которых должны содержать ответ на вопрос о количестве воды и урана, необходимых для самопроизвольно идущей цепной реакции, и на вопрос о том, какие количества тяжелой воды и урана необходимы для экспериментального наблюдения начала развития цепи.

5. Выяснение вопроса о получении тяжелой воды в больших количествах. Ориентировочные расчеты показывают, что необходимое количество тяжелой воды для цепной реакции составляет величину в несколько тонн. В связи с высокой стоимостью этого количества тяжелой воды (порядка десяти миллионов рублей) необходимо произвести технико-экономическую оценку вопроса о производстве тяжелой воды в большом количестве у нас в Союзе. Эта оценка могла бы быть произведена акад. Бродским в Днепропетровске.

6. Обогащение урана изотопом с атомным весом 235. Решение этой задачи потребует постановки ряда исследований, в первую очередь в небольших масштабах, по разделению изотопов различными методами. Вопрос о месте проведения этих работ должен быть решен в Физическом и Химическом отделениях Академии наук СССР». В заключении письма авторы предлагали Президиуму АН СССР созвать в конце сентября специальное совещание по проблемам урана и образовать при Академии фонд урана в количестве нескольких тонн для опытов по цепной реакции.

Создана Комиссия по проблеме урана (В.Г.Хлопин - председатель, В.И.Вернадский, А.Ф.Иоффе, А.Е.Ферсман, С.И.Вавилов, П.И.Лазарев, А.Н.Фрумкин, Л.И.Мандельштам, Г.М.Кржижановский, П.Л.Капица, И.В.Курчатов, Д.И.Щербаков, А.П.Виноградов, Ю.Б.Харитон) на основании решения которой от 28 сентября 1940 года Президиумом АН СССР была утверждена программа работ по первому советскому урановому проекту.

Создан Государственный фонд по урану. Под руководством А.Е.Ферсмана в Центральной Азии начаты целенаправленные поиски месторождений ураносодержащих руд.

*В октябре* группой ученых ХФТИ (В.А.Маслов, В.С.Шпинель, Ф.Ф.Ланге) в виде заявок на изобретение в Отдел изобретательства НКО СССР были направлены предложения «Об использовании урана в качестве взрывчатого и отравляющего вещества», «О центрифугировании», «О термоцентрифугировании». В мае 1946 года Отделом изобретательства было принято решение о признании заявок в качестве изобретений и выдаче авторам не подлежащих оглашению свидетельств об изобретении.

*20-26 ноября* проведена Пятая Всесоюзная конференция по ядерной физике (Москва).

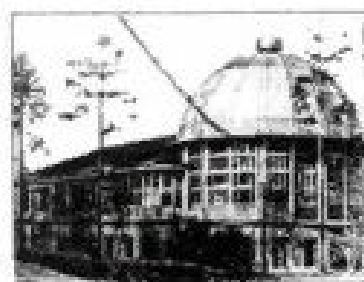
Г.Н.Флеровым и К.А.Петржаком открыто явление спонтанного деления ядер урана.

Я.Б.Зельдовичем и Ю.Б.Харитоновым проведено уточнение расчетно-теоретического обоснования принципиальной возможности осуществления цепной реакции деления ядер урана-235 при его незначительном обогащении с высвобождением колоссальной энергии.

Начальник Отделения научно-технической разведки Л.Р.Квасников направил ориентировку резидентурам в Скандинавии, Германии, Англии и США, обязав их собирать всю информацию по разработке «сверхоружия» - урановой бомбы.

## **1941**

*В феврале* на Ленинградском заводе «Электросила» начаты испытания 75-тонного магнита для циклотронной лаборатории ЛФТИ, сообщение о завершении строительства здания которой было опубликовано в газете «Правда» 22 июня 1941 года.



*Здание циклотрона  
лаборатории ЛФТИ.*

*21 июня* нарком НКВД СССР Л.П.Берия на папке с донесениями советских разведчиков «Рамзая», «Эрнста», «Ястреба» и др. о возможном начале войны с Германией не позднее 22 июня пишет резолюцию: «В последнее время работники поддаются на натые провокации и сеют панику. Секретных сотрудников «Ястреба», «Кармен», «Алмаза», «Верного» за систематическую дезинформацию стереть в лагерную пыль, как пособников международных провокаторов, желающих поссорить нас с Германией. Остальных строго предупредить».



**22 июня** 1941 года в 4 часа утра фашистская Германия напала на СССР. Бомбардировкам авиации подверглись Рига, Вильянди, Либав, Шауляй, Каунас, Вильнюс, Гродно, Лида, Волковыск, Брест, Кобрин, Слоним, Барановичи, Бобруйск, Житомир, Киев, Севастополь и многие другие города, железнодорожные узлы, аэродромы, военно-морские базы. Осуществлялся артиллерийский обстрел пограничных укреплений и районов дислокации советских войск вблизи границы от Балтийского моря до Карпат. В 5-6 часов немецко-фашистские войска перешли Государственную границу СССР и повели наступление вглубь территории. Началась Великая Отечественная война.

**24 июня** при СНК СССР образован Совет по эвакуации в составе Л.М.Каганович (председатель, с 16 июля - Н.М.Шверник), А.Н.Косыгин, Б.М.Шалошников, П.С.Попков, А.И.Микоян (с 26 июня), М.Г.Первухин (с 1 июля), М.З.Сабуров (с 16 июля), М.В.Захаров (с 16 августа), К.Д.Памфилов (с 26 сентября) и др. 25 декабря Совет преобразован в Комитет по разгрузке транзитных грузов (председатель А.И.Микоян). Всего по железным дорогам только во второй половине 1941 года полностью или частично было вывезено на восток 2593 предприятия и более 10 млн. человек. Эвакуированное промышленное оборудование разгружали, монтировали и пускали в ход в осеннюю непогоду, в суровые морозы, в наспех приспособленных помещениях и недостроенных корпусах.

**30 июня** был создан Государственный комитет обороны СССР (ГКО) в состав которого вошли И.В.Сталин (председатель), В.М.Молотов (зам. председателя), К.Е.Ворошилов, Г.М.Маленков, Л.П.Берия. В 1942 году в ГКО введены Н.А.Вознесенский, Л.М.Каганович и А.И.Микоян. В 1944 году К.Е.Ворошилова сменил Н.А.Булганин. ГКО был упразднен Указом Президиума Верховного Совета СССР 4 сентября 1945 года. За годы войны был принят 9971 директивный документ ГКО. Постановления ГКО имели силу законов военного времени и были обязательны для всех государственных, партийных, хозяйственных органов, общественных организаций. Все постановления и распоряжения были нацелены на конечный результат, давали конкретные задания, порой до мельчайшей детализации, особенно в приложениях.

**В июле** в Москве создана Комиссия по геолого-географическому обслуживанию Красной Армии - руководитель академик А.Е.Ферсман. В феврале 1942 года по его инициативе Л.В.Комлевым и Б.И.Коганом при участии профессора Д.И.Щербакова в Отделении геолого-географических наук АН СССР была подготовлена обзорная записка, озаглавленная «Анализ ресурсов воюющих коалиций по урану и радью». Говоря о возможности использования «внутриядерной энергии, освобождающейся при искусственно вызываемом делении ядра», авторы отмечали, «что возникла так называемая «урановая проблема», над разрешением которой усиленно работает ряд мощных научных учреждений США, Германии и других стран. В 1939 году ряд ученых во Франции, Дании, США и Германии показали, что под влиянием бомбардировки ядер изотопа урана с атомным весом 235 нейтронами, летящими со скоростью 15000-20000 км/сек, эти ядра способны раскалываться на две почти равные части, причем процесс деления протекает с большим выделением энергии... Тепловая энергия урана в текущей войне еще не нашла применения. Но если весь комплекс важнейших вопросов расщепления ядра будет решен в промышленных условиях, то это произведет переворот в технике вообще и в военной области в особенности».

*25 сентября и 3 октября* руководитель советской резидентуры в Лондоне А.В.Горский (псевдоним «Вадим») передает в Москву сообщения о ходе работ в Англии по разработке урановой бомбы.

*12 октября* П.Л.Капица в Москве в своем выступлении на антифашистском митинге ученых, проходившем в Колонном зале Дома союзов сказал: «Одним из основных видов оружия современной войны являются взрывчатые вещества. Наука показывает, что в принципе их разрушительную силу можно увеличить в один, полтора и два раза. Однако последние годы открыли новые возможности использования внутренней энергии атома. Теоретические расчеты показывают, что в то время, как современная бомба большой взрывной силы может разрушить целый квартал города, атомная бомба даже небольшой величины, если удастся ее изготовить, свободно может разрушить большой город с несколькими миллионами жителей».

*28 октября* Совет по эвакуации разрешил Президиуму Академии наук СССР эвакуировать из Ленинграда в Казань 1100 научных сотрудников и членов их семей, наиболее ценное оборудование и имущество ряда академических институтов.

Г.Н.Флеров пишет ряд писем (И.В.Курчатову, в АН СССР и др.) о необходимости продолжения работ по урану.

## **1942**

В начале марта нарком внутренних дел СССР (НКВД СССР) Л.П.Берия подготовил на имя Председателя ГКО И.В.Сталина подробную докладную записку, информирующую о ведущихся с 1939 года работах по урану в Англии, Германии, Франции и США и целесообразности их развития в СССР.

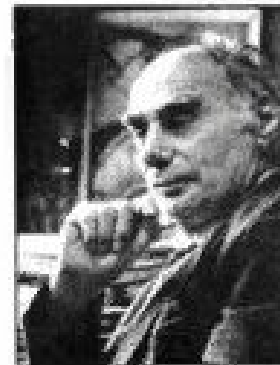
*3 апреля* в Казани с целью улучшения технического оснащения Военно-Морского Флота создана Комиссия Академии наук СССР по научно-техническим военно-морским вопросам (руководитель А.Ф.Иоффе, секретарь И.В.Курчатов).

*28 сентября* И.В.Сталин подписал распоряжение ГКО «Об организации работ по урану», которым возобновлялись работы по проблеме урана в ЛФТИ.

*27 ноября* ГКО принимает постановление об организации работ по геологоразведке, добыче и переработке урановых руд. В Комитете по делам геологии при СНК СССР создается специальный отдел радиоактивных элементов (Малиновский), а во Всесоюзном институте минерального сырья специальный сектор № 6 (начальник - М.Н.Альтгаузен, научный руководитель - Д.И.Щербаков). На Завод «В» Главредмета



*И.К.Кикоин*



*Г.Н.Флеров,*

возлагается организация к маю 1943 года добычи и переработки урановых руд и получение урановых солей в количестве 4-х тонн в год.

В Уральском ФТИ АН СССР в лаборатории И.К.Киконна начаты работы по созданию центрифуги для разделения изотопов урана.

## **1943**

*11 февраля* ГКО принял постановление об организации работ по использованию атомной энергии в военных целях. Курирование атомной проблемы по линии ГКО было возложено на В.М.Молотова. Его заместителем, ответственным за вопросы обеспечения военных и ученых разведывательной информацией, назначен Л.П.Берия. Научное руководство проблемой возложено на И.В.Курчатова. Оперативное руководство и оказание повседневной помощи поручено М.Г.Первухину (зам. председателя СНК СССР) и С.В.Кафтанову (Председатель комитета по делам высшей школы). В Москве во главе с И.В.Курчатовым создается специальный научный центр - Лаборатория №2 АН СССР (Лаборатория измерительных приборов АН СССР, Институт атомной энергии им. И.В.Курчатова, Российский научный центр «Курчатовский институт»).



*Российский научный центр «Курчатовский институт»*

В первом полугодии И.В.Курчатовым было подготовлено около двадцати докладов и записок о ходе работ по урановой проблеме, трудностях и достигнутых результатах. Так, 22 марта 1943 года он подробно, на восьми листах, сообщил М.Г.Первухину о некоторых исследованиях, а в разделе «Трансураны и урановая бомба» писал: «Если в действительности эка-осьмий (плутоний) обладает такими же свойствами, как уран-235, его можно будет выделить из «уранового котла» и употребить в качестве материала для «эка-осьмиевой бомбы». Чуть позднее в Правительство были представлены отдельные работы ученых о проведенных исследованиях по возможности практического использования внутриатомной энергии урана (Я.Б.Зельдович, Ю.Б.Харитон. О возникновении взрывной реакции деления в металлическом уране при участии в реакции изотопов; Я.Б.Зельдович, Ю.Б.Харитон. О возникновении взрывной реакции деления в металлическом уране при участии в реакции изотопов урана-238 и урана-235; К.А.Петржак, Л.А.Орбели. Определение сечения деления изотопа урана-235 нейтронами энергией 200кв; М.О.Корнфельд, Д.М.Самойлович. Разложение изотопов ректификацией; М.О.Корнфельд. О получении тяжелой воды; В.И.Спицын. Материалы и химия углерода и ряд других).

*14 августа* А.Ф.Иоффе подписал приказ о переводе на постоянную работу в Москву в Лабораторию № 2 следующих сотрудников ЛФТИ: И.В.Курчатова (заведующий), А.И.Алиханова, М.О.Корнфельда, Л.М.Неменова, П.Я.Глазунова, С.Я.Никитина, Г.Я.Щепкина, Г.Н.Флерова, П.Е.Спивака, М.С.Козодаева, В.П.Джелепова.

*28 ноября - 1 декабря* состоялась Тегеранская конференция руководителей СССР, США и Великобритании. Главы государств подписали «Декларацию о совместных действиях в войне против Германии и о послевоенном сотрудничестве трех держав».

## **1944**

*В феврале* в НКВД СССР под председательством Л.П.Берии состоялось первое совещание руководителей военной разведки и НКВД по атомной проблеме. В работе совещания приняли участие Ильичев и Мильштейн (от военных), П.М.Фитин, Г.Д.Овакимян и П.А.Судоплатов (от НКВД).

*19 марта* И.В.Курчатов направляет А.П.Завенягину (зам.наркома НКВД СССР) технические требования к химической чистоте урановых соединений, поставляемых Лаборатории № 2 с Завода «В».

*К 25 апреля* в Лаборатории №2 работало 74 сотрудника. В Лаборатории №2 образован сектор №4 во главе с М.О.Корнифельдом в составе 3-х человек (в 1945 году - 10 человек), на который возлагалась задача решения вопросов выпуска тяжелой воды в промышленном масштабе. Первоочередная потребность в тяжелой воде была определена в 20 т.

*15 мая* начаты работы по получению в промышленных масштабах беззольных графитовых изделий.

*25 июня* в 2 часа ночи на Московском циклотроне в Лаборатории № 2 был впервые выведен пучок дейтронов. В июле из облученного на циклотроне уранилнитрата Б.В.Курчатову с группой сотрудников удалось впервые выделить «индикаторные» количества плутония и начать изучение его химических свойств. По этому методу в 1946 году было выделено 7 микрограмм, а в июле 1947 года 17 микрограмм плутония. Позднее на этом циклотроне, который получил шифр М-1, было произведено моделирование Дубинского фазотрона.

*28 сентября* СНК СССР обязал Наркомцветмет СССР сдавать уран и урановые соли в Государственный фонд и возложил их хранение на Лабораторию №2.

*14 ноября* подписано подготовленное Европейской консультационной комиссией соглашение между СССР, США и Великобританией о контрольном механизме в Германии. Соглашением предусматривалось, что после безоговорочной капитуляции Германии вся власть в стране будет передана Контрольному совету, основными задачами которого станут контроль над страной и ее разоружением, упразднение нацистского режима и подготовка условий для демократизации Германии.

*21 ноября* по распоряжению СНК СССР в Болгарию, для проверки геологических данных по месторождению Готен, командировается группа советских специалистов в составе В.Кравченко, А.С.Александрова, М.Русакова и Е.И.Орлова. 12 января 1945 года руководитель группы начальник 4-го спецотдела НКВД комиссар госбезопасности В.Кравченко направляет наркому НКВД СССР Л.П.Берии записку с предложением о взятии Готенского месторождения в концессию и об организации на его базе горнодобывающего предприятия.

*8 декабря* ГКО принимает решение о передаче добычи и переработки урановых руд из Наркомцветмета СССР в ведение НКВД СССР. Для этих целей в Главном управлении горно-металлургических предприятий НКВД организуется 9 Управление. В марте 1945 года



*В.Б.Шевченко*



*З.В.Ершова*

начальником управления назначается генерал-майор С.Е.Егоров, заместителем и главным инженером - С.П.Александров. Для изучения урановых месторождений СССР и разработки технологии получения металлического урана из руд этих месторождений в составе Управления в Москве создается Научно-исследовательский институт №9 (Всесоюзный научно-исследовательский институт неорганических материалов, Государственный научный центр «ВНИИНМ им. А.А.Бочвара»). Начальником НИИ-9 утверждается В.Б.Шевченко. Из Гиредмета в институт переводится группа З.В.Ершовой, занимавшаяся с 1943 года исследованиями по получению металлического урана.

И.Я.Померанчук впервые вывел уравнение для определения величины критической массы ядерного реактора.

В.И.Векслер выдвинул и обосновал новый принцип ускорения частиц - принцип автофазировки, позволяющий обеспечить в ускорителях элементарных частиц синхронность между частотой обращения ускоряемой частицы и частотой изменения ускоряющего электрического поля. С учетом этого принципа работают современные синхрофазотроны на сотни миллионов и миллиардов электронвольт.

## **1945**

*19 января* ГКО принял постановление о завершении сооружения циклотронной лаборатории ЛФТИ к 1 января 1946 года. Персональная ответственность за выполнение задания возлагалась на директора Института А.Ф.Иоффе.

*27 января* ГКО принимает постановление о проведении переговоров с правительством Болгарии о создании смешанного Болгарско-Советского акционерного общества «для производства поисков, разведки и добычи урановых руд на урановом месторождении Готен и в его районах, а также производства геологического изучения других известных или могущих быть открытыми в Болгарии месторождений урановых руд и минералов». Такое соглашение было подписано в Софии уполномоченными представителями сторон 17 октября 1945 года. Председателем правления СБГО был утвержден Ф.Я.Луков, главным инженером В.Г.Вишняков.

*4 - 11 февраля* в Ялте состоялась Крымская конференция руководителей СССР, США и Великобритании. Были согласованы военные планы разгрома общего врага. Одобрены разработанные Европейской консультационной комиссией проекты решений «О зонах оккупации Германии и об управлении Большим Берлином», «О контрольном механизме в Германии» (предусматривалось участие Франции в решении германской проблемы в качестве четвертой союзной державы). Заявлено о намерении союзников добиться уничтожения германского милитаризма и нацизма, создать гарантии, что Германия никогда

больше не будет в состоянии нарушить мир всего мира. Обсуждены вопросы о репарациях с Германии, об освобожденной Европе, о Польше, о Югославии, о создании международной организации по поддержанию мира - Организации Объединенных Наций и постоянного органа при ней - Совета Безопасности. Отдельным соглашением предусматривалось вступление СССР в войну против Японии через 2 - 3 месяца после окончания военных действий в Европе при условии возвращения Советскому Союзу южной части Сахалина и всех прилегающих к ней островов, интернационализации торгового порта Дальнего (Дайрена), восстановления аренды на Порт - Артур (Люйшунь) как военно-морской базы СССР, передачи Советскому Союзу Курильских островов.

*21 февраля* ГКО принял постановление о создании при действующих фронтах постоянных комиссий и о порядке вывоза промышленного оборудования с территории Польши и Германии.

*21 февраля* ГКО принял постановление «О подготовке специалистов по физике атомного ядра» для Лаборатории № 2 АН СССР и смежных с ней учреждений.

5 мая в Берлине обнаружено имущество Физического института Общества Кайзера Вильгельма. Для приема оборудования 9 мая в Германию отправляется группа советских специалистов во главе с А.П.Завенягиным. В состав группы входят Ю.Б.Харитон, И.К.Кикоин, В.А.Махнев и др. 10 мая ГКО принимает постановление о направлении имущества Физического института в Москву в адрес Лаборатории № 2. Одним из важнейших результатов деятельности группы явилось обнаружение и вывоз в СССР около 100 тонн урановых соединений.

*8 мая* в Карлсхорсте (пригород Берлина) в 22 часа 43 мин. (по центральноевропейскому времени) состоялась церемония подписания Акта о безоговорочной капитуляции германских вооруженных сил. Акт подписали бывший начальник штаба Верховного командования вермахта генерал-фельдмаршал В.Кейтель, главнокомандующий военно-морскими силами адмирал флота Х.Фридебург и генерал-полковник авиации Г.Штумпф, имевшие соответствующие полномочия от К.Деница, назначенного перед самоубийством А.Гитлера рейхсканцлером и верховным главнокомандующим. При подписании Акта о военной капитуляции Германии присутствовали Маршал Советского Союза Г.К.Жуков, главный маршал авиации Великобритании А.Теддер, а также в качестве свидетелей американский генерал К.Спаатс и французский генерал Ж.М. де Латтр де Тассиньи. Президиум Верховного Совета СССР принял Указ об объявлении 9 мая днем всенародных торжеств - Праздником Победы.

*31 мая* ГКО принимает постановление об отправке в СССР в Лабораторию № 2 библиотек и имущества физических и химических институтов Грейфсвальдского и Ростокского университетов. Отбором и спецификацией оборудования и библиотек руководил сотрудник Лаборатории № 2 М.Певзнер, а за демонтаж и перевозку имущества отвечал заместитель наркома НКВД В. Чернышов.

В мае на базе Завода «В» Главредмета, Табошарского, Адрасманского, Майлисуйского, Уйгурсайского и Тюямунского рудников в системе НКВД СССР организуется Комбинат №6 (позднее Ленинадский горно-металлургический комбинат, начальник - Б.Н. Чирков).

**5 июля** представители правительств СССР (Г.К.Жуков), США (Д.Эйзенхауэр), Великобритании (Б.Монтгомери), Франции (Ж.М. де Латтр де Тассиньи) подписали в Берлине Декларацию о поражении Германии и взятии на себя верховной власти в отношении Германии правительствами СССР, Великобритании, США и Временным правительством Франции.

**7 июля** начался отвод английских и американских войск с территории советской зоны оккупации в Германии.

**9 июля** Европейская консультационная комиссия приняла текст соглашения о зонах.

**16 июля**, накануне открытия Потсдамской конференции руководителей СССР, США и Великобритании, в США на авиационной базе Аламогордо (штат Нью-Мехико) произведен первый в мире ядерный взрыв.

**17 июля - 2 августа** в Потсдаме состоялась Берлинская (Потсдамская) конференция руководителей СССР (И.В.Сталин), США (Г.Трумэн) и Великобритании (У.Черчилль, с 28 июля - К.Эттли). В ходе конференции были, в частности, достигнуты соглашения, которые предусматривали получение каждой из четырех держав из своих зон оккупации и за счет германских вложений за границей репараций, в т.ч. СССР - дополнительно 25% всего изымаемого из западных зон оборудования (из них 15% - в обмен на эквивалентные поставки угля, продовольствия и других материалов).

**26 июля** опубликована декларация правительств США, Великобритании и Китая, призывавшая японское правительство немедленно провозгласить безоговорочную капитуляцию.

**6 августа** авиация США сбросила атомную бомбу на японский город Хиросиму.

**9 августа** опубликовано заявление Советского правительства правительству Японии о том, что с 9 августа СССР будет считать себя в состоянии войны с Японией.

**9 августа** авиация США сбросила атомную бомбу на японский город Нагасаки. Президент США Г.Трумэн, выступая по американскому радио, заявил: «Мы благодарим бога за то, что бомба появилась у нас, а не у наших противников, и мы молим о том, чтобы он указал нам, как использовать ее по воле и для достижения его цели...»



*Хиросима после ядерной бомбардировки.*

**13 августа**, в целях освобождения ведущих ученых и специалистов от рутинной работы по поискам сырья и оборудования решением А.П.Завенягина в Германии образуется специальная группа НКВД СССР во главе с подполковником П.М.Сиденко (начальник 5-го



*Л.П.Берия*



*Г.М.Маленков*



*Н.А.Вознесенский*



*Б.Л.Ванников*



*А.П.Завенягин*



*И.В.Курчатов*



*П.Л.Капица*



*М.Г.Первухин*

спецотдела НКВД). Группа вылетела из Москвы в Берлин 26 августа. За период с 1 сентября по 10 декабря 1945 года группой было подготовлено и отправлено в СССР 219 вагонов различного оборудования.

**20 августа** постановлением ГКО создан орган по управлению работами по урану - Специальный Комитет при ГКО СССР (председатель - Л.П.Берия, члены - М.Г.Первухин, Н.А.Вознесенский, Г.М.Маленков, Б.Л.Ванников, В.А.Махнев (секретарь), П.Л.Капица, И.В.Курчатов, А.П.Завенягин). Этим же постановлением образовано Первое главное управление при СНК СССР во главе с Б.Л.Ванниковым (А.П.Завенягин - первый заместитель, П.Я.Антропов, Н.А.Борисов, Г.А.Касаткин и П.Я.Мешик - заместители), а для предварительного рассмотрения научных и технических вопросов при Спецкомитете создан Технический совет под председательством Б.Л.Ванникова. Членами Совета были утверждены: А.П.Завенягин, А.И.Алиханов (ученый секретарь), П.Л.Капица, И.В.Курчатов, И.Н.Вознесенский, А.Ф.Иоффе, И.К.Киннин, В.А.Махнев, Ю.Б.Харитон, В.Г.Хлопин.

**27 августа** состоялось первое заседание Технического совета (последнее - 8 апреля 1946 года). Заседания совета начинались, как правило, в 10 часов вечера и проводились 2 раза в месяц. При совете действовали 4 комиссии и 1 секция:

1. Комиссия по электромагнитному разделению урана-235 (А.И.Иоффе);
2. Комиссия по получению тяжелой воды (П.Л.Капица);
3. Комиссия по изучению плутония (В.Г.Хлопин);
4. Комиссия по методикам аналитических исследований (А.П.Виноградов);
5. Секция по охране труда (В.В.Парин)



*30 августа* СНК СССР принял постановление «Об организации ПГУ и утверждения руководства». В состав Коллегии ПГУ вошло 9 человек: Б.Л.Ванников (председатель), А.П.Завенягин, П.Я.Антропов, Н.А.Борисов, А.Н.Комаровский, П.Я.Мешик, А.Г.Касагин, Г.П.Корсаков, С.Е.Егоров. Первое заседание коллегии состоялось 23 сентября.

*30 августа* ГКО принял постановление о передаче в ПГУ при СНК СССР из Наркомата боеприпасов СССР Завода №12 (г.Электросталь, первый директор - С.А.Невструев, главный инженер - С.И.Золотуха; АООТ «Машиностроительный завод»). В середине октября начинается коренная реконструкция завода, который перестраивается на переработку урановых руд и концентратов и изготовление металлического урана в виде блоков, герметизированных в оболочку.

*30 августа* ГКО принял постановление «Об обеспечении строительства объектов «А» и «Г» и о возложении на уполномоченного Особого комитета М.З.Сабурова ответственности за выявление и вывоз в СССР оборудования научно-исследовательских лабораторий М. фон Арденне и Г.Герца.

*2 сентября* в 9 часов 4 мин. в Токійском заливе на борту американского линкора «Миссури», состоялось подписание Акта о капитуляции Японии, ознаменовавшее окончание Второй мировой войны. Акт подписали министр иностранных дел Японии М.Сигэмицу, генерал Й.Умэдзу. Подписи под Актом поставили: Верховный главнокомандующий союзных войск генерал Д.Макартур - от имени всех союзных наций, а также представители США, Китая, Великобритании, СССР (генерал-лейтенант К.Н.Деревянко), Австралии, Франции, Нидерландов, Новой Зеландии, Канады. Президиум Верховного Совета СССР принял Указ об объявлении 3 сентября праздником Победы над Японией.

*4 сентября* ГКО принимает постановление о передаче в ПГУ при СНК СССР ГСПИ-11 Наркомата боеприпасов (Ленинград, директор А.И.Гутов; Всероссийское объединение «ВНИПИЭТ»), который становится головной организацией по проектированию объектов создающейся ядерной индустрии страны.

*5, 6, 10, 16 и 24 сентября* на втором заседании Технического совета был рассмотрен вопрос о состоянии научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в Лаборатории №2. С докладами и сообщениями выступили: И.В.Курчатов, Г.Н.Флеров, А.И.Алиханов (05.09.45: Об исследовании по получению плутония в уран-графитовых реакторах, охлаждаемых легкой и тяжелой водой); И.К.Кикоин, П.Л.Капица (06.09.45 О состоянии исследований по получению обогащенного урана газодиффузионным методом); Л.А.Арцимович, А.Ф.Иоффе (10.09.45: Об обогащении урана электромагнитным методом).

*В августе-сентябре* в Чехословакию, для сбора материалов по Яхимовскому ураново-радиевому предприятию, была командирована группа советских специалистов в составе: П.Я.Мешик (руководитель), С.П.Александров, Е.И.Орлов, В.В.Назаренко, И.В.Костычев. 14 сентября 1945 года группой в Специальный комитет был представлен отчет, в котором

запасы радия в Яхимовском месторождении были определены в количестве не менее 90-100 грамм, а запасы урана, в пересчете на металл, не менее 300 тонн. По результатам рассмотрения отчетных материалов Спецкомитетом было принято решение об организации в системе НКВД Саксонской ураново-поисковой партии. Руководителем работ поисковой партии был назначен С.П.Александров. В состав партии были направлены: А.И.Ярошенко (начальник партии), П.Э.Григорьев (заместитель), Г.С.Лизавин (геолог), Б.П.Колманов (геофизик), Е.Г.Грачева (старший радиолог), Л.Т.Писаренко (горный инженер), В.В.Назаренко (инженер-технолог), В.С.Червинна (инспектор), М.С.Александров (переводчик). 4 апреля 1946 года партия из НКВД была передана в ведение ПГУ при Совете Министров СССР. В октябре на базе партии было образовано Саксонское горное управление во главе с Н.М.Хаустовым. 23 ноября 1945 года по Соглашению между СССР и Чехословакией было создано предприятие по разведке и добыче радиоактивных руд («Яхимовские рудники», начальник Н.В.Волохов).

*14 сентября* СНК СССР принял постановление о передаче в ПГУ при СНК СССР Завода №48 Наркомата боеприпасов (Машиностроительный завод «Молния», Москва, первый директор П.А.Растегаев, главный инженер А.А.Томлин). В 1946 году завод перестраивается на выпуск корпусов нестандартного горно-рудного и химико-технологического оборудования.

*В сентябре-октябре* в ведение ПГУ при СНК СССР передаются Московский механический институт боеприпасов (Московский государственный инженерно-физический институт), 9 Управление НКВД СССР с НИИ-9 и Комбинатом № 6.

*5 октября* СНК СССР утвердил структуру и штатное расписание ПГУ при СНК СССР. Начальниками ведущих управлений и отделов ПГУ были назначены: С.Е.Егоров (начальник 2 Управления), М.А.Мексин (начальник 4 Управления), А.Н.Комаровский (начальник 5 Управления), А.М.Додин (начальник 6 Управления, с конца ноября - М.В.Кузьмин), Н.И.Моторин (начальник планово-экономического управления), Ф.Г.Левитес (главный бухгалтер и начальник финансового отдела), З.С.Ицков (начальник Управления делами), В.С.Кузнецов (начальник Секретариата), Н.И.Геллерин (начальник отдела научных учреждений), П.М.Сиденко (начальник отдела охраны объектов и охраны секретности), А.С. Богатов (начальник отдела кадров), В.М.Вищенко (начальник отдела перевозок, с 30 октября).

*К 15 октября* на Чирчикском электрохимическом комбинате (директор А.П.Милованов) электролизным методом на Установке №470 (проект установки разработан сектором №4 Лаборатории №2 (начальник М.О.Корнфельд) совместно с Государственным специальным проектным институтом №4 (директор Л.М.Якименко) получено 13 кг тяжелой воды, а в ноябре - месячный выпуск был доведен до 28.4 кг. (при плане 26 кг. с концентрацией 1.5%). Постановлением СНК СССР от 17 ноября Чирчикский комбинат обязывался провести до 1 мая 1946 года работы, обеспечивающие мощность установки 470 до 1800 тонн тяжелой воды в год.

*5 ноября* Л.А. Арцимовичем (Лаборатория №2) на 60-ти тонном магните достигнуто обогащение урана до 12-15%, получено за сутки 70 микрограмм урана-235.

**25 ноября** П.Л.Капица в письме И.В.Сталину отмечал: «Пока получаемые сведения (разведанные - прим.сост.) недостаточны, чтобы создать А.Б. (атомную бомбу - прим.сост.), часто их дают нам, несомненно, для того, чтобы сбить с правильного пути».

**В ноябре** И.К.Киконым в Лаборатории №2 начато экспериментальное изучение различных методов разделения изотопов урана.

**1 декабря** СНК СССР принял постановление о передаче из Наркомата авиационной промышленности в ПГУ при СНК СССР Завода № 261, на базе которого с января 1946 года начато строительство Завода № 813 (Новоуральск, Уральский электромеханический завод, первый директор А.И.Чурин) для разделения изотопов урана газодиффузионным методом. Проектирование основных объектов осуществлялось ГСПИ-11, научное руководство - И.К.Кикоин (Лаборатория № 2).

**3 декабря** создана Лаборатория №3 АН СССР (Институт теоретической и экспериментальной физики, первый директор А.И.Алиханов). На Лабораторию возлагалось конструирование и строительство реакторов на тяжелой воде.

**10 декабря** состоялось первое заседание Инженерно-технического совета (последнее - 28 марта 1946 года). Председатель совета М.Г.Первухин. Заседания ИТС проводились по средам и начинались, как правило, в 9 часов вечера. В составе ИТС действовало сначала 5, а чуть позже - 6 секций:

Секция 1 - реакторы (М.Г.Первухин);

Секция 2 - молекулярные методы разделения изотопов (В.А.Малышев);

Секция 3 - ускорители (Г.В.Алексеев);

Секция 4 - методы выделения изотопов (А.Г.Касаткин);

Секция 5 - радиохимия и тепловыделяющие элементы (А.П.Завенягин);

Секция 6 - приборостроение (Н.А.Борисов).

**17 декабря** СНК СССР принял постановление об организации в ПГУ при СНК СССР Лаборатории № 4 (начальник Ф.Ф.Ланге). На лабораторию была возложена задача по разработке процесса разделения изотопов урана методом циркуляционного центрифугирования и способов его контроля.

**19 декабря** ИТС (на своем втором заседании) среди других принял следующие решения: «1.1 Считать необходимым организовать изготовление турбокомпрессоров (машина №3) с горизонтальным расположением вала, горизонтальным разъемом и числом ступеней 15 по техническим условиям Лаборатории №2 (т.Кикоина и т.Вознесенского)... 1.3. Кировскому заводу одновременно с изготовлением первых трех машин (к 15 июля 1946 года - прим.состав.) подготовить технологию производства, исходя из годового выпуска 300 компрессоров. 1.4. Считать необходимым организовать на Кировском заводе специальное конструкторское бюро для систематической работы над конструкцией турбокомпрессоров с горизонтальным расположением вала и относящихся к ним устройствам... 2.1 Считать необходимым изготовить на артиллерийском заводе им. Сталина три образца машины типа №3 с вертикальным расположением вала по проекту проф. Вознесенского И.Н. и проф. Ки-

конна И.К. с числом ступеней до 20. Считать необходимым организовать на артиллерийском заводе им. Сталина специальное конструкторское бюро для уточнения и доработки рабочих чертежей машин и комплектующего оборудования».

**19 декабря** СНК СССР принял постановление об организации при НКВД СССР Лаборатории «В» (первый директор Л.С. Буянов, Российский научный ядерный центр «Физико-энергетический институт», г. Обнинск). Основными задачами новой научной организации являлись разработка теории и методов расчета реакторов на быстрых нейтронах, реактора на тепловых нейтронах с замедлителем из окиси бериллия и др.

**27 декабря** СНК СССР принял постановление о создании на Ленинградском Кировском заводе Особого конструкторского бюро (ОКБ ЛКЗ) для выполнения работ по атомной технике (главный конструктор - Э.С.-А. Аркин). С 1963 года - Центральное конструкторское бюро машиностроения Министерства среднего машиностроения СССР.



*Физико-энергетический институт г.Обнинск*

**27 декабря** СНК СССР принял постановление о создании Особого конструкторского бюро «Электросила». Начальником ОКБ был назначен Д.В.Ефремов (НПО «Электрофизика» им. Д.В.Ефремова).

*В конце года* сотрудниками НИИ-9 З.В.Ершовой, Е.Каменской, Н.Ф.Солдатовой и др. был получен образец монолитного металлического урана. Первые металлографические исследования чистого металла были произведены Т.С.Меньшиковой. К этому же времени была решена задача получения в промышленных масштабах беззольных графитовых изделий. В разработку технологического процесса большой вклад внесли В.В.Гончаров, Н.Ф.Правдюк, Н.А.Александров, Г.К.Банников, В.В.Котиков и др.



*Д.В.Ефремов*

На московских заводах №№ 528 и 696 Наркомата средств связи СССР начаты разработки первых приборов для измерения ионизирующих излучений и электронно-физической аппаратуры в промышленных масштабах.

В Лаборатории №2 под руководством архитектора А.Ф. Жигулева начато строительство здания для опытного реактора Ф-1.

**1946**

**10 января** на заседании Технического совета был рассмотрен вопрос о защите лиц, работающих с радиоактивными материалами. А.Г.Касаткину было поручено рассмотреть вопросы техники безопасности при работе с ураном и его соединениями на заседаниях 4-й секции ТС, с привлечением к изучению организаций Наркомздрава СССР.



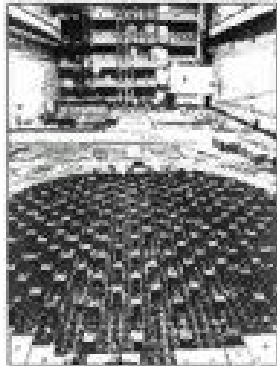
*Здание реактора Ф-1*

**28 января** СНК СССР принял постановление о создании в Подольске при заводе им. С.Орджоникидзе Наркомата тяжелого машиностроения СССР Опытного-конструкторского бюро «Гидропресс». Начальник Б.М.Шолкович.

**В январе-марте** под руководством И.В.Курчатова осуществлен монтаж первой модели графитовой призмы (реактора) для изучения замедления нейтронов и других нейтронно-физических процессов. Опыты на установке послужили основой для создания методов расчета атомных реакторов.

**15 марта** принят закон о преобразовании Совета Народных Комиссаров в Совет Министров СССР.

**23 марта** на совместном заседании Инженерно-технического и Технического Советов были утверждены представленные И.В.Курчатовым и И.К.Кикоиным исходные задания на проектирование завода № 817, решение о строительстве которого было принято 1 декабря 1945 года (первый промышленный уран-графитовый реактор для наработки оружейного плутония; ГП Химический комбинат «Маяк», первый директор П.Т.Быстров, научный руководитель И.В.Курчатов, главный конструктор Н.А.Доллежалъ. Расчеты проводили П.С.Панасюк, В.С.Фурсов, И.И.Гуревич, С.М.Фейнберг, С.А.Скворцов, М.С.Козодаев и др.) и завода №813 (газодиффузионный завод для наработки урана-235,



*Химический комбинат «Маяк». Реакторный зал.*



*Н.А.Доллежалъ*

научный руководитель И.К.Кикоин).

**8 апреля** постановлением Правительства СССР в поселке Сарово Мордовской АССР на базе Машиностроительного завода № 550 Министерства сельскохозяйственного машиностроения СССР (ранее Наркомата боеприпасов) на правах филиала Лаборатории №2 создается конструкторское бюро №11 (КБ-11). Основная задача - создание ядерной бомбы (до этого работы по созданию ядерного оружия велись, помимо Лаборатории №2, в ИХФ АН СССР, в НИИ-6 и НИИ-504 Наркомата боеприпасов СССР, НИИ-88 Наркомата вооружения СССР и ряде других организаций, что затрудняло проведение работ и не исключало их огласку). Начальником КБ-11 (Российский Федеральный ядерный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики») был назначен П.М.Зернов,

главным конструктором и научным руководителем - Ю.Б.Харитон. Одновременно с созданием КБ-11 начато строительство города Арзамас-16 (г. Саров Нижегородской области).

**9 апреля** Совет Министров СССР утверждает новую (вторую) структуру ПГУ: Управление № 1 (горно-металлургическое); Управление № 2 (специальных предприятий), Управление № 3 (научных учреждений); Управление № 4 (строительное); Управление № 5 (оборудования и приборов); Управление № 6 (материально-технического снабжения); Управление № 7 (планово-экономическое); Управление делами; Отдел кадров; Отдел № 2 (режима и охраны объектов); Отдел заказов; Финансовый отдел; Главная бухгалтерия; Отдел рабочего снабжения; Отдел перевозок; Отдел медико-санитарной службы; Инспекция при начальнике управления; Секретариат; Научно-технический совет. Начальником ПГУ утверждается Б.Л.Ванников, первым заместителем А.П.Завенягина с освобождением его от обязанностей по линии МВД СССР, кроме руководства Главпромстроем и 9 Управлением. Заместителями начальника назначаются П.Я.Алтропов (он же начальник Управления №1); Е.П.Славский (он же начальник Управления № 2); В.С.Емельянов (он же начальник Управления № 3); А.Н.Комаровский (он же начальник Управления №4); Н.А.Борисов (он же начальник Управления № 5); П.Я.Мешник и В.Г.Костыгов.



*П.М.Зернов*



*Здание управления*

**12 апреля** приказом начальника ПГУ при Совете Министров СССР определены условия закрытого конкурса научных организаций по созданию усовершенствованных фильтров для газодиффузионных машин (Проведенные ранее испытания многоступенчатых газодиффузионных машин (30 ступенчатой НВК-ЗИС-30 Горьковского машиностроительного завода (главный конструктор - И.Н.Вознесенский) и 18 ступенчатой РЗГ (разъемный, горизонтальный) разработки ОКБ ЛКЗ) показали, что принятая концепция диффузионной многоступенчатой машины ошибочна и нуждается в срочной доработке).

**24 июня** утверждено жюри конкурса на специальные фильтры.

**В апреле** Технический и Инженерно-технический Советы при Спецкомитете были преобразованы в Научно-технический совет ПГУ при Совете Министров СССР. 15 апреля состоялось первое заседание НТС, в состав которого вошли Б.Л.Ванников (председатель), И.В.Курчатов, А.И.Лейпунский, М.Г.Первухин, Б.С.Поздняков (ученый секретарь) Н.Н.Семенов, Ю.Б.Харитон, В.Г.Хлопин, А.И.Алиханов, А.Ф.Иоффе. Заседания НТС, как правило, проводились по понедельникам с 10 часов вечера и до 1 часа ночи.

**24 апреля** Совет Министров СССР принимает постановление о передаче в ведение ПГУ Установки № 3 Министерства цветной металлургии СССР. Начальник И.И.Дубовский (Подольский опытный завод, с 1948; НИИ ТВЭЛ, с 1960, Подольский научно-исследовательский и технологический институт, с 1967; НПО «Луч», с 1989).

*13 мая* И.В.Сталин подписывает постановление о создании при Совете Министров СССР Специального комитета по реактивной технике в составе: Г.М.Маленков (председатель), Д.Ф.Устинов и Н.Г.Зубович (заместители), Н.Д.Яковлев, С.Н.Кирпичников, А.Н.Берг, П.Н.Горемыкин, И.А.Серов, Н.Э.Носовский.

*19 июня* советская делегация внесла в Комиссию ООН по атомной энергии проект Международной конвенции «О запрещении производства и применения оружия, основанного на использовании атомной энергии, в целях массового уничтожения».

*27 июля* Совет Министров СССР принимает постановление об организации в составе ПГУ горно-химического комбината по промышленному освоению прибалтийских диатомитовых сланцев под наименованием «Комбинат № 7» (ГАО «Силмет»). Начальником комбината утверждается М.М.Царевский.

*13 августа* Совет Министров СССР принял решение о создании Ново-Троицкого приискового управления. Начальник Н.И.Кошелев.

*16 августа* издан приказ начальника ПГУ «О выборе типа агрегата № 1 для завода № 817».

*В августе* закончена проверка на имитаторе (уране) основной ацетатно-фтористой схемы, положенной в основу проектирования завода «Б» на заводе № 817. Начаты работы по проверке эфирной схемы РИАНа.

*16 ноября* в системе ПГУ создается Государственный строительный трест № 1, одна из крупнейших строительных организаций страны.

*9 декабря* из Министерства вооружения СССР в ПГУ передается завод № 544 (ГП «Чепецкий механический завод», и.о. директора Ш.Л.Теллицкий), перепрофилированный на производство металлического урана.

*16 декабря* ученый секретарь НТС ПГУ Б.С.Поздников направляет начальнику ПГУ Б.Л.Ванникову докладную записку о путях использования атомной энергии в мирных целях.

*16 декабря* для руководства научно-исследовательскими работами по изучению атомного ядра и использованию ядерной энергии в технике, химии, биологии и медицине Совет Министров СССР принял решение об образовании при Президенте Академии Наук СССР Ученого совета в составе: академики С.И.Вавилов - председатель, Д.В.Скубелыцын, А.Н.Фрумкин, А.Н.Несмеянов, Л.А.Орбели, Н.А.Максимов, член-корреспондент Академии наук СССР И.К.Кикоин, профессор Г.М.Франк ».



Г.М. Франк



Институт биофизики

Для изучения воздействия радиации на человека создана Радиационная лаборатория во главе с Г.М.Франком (с 1949 года - Институт биофизики Минздрава СССР).

**25 декабря** в 18 часов в Лаборатории №2 пущен первый в Европе и Азии исследовательский уран-графитовый реактор Ф-1, осуществлена самоподдерживающаяся цепная реакция. Пуск Ф-1 позволил измерить основные ядерные константы, определить оптимальную конструкцию для первого промышленного реактора, строящегося на комбинате № 817, уточнить его расчетные характеристики, изучить вопросы управления и регулирования, безопасности и средств защиты от излучения (Впервые самоподдерживающаяся цепная реакция деления урана была осуществлена под руководством Э.Ферми 2 декабря 1942 года в Чикагском университете (США) на реакторе CP-1).

## **1947**

**1 марта** Совет Министров СССР принял постановление о создании на заводе № 92 в Горьком Специального конструкторского бюро (директор А.С.Елян), основным направлением деятельности которого являлась разработка машины по диффузионному и центробежному разделению изотопов урана.

**3 марта** распоряжением по ПГУ НИИ-9 поручена разработка проектного задания завода «В» на Комбинате № 817 по производству рафинированных слитков плутония, а также изделий из плутония и урана-235.

**24 марта** в ПГУ для контроля за изготовлением наиболее важного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики для Комбината № 817 создается Техническая контрольно-приемочная инспекция (начальник В.П.Осипов).

**18 апреля** Совет Министров СССР принимает постановление о назначении заместителями начальника ПГУ А.М.Петросьянца и А.С.Александрова.



*П.М.Рожанович*

**21 апреля** Совет Министров СССР принял постановление о начале строительства полигона для испытания советской атомной бомбы. Проектирование объекта было возложено на ГСПИ-11 и ИХФ АН СССР. Начальником полигона был назначен генерал-лейтенант артиллерийской службы П.М.Рожанович, научным руководителем - М.А.Садовский. Для рассмотрения программы испытаний, перечня подлежащих возведению сооружений и установки на полигоне образцов вооружений и другого имущества была образована специальная комиссия, в состав которой вошли: А.С.Александров (председатель), М.Г.Первухин, И.В.Курчатов, Ю.Б.Харитон, Н.Н.Семенов, М.А.Садовский, Н.Н.Воронов, А.И.Антонов, К.А.Вершинин, М.П.Воробьев, М.В.Хруничев, А.П.Завенягин.

**13 мая** издан приказ по ПГУ «О подготовке к пуску и эксплуатации головной части завода № 813».



**2 июня** в ПГУ передан завод «Двигатель» (г.Нарва, Таллин, Эстония)

**19 июня** постановлением Совета Министров СССР определены основные задачи программы испытания первой советской ядерной бомбы, носившей условное обозначение «Реактивный двигатель»С-1» (РДС-1).

**14 августа** Совет Министров СССР принимает постановление о строительстве на Украине завода № 906 (ГП «Приднепровский химический завод»). Завод ориентируется на переработку руд Первомайского и Желтогореченского месторождений и ураносодержащих доменных шлаков на Украине. Начальником завода назначается М.П.Аношкин.

**В августе** Правительство СССР принимает решение о создании при Министерстве здравоохранения СССР специального управления (Третье главное управление Минздрава СССР, Федеральное управление «Медбиоэкстрем»), задачей которого являлись разработка научно-обоснованных норм и правил радиационной безопасности и организация медицинского обслуживания работников атомной промышленности. В системе управления организуются научно-исследовательские институты, медико-санитарные части и органы Государственного санэпиднадзора. Первым начальником управления в ранге заместителя министра стал начальник медико-санитарного отдела ПГУ А.И.Бурназян.



*А. И. Бурназян*

**18 октября** в 10 час. 47 мин. на Ракетном испытательном полигоне Капустин Яр был произведен первый запуск ракеты А-4.

**1 декабря** Совет Министров СССР принимает постановление о назначении М.Г.Первухина первым заместителем начальника ПГУ.

**18 декабря** сотрудниками РИАН В.Д.Никольской, Р.Е.Картушевой и М.Е.Кревинской на пилотной установке № 5 было выделено 73 микрограмма плутония. В 1948 году на установке № 5 были накоплены 2 партии раствора плутония, содержащие 1200 и 2650 микрограмм плутония. Для концентрирования плутония применялся лантан-сульфатный метод.

Б.В.Курчатов и Г.Н.Яковлев (Лаборатория №2) впервые в СССР выделили двумя различными способами две порции плутония-239 весом 6 и 17 микрограмм из двух образцов урана, облученных на реакторе Ф-1. Чуть позднее на основе их работ Б.А.Никитин и А.П.Ратнер (РИАН) под руководством В.Г.Хлопина разработали технологию, положенную в основу промышленного выделения плутония из урана.

На заводе «А» в Москве (директор А.И.Андрюшин, ГП «Московский завод полиметаллов») выпущен первый металлический торий.

В Радиационной лаборатории были разработаны фотографический и ионизационный методы индивидуальной дозиметрии гамма-излучения. В последующем были существенно доработаны.

В городе Нижняя Тура Свердловской области начато строительство завода №418 (с 1948 по 1951 год - завод №814. Первый директор Д.Е.Васильев; завод «Электроприбор им 50-летия СССР»), ориентированный на магнитное разделение изотопов.

## **1948**

*8 февраля* решением Правительства СССР в Москве на базе проектно-конструкторского бюро НИИ-9 и филиала ГСПИ-11 создан ГСПИ-12 (Государственный специализированный проектный институт, первый директор Ф.З.Ширяев), проектировавший ряд объектов по разделению изотопов лития, завод конечной продукции Комбината 817 и др.

*В феврале* в КБ-11 активно работало 11 лабораторий. В основном завершается становление опытного производства - завода №1 (директор А.К.Бессарабенко) и завода №2 (директор А.Я.Мальский).

*15 мая* введен в действие завод «А» Комбината №817, на реакторной установке которого 8 июня в 0 часов 30 мин. была осуществлена цепная реакция.

*19 июля* на Комбинате № 817 (директор Б.Г.Музруков) в г. Челябинск-40 (г.Озерск Челябинской области) первый в СССР промышленный ядерный реактор («А») для наработки оружейного плутония выведен на проектную мощность (100 мВт). В его строительстве (начальник строительства М.М.Царевский) участвовало 45 тысяч рабочих. Одновременно под руководством А.П.Александрова начато проектирование уран-графитовых реакторов такого же типа, но большей мощности - 300мВт. Такие реакторы были построены на Комбинате № 817 в 1950 году «АВ-1», в 1951 году - «АВ-2», в 1952 году - «АВ-3»; на Комбинате 816 (директор А.И.Чурин) в 1955 году - «И-1», а в 1958 году на комбинате № 815- еще большей мощности типа «АД».



*Б.Г.Музруков*

*В июле* в НИИ-9 получено чуть более 3600 микрограмм плутония.

*17 августа* из МВД СССР в ПГУ переданы институты «А», «Г», лаборатории «Б», «В», объекты «Синоп», «Агудзерь» и «Озеры».

*28 сентября* Совет Министров СССР принимает постановление о строительстве в г.Новосибирске завода № 250 (АООТ «Новосибирский завод Химконцентратов»), ориентированного на металлургию и металлообработку урана, извлечение металлического урана. Исполняющим обязанности начальника завода утверждается А.М.Михайлов.

*4 октября* Совет Министров СССР принимает постановление о создании в системе Минцветмета СССР на базе цеха сульфитации Усть-Каменогорского цинкового завода Завода «2 А» (ПО «Ульбинский механический завод»).

*В ноябре* на заводе №544 получен первый слиток чернового урана массой 24 кг.

А.И.Ахиезером и И.Я.Померанчуком разработана теория резонансных ядерных реакций

А.И.Лейпунский сформулировал идею разработки реакторов на быстрых нейтронах.

*22 декабря* осуществлена первая загрузка облученных блоков в аппарат-растворитель завода «Б» Комбината №817.

## **1949**

*26 февраля* на Комбинате №817 заводом «Б» заводу «В» передана первая партия азотно-кислого плутония. С апреля 1949 года в цехе №4 завода «В» Комбината №817 под научным руководством А.А.Бочвара и А.С.Займовского (ВНИИНМ) начато изготовление деталей непосредственно из сплава плутония. Разработка технических условий на плутониевые детали и контроль их качества осуществлялся под руководством В.Г.Кузнецова (ИОНХ). Освоение плутониевой технологии сопровождалось большими трудностями. Для изготовления первых деталей для ядерной бомбы был использован далеко несовершенный метод диффузионного сваривания отдельных кусков плутониевого сплава: на вакуумной установке прессования с кусков перед помещением их в матрицу тщательно удаляли оксидный слой. Лишь осенью на комбинате было налажено литейное и прессовое оборудование для производства изделий из плутония.



*А.С.Займовский*



*А.А.Бочвар*

*8 апреля* Ю.Б.Харитон и К.И.Щелкин представили в Спецкомитет Л.П.Берия доклад о решении всех теоретических, конструкторских и технических задач по РДС-1 с приложением к нему «Порядка испытаний РДС-1» и «Программы тренировочных опытов на полигоне».

*11 апреля* приказом начальника КБ-11 П.М.Зернова создана специальная группа по обеспечению подготовительных работ к предстоящим испытаниям: К.И.Щелкин, В.И.Алферов, Н.Л.Духов, В.К.Боболев, А.К.Бессарабенко, А.Я.Мальский, И.А.Назаревский.

*14 апреля* на Комбинате №817 получен первый кортек металлического плутония массой 8,7 г, который был направлен в Лабораторию №2 (И.В.Курчатову) для определения так называемого нейтронного фона (научный руководитель - А.Н.Вольский, ВНИИНМ).

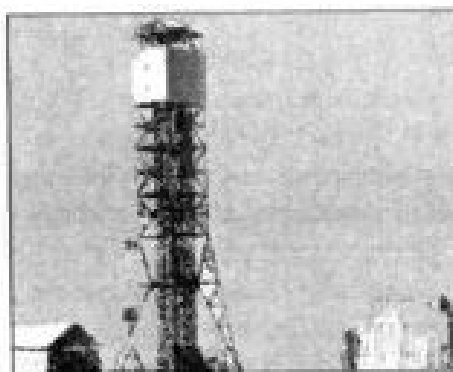
На Заводе № 813 пущен в эксплуатацию первый газодиффузионный завод Д-1, оснащенный машинами серии «ОК», разработанными ОКБ завода №92, позволивший получить шестифтористый уран-235 75% обогащения. 5 декабря 1949 года аналогичные результаты были достигнуты на Комбинате № 816.

*В апреле* введен в действие первый исследовательский реактор с тяжеловодным замедлителем и теплоносителем ТВР на природном уране, мощностью 300 кВт; максимальный поток тепловых нейтронов  $2 \times 10^{12}$  нейтрон (см<sup>2</sup> х с) (научный руководитель А.И.Алиханов,

Теплотехническая лаборатория АН СССР, Москва; с 1958 года - Институт теоретической и экспериментальной физики).

К 26 июля было практически завершено строительство и оборудование испытательного полигона для подрыва ядерного заряда первой советской плутониевой бомбы.

26 июля к работе на Семипалатинском полигоне приступила Правительственная комиссия под председательством М.Г.Первухина. В состав комиссии входили: П.М.Зернов, П.Я.Мешик, В.А.Боляtko, М.Г.Мещеряков, К.И.Щелкин, М.А.Садовский, А.Я.Свердлов, М.Н.Тимофеев, А.И.Бурназян, О.Г.Колесников, Г.О.Комаров, В.В.Смирнов. До 5 августа комиссия провела 9 заседаний, на которых обсуждались конкретные вопросы, связанные с подготовкой к испытаниям всех служб и объектов полигона.



Башня

29 августа в 7 часов 00 минут на Семипалатинском испытательном полигоне была взорвана первая советская ядерная бомба мощностью 20 килотонн тротилового эквивалента (кт ТЭ).

В Институте ядерных проблем АН СССР (создан на базе лабораторий №11 Лаборатории №2) пущен синхротриклотрон, ускоряющий частицы до энергии 680 млн.эВ. Диаметр полюсов электромагнита постоянного тока - 6 м., масса электромагнита - 7000 тн, максимальный ток в импульсе - 3 мкА (научное руководство Д.В.Ефремов, Н.Н.Боголюбов, А.Л.Минц, М.Г.Мещеряков).

В г.Томск-7 начато строительство крупнейшего в СССР комбината для производства оружейного плутония и высокообогащенного урана (Комбинат № 816, первый директор комбината - Н.И.Терехов, Сибирский химический комбинат, г.Северск, Томской области).

Изготовлен первый в мире водо-водяной реактор мощностью 10000 кВт, в котором замедлителем и теплоносителем служит вода.

В Лаборатории «В» начаты первые экспериментальные и проектные работы по изучению перспектив и промышленного использования реакторов на быстрых нейтронах, разработка теории и методов их расчета (научный руководитель - А.И.Лейпунский).

10 ноября завод №813 приказом по ПГУ при Совете Министров СССР переименован в Комбинат №813.

27 декабря на базе Горно-металлургического управления ПГУ при СМ СССР Постановлением Правительства образовано Второе Главное Управление при Совете Министров СССР во главе с П.Я.Антроповым. В ведение ВГУ передаются: Комбинаты № 6 и № 7, Рудоуправление № 8, Ермаковское рудоуправление, Заводы № 906 и № 48, Строительство № 830, а также функции производственно-технического руководства добычей урана из месторождений, разрабатываемых в Германии, Болгарии, Польше и Чехословакии.

## 1950

*16 января* приказом по ПГУ начальникам комбинатов № 817 (Б.Г.Музруков), № 813 (А.И.Чурин), № 814 (Васильев) и КБ-11 (П.М.Зернов) по согласованию с МГБ СССР и уполномоченными Совета Министров дано право предоставления выездов в отпуск (кроме приграничных районов) «рабочим, научным, инженерно-техническим работникам и военнослужащим указанных предприятий из охраняемой запретной зоны для лечения, если его нельзя организовать на месте, для посещения семьи в неотложных случаях (для оказания помощи тяжелобольным членам семьи, устройства детей и т.п.), для учебы в техникумах и вузах». Лицам, проводящим отпуск в охраняемой зоне, устанавливалась компенсация в размере 50% получаемой заработной платы.

*11 февраля* совещание у начальника ПГУ Б.Л.Ванникова (присутствовали: А.П.Завенягин, И.В.Курчатов, М.Г.Первухин, Е.П.Славский, Н.И.Павлов, Н.А.Доллежал, Д.А.Зверев, Б.С.Поздняков, Б.М.Шолкович, Г.В.Ермаков, Г.Н.Крутилин, С.А.Скворцов, В.В.Гончаров, С.М.Фейнберг, И.И.Гуревич, П.И.Алешенко) приняло решение о строительстве в Лаборатории «В» атомной электростанции (научный руководитель - И.В.Курчатов, главный конструктор - Н.А.Доллежал). 16 мая решение совещания было закреплено постановлением Правительства СССР.

*14 февраля* Правительство СССР принимает распоряжение о строительстве в г.Нижняя Тура завода № 718 по регенерации отработанного ядерного топлива.

*14 февраля* постановлением Правительства СССР ремонтному заводу КБ-11 присваивается наименование «Завод № 551». Первый директор В.В.Дубицкий.



*В.В.Дубицкий*

*18 февраля* приказом по ПГУ на КБ-11 возлагалось изготовление и проведение в течение года контрольных летных испытаний двух изделий типа РДС-1. Этим же приказом устанавливались сроки осмотра изделий, находящихся на хранении (не менее четырех раз в год), а также порядок замены изделий или их узлов. Для проведения работ по сборке, разборке и проверке качества изделий в КБ-11 создается Технологическое бюро по серийному производству изделий и Лаборатория по разработке методов и норм длительного хранения изделий.

*26 февраля* Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР в Красноярском крае возобновлено строительство подземного Комбината №815 для наработки оружейного плутония. Горно-химический комбинат вступил в строй в августе 1958 года и достиг полной проектной мощности в 1969 году. Строительство комбината и г.Красноярск-26 (г.Железногорск Красноярского края) осуществлялось силами строительных подразделений Главпромстроя СССР. В 1950 году начальником строительства был назначен М.М.Царевский, начальником Комбината - Н.И.Терехов. В 1951 году его сменил А.Ф.Гармашев.

*В марте* на Комбинате №817 вступил в строй завод «АВ-1» с реактором «АВ-1».

*6 апреля* на основании предложения И.В.Курчатова и А.П.Александрова от 23 июля 1949 года Правительство СССР приняло постановление о строительстве на территории ЛИ-ПА на малогабаритного реактора РФТ мощностью 10000 кВт.

*26 мая* в ПГУ в целях сохранения государственной тайны запрещаются «выезды спортивных добровольных команд, художественных и других групп самодеятельности для выступлений в другие города СССР».

*1 июля* постановлением Правительства СССР на базе Институты «А» и «Г» в ПГУ создается Институт № 5 (Сухумский физико-технический институт, и.о.директора А.И.Коплашвили).

*29 июля* постановлением Правительства СССР в составе ПГУ для руководства работами в области использования ядерной энергии в народном хозяйстве создается отдел № 5 во главе с Б.С.Поздняковым. Этим же постановлением в НИИХИММАШе под руководством Н.А.Доллежала создается Специальное конструкторское бюро № 5, ориентированное полностью на разработку конструкции реактора для первой в мире АЭС.

*29 июля* постановлением Правительства СССР в г.Лермонтове создается Рудоуправление № 10 (ПО «Алмаз», первый директор И.М.Алексеев).

*24 октября* Совет Министров СССР принял постановление о строительстве в Киргизии Комбината №11 (Киргизский горно-рудный комбинат - ПО «Южный полиметаллический комбинат», г.Фрунзе (Бишкек), первый директор - Н.В.Волохов).

Советскими физиками (И.Е.Тамм, А.Д.Сахаров, О.А.Лаврентьев) выдвинута основополагающая для последующих исследований идея о термонизации горячей плазмы от стенок установки с помощью магнитного поля и произведены первые расчеты. По свидетельству И.В.Курчатова, И.Е.Тамм с сотрудниками «в 1950 г. предложили первую модель магнитного термоядерного реактора, положившую начало исследованиям по этой проблеме в Советском Союзе».

Начата реконструкция оборудования химического передела и регенерации отходов на заводе «В» Комбината №817, что позволило повысить производительность химического отделения в 12-15 раз, процент извлечения плутония на регенерации до 94,5%, сократить время переработки одной партии со 192 до 56 часов, освоить технологический процесс, позволяющий обрабатывать сырье разнообразных кондиций, увеличить извлечение плутония на 1,13%.

В РИАНе разработан количественный метод электрохимического выделения урана на платиновом катоде из перексидно-щелочной среды.

Добыча урана по сравнению с 1949 годом увеличилась почти в два раза.

**1951**

*3 февраля* постановлением Правительства СССР для развития науки и техники в области создания управляемых ракет, самолетов (носителей оружия) и ракет дальнего действия образовано Третье главное управление при Совете Министров СССР во главе с В.М.Рябиновым (до этого работы велись в ПГУ, Минавиапроме СССР, Минсельхозмаше и некоторых других ведомствах).

На Комбинате № 817 в связи с освоением промышленного производства трития, необходимого для создания термоядерного оружия, вступил в строй опытный реактор АИ на обогащенном уране (2%), Особенностью этого первого в СССР реактора на обогащенном уране была система удаления блочков: они загружались и удалялись сверху. Накопленный на реакторе опыт работы позволил перейти к созданию более мощных реакторов. В апреле на комбинате вступил в строй завод «АВ-2» с промышленным реактором «АВ-2». В этом же году на комбинате был пущен тяжеловодный промышленный реактор ОК-180, научная разработка которого осуществлялась в ТТЛ А.И.Алихановым, В.В.Владимирским, П.А.Петровым, а техническое проектирование - в ГСПИ-11 (Н.Н.Кондрацким).

*17 апреля* постановлением Правительства СССР в ведение ПГУ передается завод «А».

*17 апреля* постановлением Правительства СССР в ВГУ для проектирования горнорудных и металлургических предприятий создан Государственный специальный проектный институт (ГСПИ-14; Промниипроект, начальник Б.И.Нифонтов).

*5 мая* решением Правительства СССР на Б.Л.Ванникова, А.П.Завенягина и И.В.Курчатова возложена организация научно-исследовательских и промышленно-конструкторских работ по выяснению возможности получения самоподдерживающейся термоядерной реакции. При ПГУ создана специальная комиссия в составе: И.В.Курчатова (председатель), Л.А.Арцимович (заместитель), И.Н.Головин (заместитель), А.Д.Сахаров, И.Е.Тамм, М.А.Леонтович, В.В.Владимирский, Д.В.Ефремов.

*24 июля* постановлением Совета Министров СССР на базе рудников им.Первого мая и Желтая река треста «Ленинруда» Министерства черной металлургии и некоторых других предприятий создается Комбинат № 9 (Восточный горно-обогатительный комбинат, г.Желтые Воды, Украина; первый директор М.Н.Бондаренко). Этим же постановлением на созданный 17 апреля 1951 года на базе лабораторий Гиредмета НИИ № 10 (Всероссийский научно-исследовательский институт химической технологии, Москва; первый директор П.И.Бучихин) возлагаются вопросы изучения генезиса месторождений радиоактивных руд, а также разработка промышленных технологических схем обогащения бедных руд и гидрометаллургической переработки руд и концентратов.

В Лаборатории № 2 под руководством А.П.Александрова (Б.А.Буйницкий, Г.А.Гладков, В.И.Меркин, Б.Г.Пологих и др.) начата раз-



*Д.И.Блохинцев*

работка водо-водяного реактора корпусного типа, а в Лаборатории «В» под руководством Д.И.Блохинцева (М.Е.Минашин, Ю.А.Сергеев и др.) - реактора канального типа с твердым замедлителем для первой советской подводной атомной лодки.

Решением Правительства СССР при заводе № 528 создано Специальное конструкторское бюро для разработки приборов и установок контроля процессов добычи и переработки атомного сырья.

*18 ноября* на Семипалатинском полигоне осуществлен первый воздушный ядерный взрыв. Сброс ядерной бомбы (РДС-3) был произведен с самолета-носителя Ту-4.

*В декабре* на Комбинате № 816 пущен диффузионный завод «Д-3», выпуск обогащенного урана вырос в 6 раз.

На заводе № 12 освоена технология изготовления и герметизации урановых блоков с осевым отверстием, а также урановых блоков размером 24 x 79 мм, а также введено в эксплуатацию производство металлокерамических изделий размером 58 x 150 мм из обогащенного урана с магнием.

На заводе № 544 на базе опытного цеха начало развиваться производство по переработке урановых руд и концентратов.

В связи с прекращением производства солей тория на заводе «2 А» начата реконструкция цехов под производство урана и тантала.

*30 декабря* по Соглашению между СССР и Румынией создано советско-румынское горное общество «Кварцит».

## **1952**

*24 января* постановлением Правительства СССР в Минсредмаше в городе Златоуст-36 (г.Трехгорный) Свердловской области создается завод № 933 (Приборостроительный завод), директор с 12 марта К.А.Володин.

*14 февраля* на Комбинате №817 пущен реактор «АИ» для получения трития, плутония и экспериментальных работ. Пусковыми операциями руководили И.В.Курчатов, А.П.Александров, В.С.Фурсов, Б.Г.Дубовский.

В Лаборатории «В» под руководством А.И.Лейпунского (В.А.Кузнецов, Б.Ф.Громов и др.) начаты работы над судовым реактором с жидкометаллическим теплоносителем (свинцово-висмутовым).

*19 апреля* постановлением Правительства на базе СКБ завода №696 создано Центральное конструкторское бюро №1 (ЦКБ-1) с опытным заводом во главе с С.В.Мамякопяном (Союзный научно-исследовательский институт приборостроения), разрабатывавшее различную дозиметрическую и радиометрическую аппаратуру.



12 июня Б.Л.Ванников, В.А.Малышев, А.П.Завенягин, Н.И.Павлов и Б.С.Поздняков обратились в Правительство СССР с предложением возложить на ПГУ работы по проектированию опытной атомной подводной лодки, оснащенной торпедами с термоядерным зарядом. Торпеда Т-15 предназначалась для нанесения удара по военно-морским базам, портам и другим прибрежным объектам. Вес боевой части торпеды составлял 3,5-4,0 тн, а вся торпеда весила 40 тн. Большая часть веса приходилась на аккумуляторную батарею, которая обеспечивала торпеду скорость хода 29 узлов и дальность до 30 км. Калибр торпеды составлял 1550 мм, а длина - около 24 метров. Постановление Правительства СССР о начале работ по созданию АПЛ было 9 сентября подписано И.В.Сталиным.

25 ноября Совет Министров СССР принял постановление, определившее план работ по проектированию объекта 627 (одно из условных наименований лодки) на период с ноября 1952 года по март 1953 года. Реакторную установку предполагалось выполнить в нескольких вариантах: - водографитовый (разработчики Лаборатория «В» и НИКИЭТ) с жидкометаллическим теплоносителем (разработчики ОКБ «Гидропресс» и Лаборатория «В»); - водо-водяного типа (разработчики ЛИПАН и НИКИЭТ). Научное руководство работами было поручено А.П.Александрову (ЛИПАН), главным конструктором энергетической установки был назначен Н.А.Доллежал (НИКИЭТ), а проекта подводной лодки - В.Н.Перегудов (СКБ-143, СПМБМ «Малахит»).



*А.П.Александров*

В ЛИПАНе создан опытный уран-графитовый реактор «ИР» со средней тепловой мощностью 50000 кВт, предназначенный для получения радиоактивных изотопов и проведения исследований.

В ОКБ ЛКЗ (Главный конструктор Н.М.Синев) изготовлен опытный образец большой машины Т-51, а в ОКБ завода №92 (главный конструктор И.И.Африкантов) - машины ОК-23 на расходы газа 8 и 4 кг/с при давлении перед фильтрами 75 мм.рт.ст. для их последующего внедрения на диффузионных заводах и отличавшиеся от предшествующих большой производительностью и надежностью. Так, Т-51 по производительности была в 10 раз больше Т-47 и в 5,5 раза Т-49. В дальнейшем шло их совершенствование.



*Н.М.Синев*



*И.И.Африкантов*

К концу года в ПГУ была подготовлена к запуску в серию ядерная бомба, имеющая на 30% меньшие размеры и в три раза меньший вес (при увеличении мощности), чем первые советские бомбы, испытанные в 1949 и 1951 годах.

На Комбинате № 817 пущен промышленный реактор АВ-3, а на Комбинате № 816 начато строительство завода «И».

На заводе № 12 начато освоение технологии изготовления изделий из металлокерамики и урана для исследовательских реакторов «МР», ВВР и других.

*В октябре* создана первая советская электронно-вычислительная машина.

*В декабре* введен в эксплуатацию диффузионный завод Д-4.

## **1953**

*12 января* на секции №8 НТС ПГУ по докладу В.Н.Перегудова одобрена предварительная схема предъэскизного проекта подводной лодки проекта 627.

*16 марта* постановлением Правительства СССР Первое и Второе главные управления при Совете Министров СССР объединены в Первое главное управление при Совете Министров СССР во главе с А.П.Завенягиным.

В начале года по схемам НИИ-5 (научный руководитель доктор М. Штеенбек) ОКБ ЛКЗ изготовило две газовые центрифуги, имевшие шесть гибких многозвенных роторов. Однако они даже не испытывались: к этому времени стало ясно, в том числе и немецким специалистам, что конструкция непригодна для промышленного применения.

*1 июля* постановлением Правительства Первое (А.П.Завенягин) и Третье (В.М.Рябинов) главные управления при Совете Министров СССР переданы в Министерство среднего машиностроения СССР. Министром назначен В.А.Малышев (Указ Президиума ВС СССР от 26 июня 1953 года). Он же - заместитель председателя СМ СССР. Подотчетен только председателю СМ СССР (Г.М.Маленков) и Секретарю ЦК КПСС, председателю Совета Оборона (Н.С.Хрущев).

Действует Научно-технический совет, состав которого был утвержден еще в ПГУ в 1953 году: И.В.Курчатов (председатель), А.П.Александров, В.С.Емельянов и Д.И.Блохинцев (заместители председателя), А.И.Алиханов, Н.И.Павлов, И.И.Новиков, А.А.Бочвар, И.К.Кижини, Е.П.Славский, Л.А.Арцимович, С.Л.Соболев, М.Г.Мешеряков, А.П.Винюградов, Н.А.-Доллежал, Б.С.Подняков (ученый секретарь).

*28 июля* постановлением Правительства СССР было определено создание 2-х стендовых наземных прототипов судовых атомных установок - с водяным реактором и с реактором на жидко-металлическом теплоносителе, к созданию которых были привлечены около ста НИИ и КБ.

*12 августа* в 7 часов 30 мин. утра по московскому времени впервые была испытана термоядерная (водородная) бомба (А.Д.Сахаров, Ю.Б.Харитон, Я.Б.Зельдович и др.). Председатель Государственной комиссии - министр МСМ СССР В.А.Малышев.

*4 ноября* распоряжением Правительства СССР из Минцветмета СССР в МСМ СССР передан Усть-Каменогорский химико-металлургический завод (директор И.И.Соболев), ориентированный на производство бериллия, тантала и цинка для ядерной индустрии.

*16 ноября* В.А.Малышев, И.И.Носенко, Э.А.Шашков, А.П.Завенягин, И.В.Курчатов, А.П.Александров обратились в Правительство СССР с предложением о возложении на МСМ СССР проектирования и строительства атомного ледокола.



*Взрыв водородной бомбы*

*20 ноября* постановлением Правительства СССР Минсредмашу и ряду других ведомств поручено начать проектирование и строительство атомного ледокола водоизмещением 17 тысяч тонн. Ледокол должен был обеспечить прохождение через льды толщиной 2 м со скоростью 2 узла и автономное плавание 12 месяцев. Научным руководителем по физике реактора был назначен И.В.Курчатов, а по ледоколу - А.П.Александров.

Промышленность СССР приступила к серийному производству радиоизотопных приборов и аппаратуры.

На Комбинате № 816 начато строительство радиохимического завода «Б», введенного в эксплуатацию в 1961 году.

## **1954**

*13 февраля* секцией №8 НТС МСМ СССР утверждено техническое задание на предэскизный проект атомного ледокола и на эскизный проект атомной установки для него. 18 августа постановлением Правительства СССР проектирование атомного ледокола поручено ЦКБ «Айсберг» Минсудпрома СССР. Главным конструктором ледокола назначен В.И.Неганов.

*10 марта* в районе Ангарска начато строительство Комбината № 820 (первый директор В.Ф.Новокшенов), на котором 29 декабря 1960 года пущен сублиматный завод.

*5 мая* из Минавнапрома в МСМ СССР передается Опытный завод № 25 с конструкторским бюро на базе которых в Москве организуется во главе с Н.Л.Духовым Филиал № 1 КБ-11.

*15 мая* постановлением Правительства СССР предусмотрено выделение и подготовка офицерских кадров для атомной подводной лодки и создание контрольно-приемочной инспекции по наблюдению за ее проектированием и строительством.

На заводе № 12 осуществлен выпуск комплекта ТВЭЛ для реактора «АМ» первой в мире атомной электростанции, а также осваивается производство ТВЭЛов стержневого типа для атомных подводных лодок.



*Первая в мире атомная электростанция*

**27 июля** в г.Обнинске введена в строй первая в мире атомная электростанция мощностью 5000 кВт (И.В.Курчатов, Д.И.Блохинцев, А.К.Красин, Н.А.Доллежалъ и др.). Основной энергоустановки станции был водографитовый реактор канального типа на тепловых нейтронах. АЭС работает по двухконтурной схеме. Из первого контура вода, охлаждающая реактор, под давлением 100 кгс/см<sup>2</sup> при температуре 280 гр.С поступает в парогенератор и отдает тепло второму контуру. Пар перегревается до 270 гр.С под давлением 12 кгс/см<sup>2</sup> и поступает в турбину.

**10 июля** секцией №8 НТС МСМ СССР утвержден технический проект подводной лодки (водонизмещение 3050 тонн, скорость 24-25 узлов, мощность на валы 2х17 500 л.с., автономность плавания 50-60 суток, длительность полного хода 1500 часов). Вместо одного 1550-мм и двух 530-мм торпедных аппаратов лодка получила 8 носовых 530-мм торпедных аппаратов с общим боекомплектом 20 торпед.

**20 июля** постановлением Правительства СССР принято решение о строительстве в г. Пензе приборного завода № 1134 (Пензенский приборостроительный завод, и.о.директора Ю.П.Любовин, с 25 августа 1955 года директор завода -М.В.Проценко). Одновременно с заводом возводится новый город - Заречный . Этим же Постановлением в г.Новосибирске начато строительство завода №1135 - Новосибирский завод«Химаппарат»; ПО «Север» (директором с 4 октября 1955 года назначен Б.А.Панов).

**31 июля** постановлением Правительства в Челябинской области создается НИИ-1011, основу которого составили ученые и специалисты КБ-11 и КБ-1, соответственно 350 и 20 человек (г.Снежинск, Всесоюзный научно-исследовательский институт теоретической и экспериментальной физики; Российский федеральный ядерный центр «ВНИИТЭФ», первый директор Д.Е.Васильев, научный руководитель К.И.Щелкин).

**31 июля** Правительство СССР приняло решение о создании на архипелаге Новая Земля Северного испытательного полигона. Сооружение полигона было возложено на специальное управление ВМФ СССР во главе с полковником Е.Н.Барковским (главный инженер полковник Д.Френкель). В его распоряжение было выделено 13 батальонов военных строителей. 17 сентября первым штатным начальником полигона был назначен Герой Советского Союза капитан 1 ранга В.Г.Стариков.



*Е.Н.Барковский*

**4 сентября** в 9 часов 30 мин. по московскому времени в районе г.Тоцка Оренбургской области на полигоне Министерства обороны СССР были проведены корпусные учения войск в условиях реального атомного взрыва. Сброс бомбы типа «РДС-2» был произведен с самолета-носителя Ту-4. «При испытаниях, - писала газета

«Правда» 17 сентября 1954 года-, получены ценные материалы, которые помогут советским ученым и инженерам успешно решать задачи по защите от атомного нападения».

*22 сентября* постановлением Правительства СССР организован проектно-изыскательский институт «Оргстройпроект» МВД СССР (Государственный проектно-изыскательский институт «ОргстройНИИПроект», первый директор Г.И.Мельников).

*В октябре* в Лаборатории «В» начато формирование и обучение экипажа первой атомной подводной лодки (научный руководитель Д.И.Блохинцев).

*14 октября* распоряжением Правительства СССР на базе Комбината № 6 создается Западный горно-обогатительный комбинат, директор А.Е.Степанец.

В ЛИПАНе создан исследовательский водо-водяной реактор нового типа ВВР-2, значительной удельной мощности с бесканальной активной зоной, рассчитанный на мощность 300 кВт с максимальным истоком  $4 \times 10^{11}$  нейтрон (см<sup>3</sup> х с).

## **1955**

*В феврале* в Минсредмаше создан Научно-технический совет по противоракетной обороне.

*В начале* года на Ракетном испытательном полигоне Капустин Яр (Государственный центральный полигон России) начались летные испытания первой морской баллистической ракеты Р-11ФМ. В июле Совет Министров СССР принял решение об оснащении ракеты ядерным зарядом типа РДС-4. Первоначально ракеты запускались с неподвижной пусковой установки, а затем с качающегося стенда СМ-49, имитировавшего качку подводной лодки. В 1958 году летные испытания Р-11ФМ были закончены и в феврале 1959 года ракетный комплекс Д-1 с баллистической ракетой Р-11ФМ был принят на вооружение ВМФ СССР.

*25 февраля* министром среднего машиностроения и заместителем председателя СМ СССР назначен А.П.Завенягин.

*8 марта* в Лаборатории «В» состоялся физический пуск ядерного реактора для первой в СССР подводной лодки.

*14 марта* постановлением Правительства СССР Главпромстрой (начальник А.Н.Комаровский) из МВД СССР со всеми строительными управлениями передается в МСМ СССР. На базе Бескудниковского механического завода создается Проектно-монтажная контора, которая 29 ноября 1960 года преобразуется в Научно-исследовательский и конструкторский институт монтажной технологии (НИКИМТ, Москва, директор И.И.Герасимов), основными задачами института стали: решение проблем аварийно-восстановительных ремонтов и реконструкции ядерно-технических объектов Министерства, ВМФ СССР и др. ведомств.

*4 апреля* постановлением Правительства СССР из Министерства внешней торговли СССР в МСМ СССР передается 8 Управление Главного управления советским имуществом за границей, которое осуществляло обеспечение работ совместных предприятий за рубежом по добыче и переработке урана: Советско-Германское АО «Висмут», Советско-Чехос-

ловацкая комиссия, Советско-Румынское горное общество, Советско-Польская комиссия, Бокситовая экспедиция в Венгрии, Китайско-Советская комиссия.

*14 апреля* постановлением ЦК КПСС и СМ СССР из МСМ СССР выделены Главспецмонтаж, Главспецмаш, Управление транспортного машиностроения, КБ-1, ОКБ-2 и ряд других предприятий и конструкторских организаций, решавших задачи ракетостроения. На их базе был создан Специализированный комитет по вооружению Армии и Военно-Морского Флота во главе с В.М.Рябиковым.

*В апреле* СССР заключил первые двусторонние соглашения о сотрудничестве по мирному использованию атомной энергии с рядом стран Социалистического содружества.

*4 мая* постановлением Правительства СССР начато строительство Комбинат №4 (Северо-Казахстанский комбината, с 1964 года -Целинный горно-химический комбинат, г.Степногорск, Казахстан, с мая 1956 года директор С.А.Смирнов), ориентированного на добычу урана и других химических элементов для ядерной индустрии.

Правительство СССР внесло на рассмотрение в подкомитет Комиссии ООН по разоружению предложение о запрещении применения и производства атомного оружия и всех видов оружия массового уничтожения.

*8-20 августа* в г.Женева (Швейцария) состоялась Первая международная конференция по мирному использованию ядерной энергии, на которой советскими учеными было представлено 102 доклада.

*24 сентября* на заводе № 402 в г.Молотовске (Северодвинск) состоялась торжественная церемония закладки первой советской атомной подводной лодки проекта 627. 22 ноября, не дожидаясь результатов испытания АПЛ К-3, Совет Министров СССР принял постановление о начале строительства серии атомных подводных лодок.

*21 сентября* на Северном испытательном полигоне Новая Земля в районе губы Черной осуществлен первый подводный атомный взрыв. При испытании торпеда с ядерным зарядом в боевом отделении была опущена в воду со специально оборудованного тральщика проекта 253-Л на глубину 12 метров и подорвана. На испытании присутствовали председатель Государственной комиссии Н.И.Павлов, маршал артиллерии М.Неделин, адмирал С.Горшков, контр-адмирал П.Котов, академики Н.Н.Семенов, Е.Федоров, С.Христианович, М.А.Садовский и другие. Сборка ядерного заряда была произведена под руководством Е.И.Негина и Г.П.Ломинского. В 1958 году торпеда Т-5 с ядерным зарядом типа РДС-9 под индексом 53-58 была принята на вооружение ВМФ СССР. Скорость торпеды Т-5 составляла 40 узлов, а дальность хода - 10 км.

*14 ноября* постановлением Правительства СССР в Красноярском крае начато строительство завода №825, 1-ая очередь которого была введена в эксплуатацию 31 октября 1962 года. Вместе с заводом строился город Красноярск-45 (с 31 марта 1958 года директором назначен И.Н.Бортников; г.Зеленогорск). В 1990 году на Комбинате выведен из эксплуатации первый промышленный завод, оснащенный газовыми центрифугами.

22 декабря распоряжением Правительства организуется издание журнала «Атомная энергия».

В декабре на Комбинате № 816 пущен промышленный реактор И-1 тепловой мощностью 300000 кВт, впоследствии увеличенной более чем в 5 раз (конструкторские решения - НИИ-8 - НИКИЭТ).

В декабре состоялось Всесоюзное совещание по управляемым термоядерным реакциям.

Исследовательской группой завода «В» под руководством М.И.Жданова совместно с сотрудниками ЦЗЛ Комбината №817 и ГНИИ-10 разработана технология доизвлечения металла из бедных растворов методом сорбции на смолах ДК-8 и СГ-1.

На заводах № 250 и № 544 внедрена технология рафинированной плавки с донным разливом с использованием специально сконструированных печей и более стойких материалов типлей и изложниц (научный руководитель Е.С.Иванов), позволявшая перейти сначала на периодический, а затем на непрерывный метод прокатки, производству слитков металлического урана большого диаметра массой до 2500 кг.

Внедрена упрощенная схема аффинажного процесса (Н.И.Иванов, В.Ф.Кормилицын, Н.Н.Гонин, Э.А.Исаева), позволявшая увеличить прямой выход на 1-2%, сократить продолжительность аффинажа до 10 часов вместо 32-48.

На Комбинате №817 пущен промышленный тяжеловодный реактор ОК-190.

В Лаборатории «В» пущен первый экспериментальный реактор на быстрых нейтронах БР-1 тепловой мощностью несколько десятков ватт (научный руководитель А.И.Лейпунский).

## **1956**

2 февраля на Ракетном испытательном полигоне Капустин Яр состоялись первые испытания ракеты Р-5М с ядерной боеголовкой (председатель Госкомиссии маршал М.И.Неделкин). Работы по разработке ракеты Р-5М - носителя ядерного заряда - начались в 1953 году. За основу был принят эскизный проект одноступенчатой ракеты Р-5, законченный в конструкторском бюро С.П.Королева в НИИ-88 еще в 1951 году. Зачетные испытания ракеты Р-5М начались в январе 1956 года. К зачетным испытаниям было представлено 5 ракет. Головные части четырех оснащались «макетами» ядерного заряда, а один - зарядом из плутония, при этом сам заряд активного вещества в целях обеспечения безопасности во время полета и в месте падения был уменьшен. Пуск ракеты с ядерной головной частью был произведен 2 февраля в 10 часов 30 минут по Московскому времени. Менее чем через 11 минут головная часть ракеты с ядерным зарядом типа РДС-4, пролетев через космос почти 1200 километров без разрушения, долетела до земли в районе Аральских Каракумов. Первые ракеты с ядерными боевыми частями были поставлены на боевое дежурство в районах Прибалтики и Дальнего Востока. В разработку ракетно-ядерной системы весомый вклад внесли С.П.Королев, В.П.Мишин, Л.А. Воскресенский, Ю.Б.Харитон, Н.А.Петров, К.И. Щелкин, С.Г.Кочарянц, Е.И.Негин, Н.Л.Духов, В.И.Зуевский, В.П.Глушко, В.А. Вижня, М.С. Рязанский, Н.А. Пилюгин, М.И. Борисенко, В.И. Кузнецов, В.П. Бармин, Г.Ф. Катков,

А.М. Гольцман, Н.С. Лейкин, В.П. Петров, Б.С. Жданов, Ф.Л. Курбатов, Г.Н. Бажанов, М.В. Кулаков, П.М. Ходос и др.

*7 марта* постановлением Правительства СССР в Минсредмаш из Минцветмета СССР передается Красноярский химико-металлургический завод, на базе которого создается Завод № 546 (директор Х.Л. Либенштейн), ориентированный на производство гидрооксида лития.

*17 марта* постановлением Правительства СССР в Минсредмаш передано Завитинское рудоуправление Главредмета на базе которого создано Рудоуправление №16 по добыче урана и других химических элементов для ядерной индустрии (Забайкальский горно-обогатительный комбинат в Читинской области; первый директор С.Ф. Жиряков). Этим же постановлением из Минцветмета СССР в Минсредмаш передается Комбинат №3 (Малышевское рудоуправление под г. Свердловском; директор О.И. Хохлов), ориентированный на производство бериллиевого концентрата и промышленную добычу изумрудов.

*20 марта* по Соглашению между СССР и Венгрией создано предприятие по разведке и эксплуатации радиоактивных руд - «Боксит».

*22 марта* постановлением Президиума ЦК КПСС образовано Главное управление по использованию атомной энергии при СМ СССР во главе с Е.П. Славским.

*26 марта* в Москве полномочными представителями правительств Албании, Болгарии, Венгрии, Германии (ГДР), Китая, Кореи (КНДР), Монголии, Польши, Румынии, СССР, Чехословакии было подписано Соглашение о создании международной научной организации - Объединенный институт ядерных исследований (директор Д.И. Блохинцев). Основу ОИЯИ (первоначально предполагалось название «Восточный институт ядерных исследований») составили Институт ядерных проблем и Электрофизическая лаборатория Академии наук СССР.

*28 марта* постановлением Правительства СССР в пос. Лыткарино организуется Лаборатория по испытанию металлоконструкций (начальник А.М. Буеверов, с 1960 года - Испытательная лаборатория высокотемпературных атомных реакторов, с 1972 года - Научно-исследовательский институт приборов, директор В.И. Рогов). В Лаборатории начато строительство стенда для испытания макета двигателя крылатой атомной ракеты «КАР».

*24 апреля* на базе филиала № 1 КБ-11 создано Конструкторское бюро № 25 во главе с Н.Л. Духовым (Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова), ориентированное на разработку ядерных боеприпасов, систем специальной автоматики подрыва ядерных зарядов, контрольно-стендовой и измерительной аппаратуры и т.п.



*Н.Л. Духов*

*15-19 мая* руководителями Минсредмаша (Завенягин), морского флота (Бакаев), судостроительной промышленности (зам.министра Редькин) утвержден технический проект атомного ледокола «Ленин».



*В августе* Совет Министров СССР принял постановление о разработке комплекса Д-2 с баллистической ракетой Р-13 для вооружения дизельных подводных лодок проекта 629 и атомных подводных лодок проекта 658. У обоих типов лодок имелось по 3 вертикальных ракетных шахты СМ-60 в рубке. Корабельные испытания первой отечественной специально разработанной баллистической ракеты начались на Северном флоте в ноябре 1959 года. 13 октября 1961 года комплекс Д-2 с баллистической ракетой Р-13 были приняты на вооружение ВМФ СССР. Комплексом Д-2 были вооружены дизельные ПЛ проекта 629Б и К-19 - первая атомная ПЛ проекта 658.

*25 августа* на Адмиралтейском заводе (Санкт-Петербург) заложен атомный ледокол «Ленин».

*27 августа* опубликовано сообщение ТАСС об успешном проведении в СССР испытаний межконтинентальной баллистической ракеты Р-7, с помощью которой 4 октября 1957 года на околоземную орбиту был выведен первый в мире искусственный спутник Земли.

На Комбинате № 817 силами сотрудников завода «В» смонтирована установка сорбционных колонок, благодаря которой отпала необходимость в трудоемких операциях доосаждения металла из бедных растворов, уменьшилось количество фильтруемых пульпы.

Прошел испытания и пущен реактор на быстрых нейтронах БР-2, тепловой мощностью 100 кВт.

В Женеве состоялась международная конференция, на которой представителями 81 страны был принят Устав Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ). СССР стал одним из активнейших членов созданной организации.

*4 ноября* состоялось посещение делегацией советских физиков во главе с И.В.Курчатовым английского атомного центра в Харуэлле. По инициативе СССР начато международное сотрудничество в области ранее засекреченных работ по проблемам управляемого термодерного синтеза.

Принята программа на 1956-1960 годы о строительстве Ново-Воронежской (400 тыс.кВт), Ленинградской (200 тыс.кВт), Белоярской (400 тыс.кВт.), второй Уральской (200 тыс.кВт) АЭС.

За исследование механизма цепных реакций Н.Н.Семенов стал лауреатом Нобелевской премии.

## **1957**

*25 марта* создан «Атомиздат».

*25 мая* на базе серийно-конструкторского сектора № 10 и Завода № 551 КБ-11 создан завод «Авангард» (директор М.А.Григорьев).

В связи со смертью 31 декабря 1956 года А.П.Завенягина исполнение обязанностей министра среднего машиностроения СССР возложено на первого заместителя министра Б.Л.Ванникова.

*30 апреля* министром среднего машиностроения СССР назначен М.Г.Первухин, с сохранением за ним обязанностей первого заместителя председателя Совета Министров СССР.

*17 мая* постановлением Правительства СССР в Минсредмаш из Министерства судостроительной промышленности передан завод №707, изготовлявший аппаратуру техники особой секретности (директор А.А.Соловьев).

*24 июля* Указом Президиума Верховного Совета СССР министром среднего машиностроения СССР назначен Е.П.Славский.

*9 августа* методом поперечного спуска спущена на воду опытная атомная подводная лодка проекта 627. 13-14 сентября состоялись загрузка топлива и первый физический пуск реакторов.



*Атомная подводная лодка проекта 627*

*26 августа* начальником Главного управления по использованию атомной энергии при СМ СССР назначен В.С.Емельянов.

*31 августа* Е.П.Славским принято решение о разработке и пуске на Комбинате № 816 двухцелевых энергетических реакторов типа «АДЭ».

*23 сентября* постановлением Правительства СССР на базе бывшего филиала НИИ-ХИММАШа в г.Свердловске создан НИКИ-15 (Свердловский научно-исследовательский институт химического машиностроения, директор М.Ф.Матвеев), ориентированный на разработку нестандартного оборудования радиохимических производств.

Необходимость обеспечения безопасности испытаний ядерных зарядов со все возрастающими мощностями привела в середине пятидесятых годов к принятию решения о переносе воздушных испытаний с Семипалатинского на Новоземельский полигон. Для подготовки ядерных зарядов к воздушным испытаниям и базирования самолетов-носителей на Кольском полуострове был построен аэродром «Оленья». На острове Новая Земля в районе пролива Маточкин Шар было оборудовано опытное поле с размещением на нем целей для бомбометания, а также пунктами радиотелеметрического контроля работы автоматики на траектории падения авиабомб. Маршрут самолетов-носителей и самолетов-лабораторий после взлета с аэродрома «Оленья» пролегал над водными просторами через мыс Канин нос, Рогачево, Панькова Земля и далее к целям в районе пролива Маточкин Шар. Охрана самолетов-носителей в полете возлагалась на войска ПВО страны со сменой сопровождающих пар истребителей на промежуточных аэродромах Амдерма и Рогачево.

Координация работ авиагруппы и опытного поля осуществлялась через командные пункты, расположенные на полигоне Новая Земля и аэродроме «Олень». 24 сентября на Северном испытательном полигоне Новая Земля (начальник -контр-адмирал Н.Л.Луцкий) состоялись первые воздушные испытания ядерного оружия. Научным руководителем испытаний был назначен К.И.Щелкин. В группу руководства испытаниями входили также представители ВВС Н.П.Селезнев, В.И.Урюпин, С.М.Куликов, В.А.Чернорез, Г.Т.Голубев и др. Сброс авиабомбы мощностью 1600 кт ТЭ производился с самолета-носителя Ту-16 под командованием Ф.П.Головашко. В состав экипажа входили А.Н.Кириленко, И.М.Роменский, И.И.Курлов, С.М.Тимошин и Щеглов. В состав экипажа-дублера входили А.В.Огнев (командир), Л.В.Кокорин, А.Г.Шакуров, Ю.В.Плотников и Горячих. Прицельное бомбометание осуществлялось после предварительно выполненного холостого захода. После выполнения задания самолеты вернулись на аэродром вылета без повреждений. Все службы комплекса «Олень» - Новая Земля сработали без сбоев.

*29 сентября* на Комбинате № 817 взорвалась одна из емкостей с радиоактивными отходами. В результате взрыва радиоактивными нуклидами была загрязнена площадь в 23 тыс. кв. км. с населением в 270 тысяч человек. 10 тысяч человек было переселено в другие районы.

*6 октября* на Северном испытательном полигоне Новая Земля произведены испытания термоядерной авиабомбы мощностью 2900 кт ТЭ. Для предотвращения поражения самолета-носителя Ту-16 бомба была снабжена парашютной системой. Бомбометание выполнял экипаж под командованием Ф.П.Головашко.

*10 октября* на Северном испытательном полигоне Новая Земля с подводной лодки С-144 (командир лодки Г.В.Лазарев, командир минно-боевой части В.Бессонов) был произведен первый боевой выстрел торпеды Т-5 (53-58) с ядерным зарядом. Торпеда прошла 10 км и отклонилась от расчетной точки на 130 метров. Еще при отработке торпеды Т-5 возникла идея создания специальной боевой части, не связанной с системами торпед (т.е. годной для любой торпеды калибра 533-мм). Постановлением Совета Министров СССР от 13 февраля 1957 года создание автономного специального боевого зарядного отделения АСБЗ0 было поручено Минсредмашу и Минсудпрому. Боевые стрельбы АСБЗ0 прошли на Новой Земле в октябре 1961 года в ходе учения «Коралл». Стрельба велась с подводной лодки проекта 641 (командир Н.А.Шумков) с расстояния 12,5 км. 23 октября АСБЗ0 взорвалась на глубине 25 метров, а 27 октября - на поверхности воды. Руководителем стрельб торпедами был командир эскадры подводных лодок Северного флота контр-адмирал Н.И.Ямщиков, председателем Государственной комиссии - адмирал Н.В.Исаченков.



*Атомный ледокол «Ленин».*

*5 декабря* спущен на воду первый атомный ледокол «Ленин».



*Синхрофазотрон*

В Объединенном институте ядерных исследований введен в действие самый мощный синхрофазотрон на энергию 10 млрд.эВ. Интенсивность пучка на этом ускорителе превышала  $10^{10}$  протонов в импульсе при 7 импульсах в минуту. Средний радиус орбиты составил 20 м, а масса электромагнита с обмоткой 36000 тн. За время ускорения 3,3 с частицы совершают 4.5 млн. оборотов и проходят путь около 900000 км. Первые опыты на синхрофазотроне под руководством В.И.Векслера в 1957-1958 годах позволили открыть новую частицу - анти-сигма-минус-гиперон.

В Институте теоретической и экспериментальной физики реконструирован реактор ТВР, пущенный в 1949 году, что позволило увеличить его мощность в 5 раз и довести ее до 2500 кВт; максимальный поток нейтронов достиг  $2,5 \times 10^{13}$  нейтрон ( $\text{см}^2 \cdot \text{с}$ ).

Выпуск тяжелой воды составил 23 тн., в т.ч.: Чирчикский электрохимический комбинат - 7,7 тн; Днепродзержинский азотнотуковый завод - 5,8 тн, Горьковский - 3,5 тн, Березниковский - 3 тн, Кировоградский химкомбинат - 3 тн.

В Институте атомной энергии создан исследовательский реактор ИРТ водо-водяного типа. Однако в отличие от реакторов ВВР-2 и ВВР-С (серийный реактор ВВР) его активная зона помещена не в закрытом баке, а в бассейне с водой на глубине 7.8 м. Мощность реактора 2000 кВт, максимальный поток тепловых нейтронов  $2,3 \times 10^{13}$  нейтрон ( $\text{см}^2 \cdot \text{с}$ ).

При активном участии СССР создано Международное агентство по атомной энергии.

## **1958**

*20 февраля* постановлением Совета Министров СССР на базе месторождения Уч-Кудук Узбекской ССР начато строительство Комбината №2 (Навоийский горно-химический комбинат; директор Э.П.Зарапетян).

*31 марта* СССР в одностороннем порядке установил мораторий на ядерные испытания, который действовал до 30 сентября этого же года. За это время США произвели около 30 ядерных взрывов в атмосфере, а Великобритания - 5.

*20 апреля* в г.Северодвинске успешно завершены швартовые испытания первой в СССР атомной подводной лодки, 1 июля на АПЛ был поднят флаг ВМФ СССР, а 4 июля во время ходовых испытаний в Белом море впервые на АПЛ был дан ход от атомной энергетической установки.

*5 мая* НТС Минсредмаша принял решение о переходе к промышленному использова-

нию центробежного метода разделения изотопов. Этому способствовали удачные полу-годовые испытания опытного центробежного завода ГТ-1 на Комбинате № 813, где было установлено 2500 центрифуг, разработанных ЦКБМ.

*31 мая* постановлением Правительства СССР в Минсредмаш переданы НИИ-1 и его опытный завод.

*9 июля* утвержден новый состав НТС Минсредмаша. Вместо И.И.Новикова, С.Л.Соболева, Л.А.Архимовича, М.Г.Мешерякова в него вошли А.И.Чурин, А.Д.Зверев, Д.В.Ефремов, В.В.Фомин.

На Комбинате №816 пущен первый двухцелевой уран-графитовый реактор «ЭИ-2», тепловая мощность 1450000 кВт (научный руководитель- А.П.Александров, главный конструктор Н.А.Доллежал, директор комбината А.И.Чурин), позволявший наряду с наработкой плутония вырабатывать электроэнергию с помощью паровых турбин.

*В сентябре* в Женеве состоялась Вторая международная конференция по мирному использованию ядерной энергии, в работе которой от СССР участвовало 44 академика и члена-корреспондента, 33 профессора и доктора наук и было представлено более 200 докладов и сообщений по всем направлениям использования атомной энергии в мирных целях. В докладе А.А.Бочвара впервые в мире были представлены результаты исследования диаграмм состояния плутония со многими элементами.

*24 октября* постановлением Правительства СССР в ведение Минсредмаша из Государственного комитета СМ СССР по химии передается завод №752 (Кирово-Чепецкий химический завод, директор Я.Ф.Терещенко), ориентированный на производство фтористых соединений.

На Заводе №12 закрываются работы с природным ураном, производству диффузионных фильтров, разделению изотопов лития. Создаются производства по переработке гексафторида разных степеней обогащения до двуокиси урана для производства ТВЭлов для энергетики и флота.

За открытие и исследование эффекта свечения воды от электронов со сверхзвуковой скоростью И.Е.Тамм, И.М.Франк, П.А.Черенков стали лауреатами Нобелевской премии.

*1 декабря* были закончены ходовые испытания первой советской атомной подводной лодки. За период с июля по декабрь было сделано пять выходов в море, в т.ч. с погружением на глубину 300 м. 17 декабря первая советская атомная подводная лодка была принята в опытную эксплуатацию. Акт Государственной комиссии был утвержден постановлением Совета Министров СССР в январе 1959 года.

На вооружение Советской армии передана первая термоядерная головная часть для стратегической межконтинентальной ракеты

В ИАЭ синтезирован изотоп 102 элемента периодической системы Д.И.Менделеева с атомным весом 253 (научный руководитель работ Г.Н.Флеров).

В ИАЭ сдана в эксплуатацию экспериментальная установка «ОГРА-1» - самая большая ловушка с магнитными пробками (научный руководитель И.Н.Головин), предназначенная для экспериментальной проверки специального метода получения высокотемпературной плазмы, основанного на инжекции молекулярных ионов с захватом благодаря диссоциации на атомах остаточного газа.

И.Я.Померанчук на основе теоретического анализа предсказал, что при очень высоких энергиях взаимодействие частицы с частицей и частицы с античастицей будут совершенно одинаковыми. Этот вывод имел чрезвычайно важное значение для дальнейшего развития работ в области физики высоких энергий.

Введена в действие первая очередь Сибирской атомной электростанции мощностью 100000 кВт. В 70-е годы мощность станции превысила 600000 кВт.



*Сибирская атомная электростанция.*

За год на Северном испытательном полигоне Новая Земля проведено 24 воздушных испытания. Испытания проводились в два этапа. Первый этап в период февраль-март. Вторым этапом в период сентябрь-октябрь. Руководителем ядерных испытаний на полигоне на 1958 год был назначен Н.И. Павлов, его заместителями по авиационному обеспечению испытаний от ВВС - Н.И.Сажин, а от полигона 71 ВВС В.А.Чернорез. Впервые в ядерных испытаниях участвовал самолет-носитель на базе ТУ-95. В трех «опытах» самолет ТУ-95, на котором выполнялось транспортирование и прицельное сбрасывание «изделий», был ведущим, а в двух - подвергался воздействию поражающих факторов ядерных взрывов, выполняя полеты в строю с носителем ТУ-16 в качестве дублера.

## **1959**

*12 января* первые пять мегэв-ионов молекулярных ионов введены в магнитную ловушку установки «Огра».

*17 марта* Совет Министров СССР принял постановление о развертывании работ по созданию комплекса Д-4 с баллистической ракетой Р-21, стартующей из под воды. Первый пуск ракеты Р-21 из подводного положения был произведен на Северном флоте 24 февраля 1962 года с подводной лодки К-102 проекта 629Б. Всего в ходе испытаний было произведено 27 пусков ракет. 15 мая 1963 года комплекс Д-4 с ракетой Р-21 был принят на вооружение ВМФ СССР.

*21 июля* в Лаборатории «В» завершено строительство реактора на быстрых нейтронах БР-5 тепловой мощностью 5000кВт. В качестве топлива использована двуокись плутония. Теплоноситель - жидкокристаллический натрий. Опыт работы реактора БР-5 позволил приступить к строительству в г. Шевченко (Казахстан) первой крупной АЭС с реактором корпусного типа на быстрых нейтронах.

В конце 1959 года сданы в эксплуатацию 3 новых атомных подводных лодки: К-5, К-8, К-14 с конструктивными изменениями на основе испытаний К-3.

*31 декабря* постановлением Правительства атомный ледокол «Ленин» принят в опытную эксплуатацию.

## **1960**

*23 июня* в Институте ядерных проблем пущен импульсный реактор ИБР, разработанный в Лаборатории «В».

*25 августа* постановлением Правительства СССР Лаборатория «В» переименована в Физико-энергетический институт.

На Заводе №12 создано производство дисперсионных блоков для тяжеловодных реакторов ОК-180 и ОК-190 с сердечником из диоксида или закись-оксида урана с обогащением урана-235 до 80%. Технология – НИИ-9 (научное руководство Я.Пахомов).

*6 октября* распоряжением Правительства СССР создан Всесоюзный научно-исследовательский институт радиационной техники (ВНИИРТ, Москва, директор С.В.Мамиконян).

*13 октября* произошла первая авария ядерной установки (течь парогенератора ядерной энергоустановки) на атомной подводной лодке «К-8» в море. Экипаж с аварией справился, лодка самостоятельно вернулась на базу. Переоблучено 13 человек.

Свой первый рейс по Северному морскому пути совершил атомный ледокол «Ленин», мощность на валу которого составляла 44000 л.с., длина ледокола 134 м., ширина 27,6 м., водоизмещение 16000 тонн, скорость по чистой воде - 18 узлов.

В составе ВМФ СССР уже действует опытная головная и несколько серийных атомных подводных лодок, оснащенных торпедами и ракетами с ядерными боеголовками.

В Объединенном институте ядерных исследований вступил в строй крупнейший в мире ускоритель тяжелых многозарядных ионов МЭИ - циклотрон на энергию 90-200 млн.эВ., средний ток 5-500 мкА. Предназначен для получения пучков тяжелых ионов от бора до аргона. Диаметр полюсов электромагнита - 310 см. С помощью ускорителя был открыт новый вид радиоактивности - протонная радиоактивность, синтезированы изотопы 102, 103 и впервые в мире - 104 и 105 элементы периодической системы Д.И.Менделеева (проектно-конструкторские работы - НИИ-ЭФА, детали изготовлены на ЛЭО «Электроскла»).

В Объединенном институте ядерных исследований осуществлен физический пуск импульсного реактора на быстрых нейтронах ИБР с мощностью в импульсе 23000 кВт (при частоте 5 импульсов в секунду). Максимальный поток тепловых нейтронов -  $3,6 \times 10^{14}$  нейтрон/(см<sup>2</sup>с). Средняя тепловая мощность - 3кВт (после усовершенствования в 1965 году - 6 кВт).

Н.Г.Басовым, А.М.Прохоровым и др. создана первая лазерная установка. В 1962 году за исследования в области квантовой электроники Н.Г.Басов и А.М.Прохоров стали лауреатами Нобелевской премии.

В Научно-исследовательском институте атомных реакторов пущен первый в мире исследовательский реактор СМ-2, работающий на промежуточных нейтронах при водяном замедлении. Его тепловая мощность - 50000 кВт, топливо - высокообогащенный уран, максимальный поток нейтронов  $2,5 \times 10^{15}$  нейтрон ( $\text{см}^2 \cdot \text{с}$ ). Поток быстрых нейтронов в активной зоне превысил  $10^{15}$  нейтрон ( $\text{см}^2 \cdot \text{с}$ ).

В Физико-энергетическом институте вступила в опытную эксплуатацию передвижная атомная электростанция ТЭС-3. Электрическая мощность установки 1500 кВт, тепловая 8800 кВт, теплоноситель - вода под давлением. Температура пара 280 гр.С, давление 20 кгс/ $\text{см}^2$ .

Опытно-конструкторское бюро при Ленинградском заводе «Электросила» преобразовано в Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры (НИИЭФА, с 1961 года - имени Д.В.Ефремова, директор И.Ф.Бычков). Основные работы - в области проектирования и создания установок для разделения материалов, необходимых для создания ядерного оружия, по созданию ускорителей заряженных частиц и др.

## **1961**

16 марта постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР на Испытательную лабораторию высокотемпературных атомных реакторов возлагается испытание бортовых ядерных установок для космической техники (научное руководство А.И.Лейпунский; генеральный конструктор М.М.Бондаренко, ОКБ-670 Государственного комитета по авиационной технике). Образуется Научно-исследовательский институт приборостроения.

В Институте теоретической и экспериментальной физики пущен кольцевой ускоритель протонов на энергию 7 млрд.эВ с числом частиц в импульсе  $10^{11}$  при 15 импульсах в минуту. В основу конструкции был положен новый принцип жесткой фокусировки пучка.

*В июне* на Комбинате № 815 (директор С.И.Зайцев) пущен реактор «АДЭ-1» в проточном режиме.

*4 июля* на боевых учениях в Северной Атлантике произошла авария атомной установки, аналогичная аварии на «К-8» в 1960 году на первой ракетной атомной лодке «К-19», повлекшая за собой облучение и последующую смерть ряда командиров, старшин и матросов.

*14 июля* на Комбинате № 816 пущен завод «Д» с реактором АДЭ-3, 17 июля введен в эксплуатацию завод «М» (металлургическое производство), а 31 августа - радиохимический завод «Б».

*12 августа* постановлением Правительства на ВНИИРТ возложены обязанности головной организации в области медицинской радиационной техники.



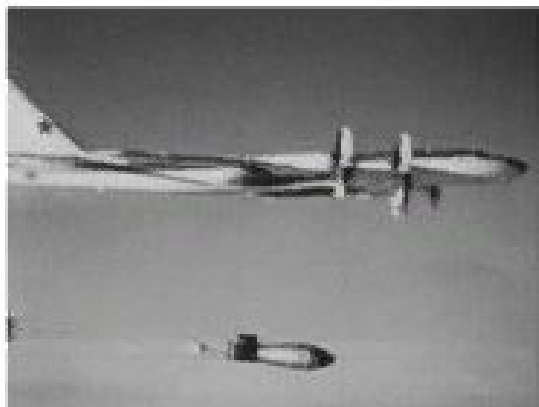
*31 августа* опубликовано заявление Советского правительства о проведении экспериментальных ядерных взрывов.

*11 октября* на Семипалатинском полигоне осуществлен первый подземный ядерный взрыв.

*19-20 октября* на Северном испытательном полигоне Новая Земля в ходе учений «Радуга» с дизельной подводной лодки проекта 629 был осуществлен пуск ракеты Р-13 с ядерной боевой частью. Руководил стрельбой контр-адмирал С.С.Хомчик, а председателем Государственной комиссии являлся адмирал Н.В.Исаченков.

*27 октября* с Ракетного испытательного полигона «Капустин Яр» в ракетном пуске осуществлен первый высотный (космический) ядерный взрыв.

*30 октября* на Северном испытательном полигоне Новая Земля был испытан термоядерный заряд мощностью 30 мегатонн ТЭ. Решение о разработке и изготовлении сверхмощного термоядерного заряда и проведении его воздушных испытаний было принято Правительством СССР в ноябре 1955 года. Ожидаемая масса разработанной под руководством А.Д.Сахарова «супербомбы - изделие-202» составила порядка 26 тонн. Для ее доставки к месту испытания в конструкторском бюро А.Н.Туполева была осуществлена модернизация самолета ТУ-95, получившего индекс ТУ-95-202. Доработка самолета в качестве носителя была выполнена в 1956 году на летно-доводочной базе ОКБ - 156 Министерства авиационной промышленности в Жуковском. Самолет был оборудован двумя пультами управления, размещаемыми в кабине пилотов: пультом управления автоматикой «изделия» и пультом управления системой обогрева «изделия». Поскольку из-за своих габаритов «изделие 202» не могло быть размещено в бомбовом отсеке самолета, для его подвески было разработано специальное устройство, обеспечивавшее подъем «изделия» к фюзеляжу и закрепление его на трех синхронно управляемых замках. В 1956 году на полигоне 71 ВВС начались натурные испытания самолета-носителя ТУ-95-202 и «супербомбы» (вес 26 тонн, длина 8 метров, диаметр 2 метра). Вместе с отработкой аэробаллистических характеристик «изделия» испытывалась его автоматика и система обогрева, а также бортовая радиотелеметрическая аппаратура. Научное руководство испытаниями «изделия 202» осуществлял Г.А.Цырков. Для повышения безопасности экипажа самолета при испытании, в случае отказа парашютной системы авиабомбы, в автоматику «изделия» было введено блокирующее устройство, исключавшее возможность взрыва «изделия» ранее установленного с момента обрасывания времени (200 секунд) и на не заданной высоте подрыва (около 4000 метров). К началу 1957 года уникальный испытательный комплекс был полностью отработан, но сами испытания были «заморожены» на четыре года и состоялись на Северном испытательном полигоне Новая Земля только 30 октября 1961 года. Подготовка к проведению испытания началась в сентябре. Особое внимание было уделено специальной подготовке экипажа самолета-носителя. С этой целью 20 сентября и 2 октября самолет ТУ-95-202 с командиром экипажа А.Е.Дурновцевым в составе группы самолетов Дальней авиации выполнил полеты в район полигона, где в это время проводились воздушные испытания термоядерных зарядов (сброс авиабомб производился с самолета ТУ-16 под командованием В.Ф.Мартыненко). В ходе второго полета на самолете ТУ-95-202 произошел отказ одного из двигателей и он был вынужден возвратиться на аэродром «Оленья» досрочно. На испытаниях 2 октября в полете над «эпицентром» участвовали два отряда самолетов-носителей «ЗМ», кото-



рые осваивали опыт боевого применения ядерного оружия и обхода радиоактивного облака. 6 октября экипаж А.Е. Дурновоцева совершил вылет на полигон со смонтированным в корпусе «супербомбы» термоядерным зарядом мощностью 4000 кт ТЭ. После завершения всех намеченных контрольных испытаний было принято решение о проведении испытания основного заряда. Руководителем испытания «супербомбы» был назначен Н.И. Пашлов. В руководство испытаниями вошли Н.И.Сажин, В.А.Чернорез, К.С.Москаленко и др. Непосредственная подготовка «изделия» к испытаниям производилась специалистами Министерства среднего машиностроения СССР под руководством Е.А.Негина и Е.И.Забобахина. Выполнение задания по сбросу «изделия 202» на площадку Д-2 полигона было поручено экипажу самолета-носителя в составе: командир корабля майор А.Е.Дурновоцев; ведущий штурман майор И.Н.Клещ; старший оператор радиолокатора старший лейтенант А.С.Бобиков; старший бортинженер майор Г.М.Евтушенко; оператор радиолокатора капитан технической службы А.Ф.Проккопенко; командир огневых установок капитан технической службы В.М.Снепов; стрелок-радист старший лейтенант М.П.Машикин; стрелок-радист ефрейтор В.Я.Болотов. Самолет-носитель с «супербомбой» в полете сопровождал самолет-лаборатория ТУ-16 под командованием подполковника В.Ф.Мартыненко. В состав экипажа входили: второй пилот старший лейтенант В.И.Муханов; ведущий штурман майор С.А.Григорюк; штурман-оператор радиолокатора майор В.Т.Музланов; стрелок-радист старший сержант М.Е.Шумилов. Валет самолета-носителя ТУ-95-202 был произведен с аэродрома «Оленья» в 9 часов 27 мин. В 11 часов 30 мин. с высоты полета 10500 метров бомба была сброшена на площадку Д-2 в районе Маточкина Шара. Отделение бомбы от самолета прошло нормально, хотя он, по определению летчиков, как бы «сел на хвост». Через несколько секунд началось последовательное срабатывание каскада вытяжных парашютов: первым раскрылся парашют площадью 0,5 кв.м., вторым - площадью 5,5 кв.м., затем одновременно три по 42 кв.м., которые извлекли основной парашют площадью 1600 кв.м. «Изделие» начало плавно снижаться. На 188 секунде после отделения бомбы от самолета остров Новая Земля был озарен длительным свечением небывалой яркости. В момент вспышки, которая продолжалась в течение 65-70 секунд, самолет носитель находился от взрыва на удалении более 45 километров, а самолет-лаборатория - 55 километров. После окончания светового воздействия на самолетах были отключены автопилоты - в ожидании прихода ударной волны летчики перешли на ручное управление. Ударная волна воздействовала на самолеты многократно, начиная с удаления от взрыва на 115 километров для носителя и 250 километров - для самолета-лаборатории. По возвращении на аэродром экипажи могли наблюдать облако взрыва на расстоянии до 800 километров. По результатам самолетных и наземных измерений мощность произведенного взрыва была оценена в 50 мегатонн ТЭ, что соответствовало про-

ектным данным. За проявленные мужество, отвагу и героизм при испытании самой мощной термоядерной бомбы майору А.Е.Дурновоцеву, майору И.Н.Клещу, подполковнику В.Ф.Мартыненко было присвоено звание Героя Советского Союза. Трижды Героями Социалистического Труда стали А.Д.Сахаров и Е.П.Славский. Многие ученые, конструкторы, работники промышленных предприятий и испытатели были удостоены высоких правительственных наград.

*1 декабря* распоряжением Правительства СССР создано Всесоюзное объединение «Изотоп».

## **1962**

*14 февраля* председателем Государственного комитета Совета Министров СССР по использованию атомной энергии назначен А.М.Петросьянц.

*10 апреля* филиал КБ-25 Минсредмаша преобразован в Научно-исследовательский институт электровакуумной и импульсной техники (НИИ-50; Научно-исследовательский институт импульсной техники, Москва, первый директор Б.М.Степанов), ориентированный на разработку радиоэлектронной и радиовакуумной аппаратуры и датчиков для регистрации однократных быстротекущих процессов.



*А.М.Петросьянц.*

На Новосибирском заводе «Химконцентрат» (ПО «Север») введен цех по производству ТВЭЛов и тепловыделяющих сборок для исследовательских атомных реакторов.

*2 июля* в пос. Сосновый Бор создается Государственная испытательная станция (Научно-исследовательский технологический институт, директор О.Н.Соколов).

*10 июля* первая атомная подводная лодка «К-3» (командир Л.Фильцов) взяла курс на Северный полюс и 17 июля достигла его. 9 октября лодке было присвоено имя «Ленинский комсомол».

*27 августа* на Северном испытательном полигоне Новая Земля в ходе учения «Шквал» проведены испытания авиационной крылатой ракеты с ядерным зарядом. Ракета была создана на базе истребителя типа МиГ, ее носителем был «доработанный» самолет Ту-16. Председателем Государственной комиссии был адмирал В.А.Касагонов. Это были последние в СССР ядерные взрывы в воде и на водной поверхности.

*1 ноября* в ракетном пуске с Ракетного испытательного полигона «Капустин Яр» осуществлен последний высотный (космический) ядерный взрыв.

*24 декабря* на Семипалатинском полигоне осуществлен последний наземный ядерный взрыв.

*25 декабря* на Северном испытательном полигоне Новая Земля осуществлен последний воздушный ядерный взрыв.

В РИАНе начаты исследования по использованию радионуклидов для терапии рака путем создания радиоактивного противоопухолевого препарата.

В Минсредмаш из Академии наук Армянской ССР передается Ереванский физический институт (директор А.И.Алиханьян).

## **1963**

**13 марта** Министерство среднего машиностроения СССР преобразовано в Государственный производственный комитет по среднему машиностроению СССР, а Государственный комитет Совета Министров СССР по использованию атомной энергии - в Государственный комитет по использованию атомной энергии СССР.

**25 марта** постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР из Мособлсовнархоза в Государственный производственный комитет по среднему машиностроению передается Специальное конструкторско-технологическое бюро с опытным заводом, на базе которых создается Опытно-конструкторское бюро №20 (Конструкторское бюро автотранспортного машиностроения, г. Мытищи, начальник и главный конструктор - С.П.Попов).



*Н.Г.Басов*



*А.М.Прохоров*

**10 апреля** в Северной Атлантике произошла авария ядерной энергоустановки на атомной подводной лодке «К-19». Погибло 8 человек. Лодка отбуксирована на базу.

В Объединенном институте ядерных исследований синтезирован тяжелый изотоп 102-го элемента с атомным весом 256 (научный руководитель Г.Н.Флеров), а также обнаружен новый класс атомных ядер-изомеров, обладающих сверхкоротким временем самопроизвольного деления (научный руководитель С.М.Поликанов).

В Научно-исследовательском институте атомных реакторов сдана в эксплуатацию опытная энергоустановка «Арбус» для исследования работы атомных электростанций малой мощности в отдаленных районах. Реактор корпусного типа, теплоносителем и замедлителем которого является органическая жидкость с высокой температурой кипения. Электрическая мощность 750 кВт.

**5 августа** в Москве подписан Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой, вступивший в силу 10 октября после его ратификации парламентами первоначальных участников - СССР, США и Англии. Сегодня к договору присоединилось более 110 стран.

**11 ноября** в ГПК по среднему машиностроению передается ОКБ ЛКЗ, на базе которого образуется Центральное конструкторское бюро машиностроения (главный конструктор И.Ф.Бычков, с 1964 года - Н.М.Синев).

*15 ноября* в г.Протвино Московской области на базе филиала ИТЭФ создается Институт физики высоких энергий (директор А.А.Логунов, научный руководитель - Н.Н.Боголюбов).

*25 декабря* реактор «АДЭ-2» с ТЭЦ-120 включен в состав действующих объектов Комбината № 815.

*26 декабря* в ГПК по среднему машиностроению передается СКБ ГМЗ, на базе которого образуется Опытно-конструкторское бюро машиностроения (главный конструктор И.И.Африкантов), ориентированное на разработку и отработку конструкций промышленных, быстрых и специальных реакторов.

*28 декабря* Государственной комиссией принята в эксплуатацию первая очередь завода «Б» и завода АДЭ-2а Комбината № 815, созданных на основании решения Правительства от 14 февраля 1955 года (директор комбината С.И.Зайцев).

*30 декабря* подписан акт о приеме в эксплуатацию завода «РИ» по производству изотопов Комбината № 817, решение о строительстве которого было принято Правительством 9 марта 1956 года.

В ИАЭ им.И.В.Курчатова на термоядерной установке ПР-5 впервые получена плазма с температурой 40 млн.градусов.

## **1964**

*26 февраля* на Комбинате № 816 пущен реактор «АДЭ-4».

В Объединенном институте ядерных исследований группой советских и зарубежных ученых синтезированы первые 150 атомов 104-го элемента периодической системы Д.И.Менделеева (научный руководитель Г.Н.Флеров).

В Физико-энергетическом институте для промышленного производства радиоактивных изотопов создан типовой циклотрон с диаметром полюсов электромагнита 150 см. Универсальность циклотрона заключалась в техническом решении, позволившем ускорять дейтроны до 24 млн.эВ, альфа-частицы до 48 млн.эВ.

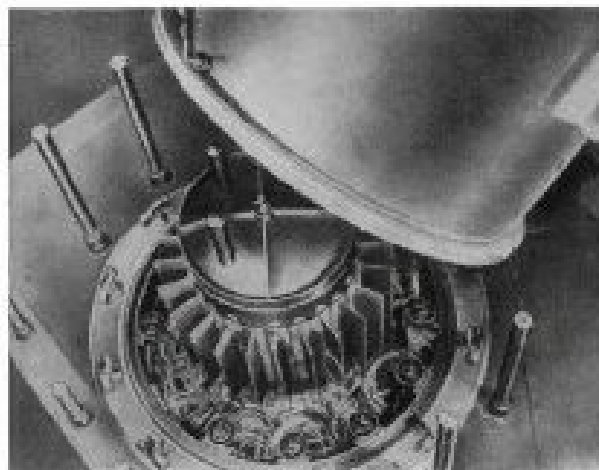
В Институте атомной энергии создан первый исследовательский реактор «МР» для испытания материалов канального типа, активная зона которого была погружена в бассейн глубиной 9,1 м. Мощность реактора составила 20000 кВт (в 1965 году доведена до 30000 кВт). Поток тепловых нейтронов -  $8 \times 10^{11}$  нейтрон (см<sup>2</sup>с).

*26 апреля* дала промышленный ток первая очередь Белоярской АЭС (под г.Екатеринбургом). Мощность первого энергоблока с кипящим водо-графитовым реактором на медленных нейтронах канального типа составила 100000 кВт, второго 200000 кВт.



*Белоярская АЭС*

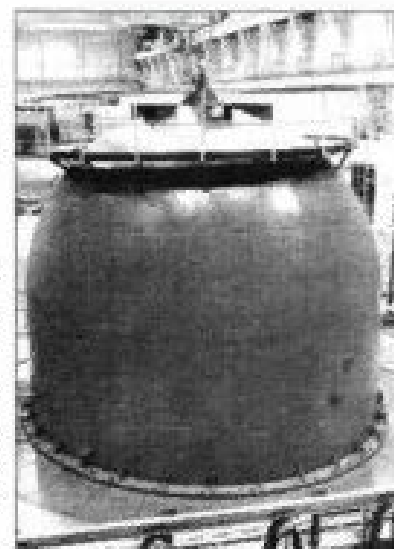
На Белоярской АЭС впервые в мире непосредственно в реакторе получен перегретый пар (ядерный перегрев), температура которого составила 500 гр.С, а давление до 50 кгс/см<sup>2</sup> (генеральный конструктор реактора Н.А.Доллежал, научное руководство Д.И.Блохинцев и А.К.Красин, проектировщик А.И.Гутов).



*«Ромашка»*

*14 августа* в Институте атомной энергии им. И.В.Курчатова введена в строй первая в мире экспериментальная энергетическая установка «Ромашка» с прямым преобразованием ядерной энергии. Ядерное топливо реактора - обогащенный дикарбид урана. Загрузка урана 49 кг. Электрическая мощность установки - 0,5 - 0,8 кВт. Рабочая температура в центральной части 1770 гр.С, на внешней поверхности 1000 гр.С. Проработав 15000 часов, реактор выработал 6140 кВт.ч. электроэнергии.

*25 августа* приказом по Государственному комитету по использованию атомной энергии Союзный научно-исследовательский институт приборостроения назначен головной организацией в области ядерного приборостроения (директор В.В.Матвеев).



*Первый блок Ново-Воронежской АЭС*

*30 сентября* пущен первый блок Ново-Воронежской АЭС (под г.Воронежем). К февралю 1965 года его мощность достигла 240000 кВт против 210000 кВт по проекту. На станции использовался реактор корпусного типа, топливом служил слабообогащенный уран, теплоносителем - вода под давлением. Температура пара 230 гр.С, давление 29 кгс/см<sup>2</sup> (научное руководство - ИАЭ, А.П.Александров, С.А.Скворцов; конструкторские работы - ОКБ - «Гидропресс», главный конструктор А.А.Хохлачев).

*В сентябре* в Женеве состоялась Третья международная научно-техническая конференция по мирному использованию ядерной энергии. Советскими учеными было представлено около 200 докладов по проблемам ядерной энергетики и термоядерных исследований.

## **1965**

*15 января* в Казахстане с помощью подземного ядерного взрыва на выброс создано искусственное озеро «Чаган». Общая емкость водохранилища составила 20 млн.кубометров.

*10 февраля* в г.Северодвинске при перезарядке реакторов на судовой поверхности произошла авария на серийной атомной подводной лодке типа «Ленинский Комсомол» - «К-11». Из-за

халатности должностных лиц произошел неконтролируемый пуск реактора и сильный пожар, переоблучилось 7 человек.

*2 марта* Государственный производственный комитет по среднему машиностроению СССР преобразован в Министерство среднего машиностроения СССР. Министр - Е.П.Славский.

*30 марта* в целях интенсификации добычи нефти на Гречевском нефтяном месторождении в Башкирии осуществлен первый групповой подземный ядерный взрыв. В две скважины было заложено и одновременно подорвано по одному ядерному устройству.

*8 апреля* бывший филиал СНИИПа в г.Пятигорске был преобразован в завод «Импульс» (директор - В.А.Акинфиев), ориентированный на изготовление деталей из литья, пресс-порошков, фотохимии и др.

В Объединенном институте ядерных исследований завершен сложный эксперимент по фиксации и исследованию редкого явления в микромире: бета-распада мезонов. Работа оказала существенное влияние на развитие современной физической науки, в частности, физики слабых взаимодействий (научный руководитель Ю.Д.Прокошкин).

На Украине в Физико-техническом институте в поселке Пятихатки под г.Харьковом пущен самый мощный в мире (по состоянию на 1965 год) линейный ускоритель электронов на энергию 2 млрд.эВ. Средний ток в импульсе - 0,1 мкА, длина волновода -250 м.

*27 июля* на Комбинате № 816 пущен реактор АДЭ-5.

На заводе «Авангард» при участии сотрудников ВНИИНМ изготовлены два полониевых тепловых блока «Орион» (12-17 тыс. Ки, 18 вт (эл), успешно использованные на спутниках «Космос-84» и «Космос-90».

*В ноябре* вступила в строй экспериментальная Мелекесская АЭС с кипящим реактором корпусного типа. Электрическая мощность - 50000 кВт, тепловая - 150000 кВт, топливо - слабообогащенный уран, замедлитель нейтронов - обычная вода.

На Ульяновском металлургическом заводе создано промышленное производство бериллия для нужд атомной и ракетной техники.

Принято решение о разработке проекта АЭС с реактором РБМК электрической мощностью 1000 мВт. Научное руководство проектом поручено ИАЭ, разработка конструкции реактора - НИКИЭТу. Проект реактора РБМК-1000 был утвержден в июне 1967 года. Тогда же было утверждено проектное задание на строительство первой очереди Ленинградской АЭС. Проектирование станции было возложено на ВНИИПИЭТ.

## **1966**

*23 февраля* постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР из Министерства радиопромышленности СССР передано Специальное конструкторское бюро завода № 326

им. М. В. Фрунзе, преобразованное в Горьковское конструкторско-технологическое бюро измерительных приборов - филиал ВНИИЭФ МСМ СССР (директор Ю. Е. Седаков), ориентированный на разработку радиодатчиков и других приборов для специзделий Минсредмаша.

*В мае* в ГДР недалеко от города Рейнсберга построена советскими и немецкими специалистами АЭС с реактором водо-водяного типа. Тепловая мощность 263000 кВт., электрическая - 70000 кВт. Эта АЭС являлась опытной, предназначавшейся, прежде всего, для овладения немецкими специалистами навыками управления атомным реактором.

*30 июля* на базе Рижского филиала ВНИИРТа создан Рижский научно-исследовательский институт радиоизотопного приборостроения (директор - В. А. Янушковский), ориентированный на разработку и выпуск полупроводниковых детекторов.

*29 сентября* постановлением Правительства СССР утвержден государственный план строительства АЭС до 1977 года в объеме 11,9 млн. кВт.

*30 сентября* с помощью подземного ядерного взрыва ликвидирована авария на газовом месторождении Урта-Булак. Пожар продолжался 1064 дня.

На Волгоградском химическом заводе им. Л. Я. Карлова пущена первая в СССР промышленная радиационно-химическая установка РС-25.

Завершен монтаж новых атомных установок типа ВМ-4 на ряде головных подводных лодок.

*3 декабря* на Семипалатинском полигоне осуществлен первый групповой ядерный взрыв в одной горной выработке. В штельню были опущены и одновременно подорваны два ядерных устройства.

## **1967**

*2 февраля* ЦК КПСС и Совет Министров СССР своим постановлением утвердили решение Госплана Украинской ССР о размещении Центрально-Украинской (Чернобыльской) АЭС около села Копачи Киевской области.

*25 апреля* распоряжением Правительства СССР на базе Центрального бюро научно-технической информации в Москве образован Центральный научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по атомной науке и технике (ЦНИИатоминформ, первый директор - В. Ф. Семенов).

*В мае* начата разработка котлована под главное здание первой очереди Ленинградской АЭС. 12 сентября строителями был уложен первый кубометр бетона в основание станции, а 12 декабря - в несущие конструкции реакторного блока.

*8 сентября* около 2-х часов ночи произошел пожар на атомной подводной лодке «К-3». Пожар начался в первом отсеке из-за скопления горючехолопасных паров гидравлики и возникновения искры. Лодка всплыла, своим ходом вернулась на базу. Но 39 моряков по-



гибли. Реакторы повреждены не были.

В Научно-исследовательском институте атомных реакторов пущен многоцелевой реактор МИР канального типа, погруженный в бассейн с водой. Мощность реактора 100000 кВт. Максимальный поток тепловых нейтронов  $1,5 \times 10^{15}$  нейтронов ( $\text{см}^2 \cdot \text{с}$ ). Реактор охлаждается обычной водой под давлением.

*14 октября* в Институте физики высоких энергий пущен мощный кольцевой ускоритель протонов (протонный синхротрон) на энергию 70 млрд.эВ с числом частиц в импульсе  $10^{12}$ . Номинальная энергия при пуске была перекрыта и достигла 76 млрд.эВ. Интенсивность пучка  $1,4 \times 10^{12}$  частиц/амп. Средний диаметр орбиты ускорителя 472 м., а длина 1483 м. При этом, если масса стали ускорителя ОИЯИ на 10 млрд.эВ в 1957 году составляла 36000 тн, то серпуховского - 20000 тн.

*21 октября* осуществлен первый групповой ядерный взрыв на Северном испытательном полигоне Новая Земля с одновременным подрывом двух штолен.

*В декабре* пущен второй блок Белоярской АЭС с реактором АМБ-200 электрической мощностью 200000 кВт.

## **1968**

*28 января* постановлением Правительства СССР создаются приборные заводы «Тензор» (г.Дубна, директор П.А.Журавлев), ориентированный на выпуск аппаратуры для научных исследований в области ядерной физики и «Сигнал» (г.Обнинск, директор Ф.Н.Смоляр), ориентированный на выпуск изделий для атомных электростанций и радиоизотопных приборов для народного хозяйства. Этим же постановлением на Украине в г. Желтые Воды создан Приборостроительный завод «Электрон» (директор В.Г.Холоменко), ориентированный на производство электронно-физической аппаратуры для научных исследований и измерений в области ядерной физики.

*1 марта* принято постановление Правительства СССР о строительстве атомного ледокола «Сибирь».

В Научно-исследовательском институте атомных реакторов осуществлен физический пуск опытного реактора на быстрых нейтронах БОР-60. Электрическая мощность 12000 кВт, тепловая - 60000 кВт, топливо - двуокись обогащенного урана.

*28 апреля* в Институте физики высоких энергий на ускорителе протонов зарегистрированы первые пи-мезоны и протоны.

На Химическом комбинате «Маяк» внедрена технология изготовления нейтронных источников на основе  $\text{PuBe13}$ , обеспечивающая стабильный выход нейтронов.

*24 мая* при проверке и фиксации параметров главной энергетической установки (с двумя реакторами на промежуточных нейтронах и жидкометаллическим теплоносителем) на

атомной подводной лодке «К-27» резко упала мощность реактора левого борта (с максимальной до 7-8%). В результате течи парогенераторов последовал перегрев реактора и разрушение не менее 20% ТВЭЛов. В отсеке резко возросла радиация (более 2000Р), радиоактивные газы распространились по другим отсекам. Все 124 члена экипажа были переоблучены.

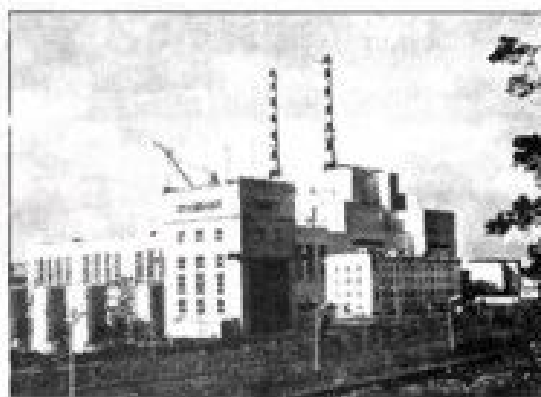
*1 июля* в Вашингтоне, Лондоне и Москве страны - депозитарии подписали Договор о нераспространении ядерного оружия.

*В августе* из-за неправильного монтажа сети резервного питания компенсирующих органов реактора левого борта произошел неконтролируемый пуск реактора на подводном ракетоносце «К-140». Пострадавших не было.

В Новосибирске состоялась Третья международная конференция по физике плазмы и управляемым термоядерным реакциям.

В Институте атомной энергии им. И.В. Курчатова на установке с магнитным удержанием плазмы «Токамак-3» осуществлен нагрев водородной плазмы до 10 млн. градусов.

Начато строительство новой промышленной АЭС (в качестве третьего блока Белоярской АЭС) с реактором на быстрых нейтронах электрической мощностью 600000 кВт, тепловой - 1480000 кВт, с натриевым теплоносителем.



*Белоярская АЭС*

## **1969**

*17 февраля* реактор «АИ» начал работу в новом режиме на блоках АИД-90%, позволивших существенно снизить затраты на сырье.

*1 сентября* постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР принято решение о строительстве первого в СССР атомного надводного корабля для ВМФ СССР.

*24 ноября* Президиум Верховного Совета СССР ратифицировал Договор о нераспространении ядерного оружия.

*В декабре* введен в действие второй блок Ново-Воронежской АЭС мощностью 365000 кВт. Электрическая мощность второго блока была значительно увеличена за счет модернизации активной зоны и других усовершенствований.

*31 декабря* Правительственной комиссией подписан акт о приемке в состав ВМФ СССР атомной подводной лодки «К-162» - скоростной лодки с новым типом энергетических установок (водоизмещение 5197 куб.м., длина 107 м., ширина 11.5 м., осадка 8м.; глубина погружения 400 м.; скорость надводная 16 узлов, подводная - 42 узла; 2 ядерных установки; мощность реактора 177000 кВт; крылатые ракеты с подводным стартом -10; 4 торпедных аппарата).

## **1970**

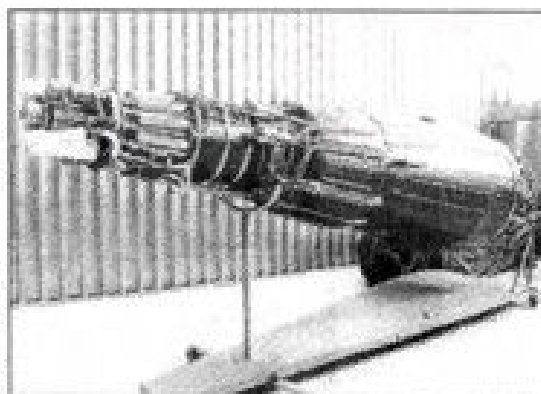
*14 февраля* в Институте физики высоких энергий открыт антигелий-3.

В Объединенном институте ядерных исследований начаты эксперименты по ускорению дейтронов до энергии 11 млрд.эВ. Тем самым синхрофазотрон стал первым в мире релятивистским ускорителем ядер.

*5 марта* вступил в силу Договор о нераспространении ядерного оружия, ратифицированный Верховным Советом СССР.

Проведены комплексные испытания атомной термозмиссионной установки для космических аппаратов «Топаз-1» реактора-преобразователя тепловой энергии, выделяющейся при делении ядерного топлива, в электрическую.

Электрическая мощность установки в зависимости от режима работы -5-10 кВт. Установка работала на этой мощности в течение 1000 часов.



*«Топаз-1»*

*10 ноября* произведен запуск автоматической станции Луна-17. 17 ноября станция совершила мягкую посадку на поверхности Луны в районе Моря Дождей. На Луну был доставлен и приступил к научным исследованиям автоматический лунный самоход «Луноход-1» с изотопным источником тока и полониевыми блоками обогрева.

Во ВНИИНМ закончена разработка технологии прокатки прутков урана сначала на одноклетевых нереверсивных станах, а затем на шестиклетевом стане непрерывной прокатки (научный руководитель А.Д.Никулин), начатая в 1955 году и обеспечивающая производство урановых стержней для ТВЭЛов уран-графитовых реакторов с однородной мелкозернистой структурой, минимальной пористостью, высокими механическими свойствами, благоприятной текстурой.

## **1971**

Пушена крупнейшая в Европе промышленная радиационная установка «Лента» для производства высоко-термостойкой самослипающейся изоляционной ленты.

*8 апреля* в 22 часа 30 мин. в Бискайском заливе в третьем и восьмом отсеках атомной подводной лодки «К-8» начался пожар. Лодка всплыла, но потеряла ход: сработала аварийная защита реакторов из-за выхода из строя силовой электросети. 11 апреля лодка затонула на глубине более 4500 м, погибли 57 членов экипажа.

*18 мая* Президиумом Верховного Совета СССР ратифицирован Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения.

*В июле* на верфи Балтийского завода заложен атомной ледокол - «Арктика». Мощность турбоэлектрической установки - 75 тыс. л.с., водоизмещение 23460 тн, максимальная скорость хода 23 узла.

*29 сентября* секцией НТС МСМ СССР одобрен технический проект ППУ КН-3 для надводного корабля (главный конструктор Ф.М.Митенков; научный руководитель Н.С.Хлопкин).

*В сентябре* состоялась Четвертая международная научная конференция по мирному использованию атомной энергии. От СССР было представлено 60 докладов и сообщений по основным проблемам использования атомной энергии в науке и технике.

*27 декабря* на Ново-Воронежской АЭС пущен третий энергоблок с электрической мощностью реактора 440000 квт (реактор ВВЭР-440).

Принята государственная программа строительства АЭС на период до 1980 года в объеме 26,8 млн. кВт.

## **1972**

*14 января* в Институте физики высоких энергий состоялось открытие уникального экспериментального комплекса, основу которого составила жидководородная пузырьковая камера «Людмила», созданная в Объединенном институте ядерных исследований силами ученых и инженеров социалистических стран.

*22 февраля* в Варшаве правительствами Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, СССР и Чехословакии подписано Соглашение об учреждении Международного объединения по ядерному приборостроению «Интератоминструмент».

*24 февраля* в Северной Атлантике на глубине, по вине экипажа, произошел пожар на атомной подводной лодке «К-19». Капитан-лейтенант В.Милованов сумел своевременно затопить реакторы, что предотвратило возможные плачевные последствия. Авария, никоим образом не связанная с атомными реакторами, стоила жизни 30 офицерам и матросам.

*28 февраля* постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР на базе ОКБ «Заря» Минсредмаша, МКБ «Красная звезда» и подразделений ТМКБ «Союз» Минавиапрома СССР для проведения исследований и инженерных работ по атомной энергетике, реакторному материаловедению, регенерации топлива, трасурановых элементов и др. создано Научно-производственное объединение «Красная звезда» (первый директор - Г.М.Грязнов).

Впервые в истории ледокольного флота в зимнее время атомным ледоколом «Ленин» из порта Дудинка в г.Мурманск проведен дизель-электроход «Индиголка».

*22-30 мая* в Москве подписаны советско-американские договоры: «Основы взаимоотношений между Союзом Советских Социалистических Республик и Соединенными Штатами Америки», «Договор об ограничении систем противоракетной обороны», «Временное соглашение о некоторых мерах в области ограничения стратегических наступательных вооружений (ОСВ-1)», «О предотвращении инцидентов в открытом море и воздушном пространстве»

над ним», «О сотрудничестве и использовании космического пространства в мирных целях», «О сотрудничестве в области медицинской науки и здравоохранения».

*1 августа* начата графитовая кладка, а 15 октября монтаж технологических каналов реактора первого блока Ленинградской АЭС.

В декабре спущен на воду атомный ледокол «Арктика». Его габариты были незначительно больше, чем у атомного ледокола «Ленин». За счет балластных отсеков позволяющих заполнять и быстро опорожнять тысячетонные емкости водой, значительно повышена возможность судна по преодолению ледовых покрытий: в необходимое время то корма, то нос, то судно в целом давят льды увеличенной тяжестью корпуса.

*В декабре* пущен четвертый энергоблок Ново-Воронежской АЭС мощностью 440000 кВт.

Сотрудниками Объединенного института ядерных исследований и Физического института им.П.Н.Лебедева обнаружено неизвестное ранее явление образования и распада сверхтяжелого элемента гелия-8.

В Западной Словакии пущена первая в Чехословакии Ясловско-Богунницкая АЭС с тяжеловодным корпусно-канальным реактором с газовым охлаждением, работающим на природном уране. Тепловая мощность 540000 кВт., электрическая - 140000 кВт. Сооружение станции осуществлялось совместно чехословацкими и советскими учеными и специалистами.

## **1973**

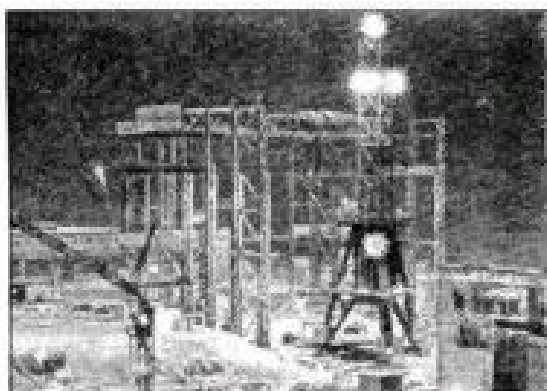
*16 января* в районе восточной окраины Моря Ясности на Луне начал научные исследования «Луноход-2» с изотопными источниками тока. На луноходе были установлены магнитометр, рентгеноспектральный прибор «Рифма-М» для оценки физико-механических свойств грунта.

*18 мая* поселок энергетиков Сосновый Бор Ленинградской области получил статус города областного подчинения.

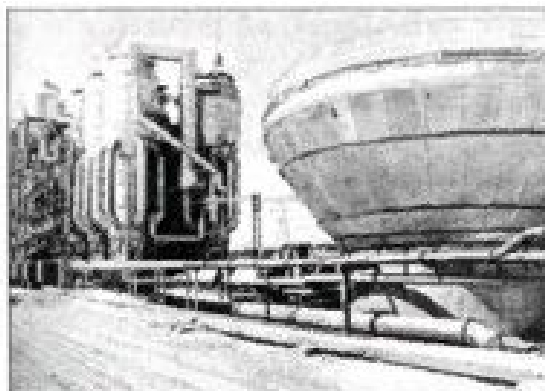
*19-23 июня* в Вашингтоне между СССР и США подписаны «Основные принципы переговоров о дальнейшем ограничении стратегических наступательных вооружений», соглашение «О научно-техническом сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии», «О предотвращении ядерной войны», протокол по вопросам расширения сотрудничества в области воздушных сообщений.

*29 июня* вступил в строй первый энергоблок Кольской АЭС в Заполярье, электрическая мощность реактора 440000 кВт. Конструкция реактора и тепловая схема АЭС - практически аналог Ново-Воронежской АЭС.

*15 июля* в г.Шевченко (г.Актау, Казахстан) на Мангышлакском энергозаводе осуществлен энергетический пуск многоцелевой АЭС с реактором корпусного типа на быстрых



*Строительство Кальской АЭС*



*АЭС г.Шевченко ( г.Ақтау, Казхакстан)*

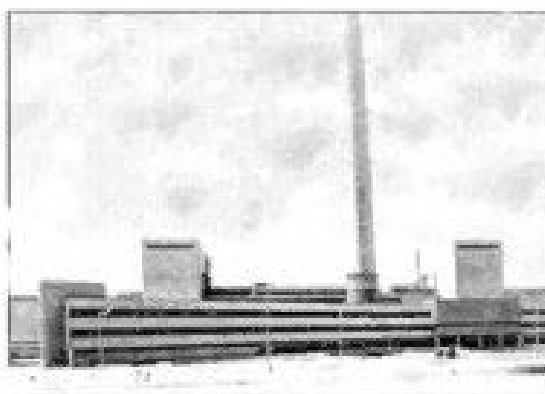
нейтронах. Электрическая мощность АЭС эквивалентна 350000 кВт, тепловая - 1000000 кВт, топливо - таблетки из двуокиси высокообогащенного урана в оболочке из нержавеющей стали. Температура пара 440 гр.С, давление 50 кгс/см<sup>2</sup>. Наряду с выработкой примерно 150000 кВт АЭС дает пар на установку по опреснению морской воды, производящую более 120000 куб.м. пресной воды в сутки.

Во втором квартале на ПО «Чепецкий механический завод» на проектную мощность выведено прокатно-прессовое производство изделий из циркониевых сплавов мощностью 300 тн проката в год.

В Москве состоялась Шестая Европейская конференция по физике плазмы и управляемому термоядерному синтезу.

В рамках Совета Экономической Взаимопомощи образовано Международное объединение в области атомной энергетики - «Интератомэнерго».

12 сентября осуществлен физический пуск реактора первого блока Ленинградской АЭС. 23 декабря первый блок ЛАЭС принят в эксплуатацию, а 1 ноября 1974 года блок выведен на проектную мощность. Реактор уран-графитовый, канального типа РБМК-1000, охлаждаемый кипящей водой. Тепловая мощность блока - 3200000 кВт. Давление насыщенного пара перед турбиной 65 ат. Топливо - обогащенная до 1,8% двуокись урана. Научное руководство - ИАЭ (А.П. Александров), конструкторские работы НИКИЭТ (Н.А. Доллежал).



*Ленинградская АЭС*

В ГДР при технической помощи СССР пущен в строй первый блок АЭС «Норд», расположенной на южном берегу Грейфсвальдского залива Балтийского моря. Электрическая мощность блока 880000 кВт.

На вооружение ВМФ СССР принята первая дальнеходная противокорабельная торпеда калибра 650-мм. Торпеда 65-73 имела дальность хода 50 км, скорость 50 узлов и глубину поражения цели до 14 метров. В качестве боевой части был применен спецбоеприпас с дистанционным взрывателем. Торпедой вооружались подводные лодки проекта 671РТ.

## 1974

*11 января* на самой северной в мире Билибинской ТЭЦ на Чукотке пущен первый энергоблок. В 1976 году Билибинская ТЭЦ стала первой в стране атомной теплоэлектроцентралью, построенной в зоне вечной мерзлоты. Энергетическая мощность энергоблока - 12000 кВт, тепловая - 62000 кВт, реактор - уран-графитовый канального типа по аналогии с реактором Белоярской АЭС, но с существенными усовершенствованиями, в частности, с одноконтурной схемой охлаждения с естественной циркуляцией. В этом же году был введен в эксплуатацию второй энергоблок.

*3 июля* в Москве СССР и США подписали совместный Договор об ограничении подземных испытаний ядерного оружия, совместное заявление и протокол к Договору об ограничении систем противоракетной обороны.

*18 июля* в Болгарии осуществлен энергетический пуск первого энергоблока АЭС «Козлодуй». Электрическая мощность блока 440000 кВт. Источник тепловой энергии - гетерогенный реактор на медленных нейтронах тепловой мощностью 1375000 кВт. Реактор водо-водяного типа под давлением (ВВЭР) - аналог третьего блока Ново-Воронежской АЭС.

В СССР разработан сверхпроводник из сплава НТ-50 диаметром 1.0 мм с 1045 жилами диаметром 20 мкм. Критическая плотность тока по сплаву составила  $(1,2 - 1,3) \times 10^3$  А/см<sup>2</sup> в поле 5 Тл. Применяется при разработке крупных магнитных систем (научное руководство ИАЭ; по технологии сверхпроводников - ВНИИНМ).

*9 декабря* введен в эксплуатацию второй блок Кальской АЭС.



*Билибинская АЭС*



*АЭС «Козлодуй»*

*17 декабря* успешно завершены испытания во льдах атомного ледокола «Арктика».

## **1975**

*17 февраля* в Москве состоялось подписание совместной советско-английской декларации о нераспространении ядерного оружия.

*11, 15 апреля* в Москве подписаны советско-югославские и советско-иракские соглашения о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях.

*5 мая* осуществлен физический пуск реактора второго блока Ленинградской АЭС. 8 января 1976 года второй блок выведен на проектную мощность.

*В июне* атомный ледокол «Арктика» вышел в первую навигацию.

На первом энергоблоке Ленинградской АЭС произошла тяжелая авария с пережогом технологического канала и разгерметизацией ТВС.

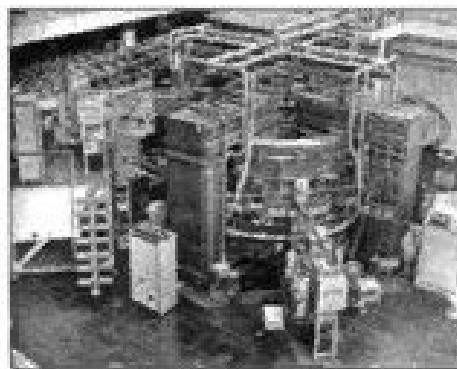
Введен в эксплуатацию третий блок Билибинской АЭС.

Во втором квартале на проектную мощность на ПО «Чепецкий механический завод» выведено прокатно-прессовое производство изделий из циркониевых сплавов (300-ти проката в год).

*9 октября* академик А.Д.Сахаров стал лауреатом Нобелевской премии мира.

*18 октября* осуществлен первый групповой ядерный взрыв на Северном испытательном полигоне Новая Земля с одновременным подрывом двух ядерных взрывных устройств в одной скважине.

В ИАЭ им.И.В.Курчатова пущен «Токомак-10», на котором была получена плазма с температурой электронов 10 млн. градусов, ионов - более 7 млн. градусов, плотностью  $6 \times 10^{13}$  част/см<sup>3</sup>.



*«Токомак-10»*

## **1976**

*23 февраля* спущен на воду атомный ледокол «Сибирь».

*28 мая* в Москве и Вашингтоне состоялось подписание договора между СССР и США о подземных ядерных взрывах в мирных целях.

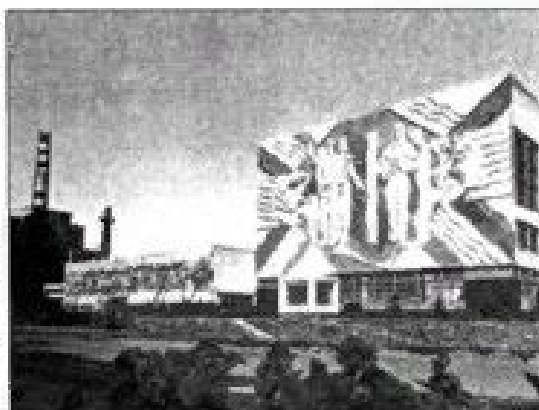
*16 июля* в Москве подписано соглашение между СССР и Францией о предупреждении случайного или неспланированного применения ядерного оружия.

*19 декабря* введен в эксплуатацию первый блок Курской АЭС с реактором типа РБМК-1000.



27 декабря введен в действие первый производственный комплекс гиганта отечественного атомного машиностроения Волгодонского завода «Атоммаш».

Введен в эксплуатацию первый блок Армянской АЭС. Поскольку станция проектировалась для строительства в сейсмически активной зоне, то при ее монтаже было установлено 180 гидроамортизаторов разной мощности (20, 100, 170 тн), с помощью которых осуществлялась защита основного оборудования от сейсмических воздействий. За все время эксплуатации станция без остановки реакторов выдержала толчки мощностью 6-7 баллов.



Курская АЭС

Начато внедрение новой экстракционной технологии аффинажа плутония с использованием трибутилфосфата, заменившей метод эфирной экстракции плутония из азотно-кислых растворов, что позволило сократить количество жидких радиоактивных отходов в 15-20 раз. (Научное руководство ВНИИНМ - В.В.Фомин, В.Б.Шевченко и др.; активно участвовали сотрудники ВНИИХТа - Б.Н.Ласкорин, Е.А.Филиппов, РИАН - М.Ф.Пушленков, Б.Я.Зильберман; ПО Химический комбинат «Маяк» - А.С.Никифоров, М.В.Гладышев).

Разработан проект ППУ ТИ-4 паропроизводительностью 250 т/ч. Цель проекта - определение возможности создания для атомной подводной лодки малошумной ППУ с естественной циркуляцией теплоносителя. (главный конструктор Ф.М. Митенков (ОКБМ); научное руководство - Н.С.Хлопкин (ИАЭ)).

В Троицком институте инновационных и термоядерных исследований (ТРИНИТИ) введен в действие импульсно-периодический  $CO_2$ -лазер с мощностью в пучке 100 кВт (конструкторская разработка НИИЭФА).

Введен в эксплуатацию четвертый блок Билибинской АЭС.

ВО «Изотоп» реализовало 48000 источников  $\alpha$ -излучения для нейтрализаторов статического электричества на основе нуклидов плутония-239 (в 1971 - 24000), а также 950000  $\alpha$ -источников для установок противопожарного назначения (в 1971- 77000).

## **1977**

На ПО Химическом комбинате «Маяк» пущен завод РТ-1 - первый отечественный завод по регенерации ТВЭЛов. Разработка технологии регенерации и предварительные опытно-промышленные испытания экстракционных процессов выделения из топлива негтуния и урана были проведены под руководством В.Б.Шевченко, И.В.Шилина, А.С.Никифорова, Б.В.Никипелова и В.И.Землянухина. Технология позволила получать «энергетический» плутоний.

**17 июня** Минсредмашем утвержден технический проект реактора ОК-650М, мощностью 150000 л.с. (разработчик ОКБМ).

**22 июня** в Париже подписана советско-французская декларация о нераспространении ядерного оружия.

**17 августа** впервые в истории мореплавания атомный ледокол «Арктика», преодолев в активном плавании мощный ледовый покров Северного Ледовитого океана, достиг географической точки «Северный полюс».

**В сентябре** введен в эксплуатацию первый блок Чернобыльской АЭС.

**10 октября** в Москве подписано соглашение между правительством СССР и Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии о предотвращении случайного возникновения ядерной войны.

**10 ноября** опубликовано сообщение о завершении строительства Баксанской нейтронной обсерватории Института ядерных исследований Академии наук СССР, пуске подземного нейтронного телескопа и низководородных лабораторий этой обсерватории.

В Чехословакии около села Ясловские Богумицы пущен первый блок второй АЭС «В-1» с советским усовершенствованным реактором водо-водяного типа ВВЭР-440. Тепловая мощность 1375000 кВт., электрическая мощность 440000 кВт.

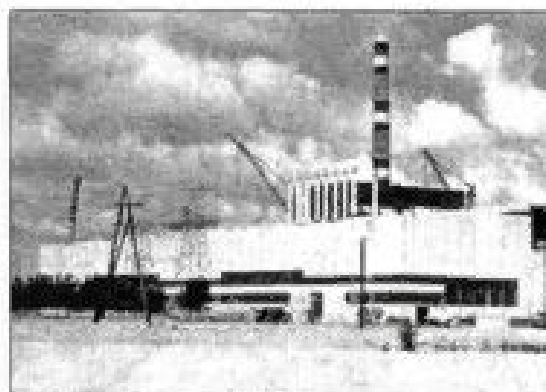
Начат серийный выпуск активных зон «ВМ-4АМ» - двухкольцевых с гадолиниевым поглотителем для реакторов атомных подводных лодок.

## **1978**

**9 марта** делегация социалистических государств - членов Комитета по разоружению - внесла на рассмотрение комитета проект Конвенции о запрещении производства, накопления, развертывания и применения ядерного нейтронного оружия.

**15 мая** начата графитовая кладка, а 20 сентября монтаж технологических каналов реактора третьего блока Ленинградской АЭС.

**29 декабря** Государственной комиссией принята в опытно-промышленную эксплуа-



*Чернобыльская АЭС*



*Ясловско-Богумицкая АЭС*

тацию реакторная установка «Руслан». 19 января 1979 года начаты работы по физическому пуску реактора, а 4 декабря 1980 года мощность реактора «Руслан» доведена до 100%.

В Словакии введен в эксплуатацию первый блок АЭС «В-1».

## **1979**

*В январе* введен в эксплуатацию второй блок Чернобыльской АЭС.

*28 января* введен в эксплуатацию второй блок Курской АЭС.

*15-18 июня* в Вене состоялась советско-американская встреча на высшем уровне. Между СССР и США состоялось подписание Договора об ограничении стратегических наступательных вооружений (ОСВ-2), протокола к договору и совместного заявления о принципах и основных направлениях последующих переговоров об ограничении стратегических вооружений.

На ткацком комбинате «Красная роза» внедрен плутониевый источник СИВ (средство ионизации воздуха), разработанный ВНИИНМ (В.Н.Чесалин). Источник позволил значительно сократить количество обрывов нитей, увеличил производительность станков и повысил качество тканей.

*30 декабря* принят в эксплуатацию третий блок Ленинградской АЭС. 26 июня 1980 года блок достиг проектного уровня - 1 млн.кВт.

Введен в эксплуатацию пятый блок Ново-Воронежской АЭС.

## **1980**

*В апреле* введен в эксплуатацию третий блок Белярской АЭС им. И.В.Курчатова.

*18-19 апреля* осуществлен физический пуск кормового и носового реакторов ППУ КН-3 для надводного корабля.

*В конце ноября* во время послеремонтных швартовых испытаний АГУ К-162, в результате перепутывания фаз электропитания в исполнительных органах, произошел неконтролируемый выход на мощность реактора, который оператор своевременно не обнаружил. Авария закончилась локальной разгерметизацией первого контура и выбросом в обитаемое помещение нескольких тонн слаборадиоактивной воды. Личный состав не пострадал. Причина аварии: в комплект чертежей монтажа системы управления и защиты реактора не были своевременно внесены изменения; на лодку попали старые чертежи на стадии ее строительства, впоследствии забракованные.

В Словакии введен в эксплуатацию второй блок АЭС «В-1».

На вооружение ВМФ СССР поступила первая электрическая универсальная по целям

торпеда УСЭТ-80 калибра 533-мм (главный конструктор А.В.Сергеев). Торпеда имела скорость 48 узлов, дальность хода 18 км и глубину поражения цели до 1000 метров. Торпеда оснащалась двухканальной системой самонаведения: активно-пассивным акустическим каналом и каналом наведения по кильватерному следу корабля.

## **1981**

*18 февраля* сдан в эксплуатацию первый энергоблок Ровенской атомной электростанции.

В состав ВМФ принят первый авианесущий атомный крейсер «Киров».

*24 марта* введен в эксплуатацию третий блок Кольской АЭС.

*29 июня* принят в эксплуатацию четвертый блок Ленинградской АЭС. К 8 декабря на четырех блоках станции выработано 100 млрд.кВт.ч. электроэнергии.



*Атомный крейсер «Киров»*

*В декабре* введен в эксплуатацию третий блок Чернобыльской АЭС.

## **1982**

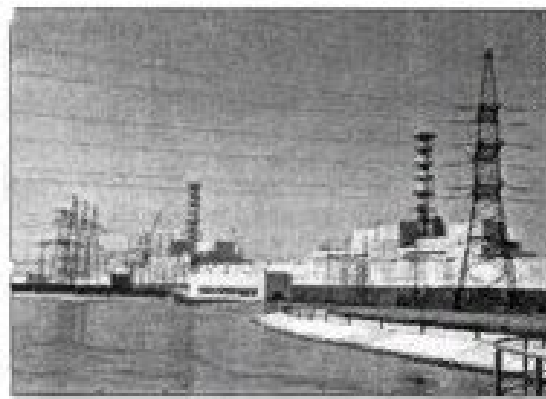
Пущен первый блок Игналинской АЭС (Литва) с реакторами РБМК-1500 с усовершенствованным уран-графитовым реактором канального типа, электрической мощностью 1500000 кВт и тепловой - 4800000 кВт.

Введен в эксплуатацию четвертый блок Чернобыльской АЭС.

Одно из хранилищ радиоактивных отходов в г.Северодвинске дало течь и радиоактивные отходы проникли в грунт и в Кольский залив.



*Закладка АЭС в г.Игналина*



*Смоленская АЭС*

*9 декабря* введен в эксплуатацию первый блок Смоленской АЭС.

На ПО «Чепецкий механический завод» освоена технология выпуска технологических каналов с циркониевыми трубами, прошедшими специальную термомеханическую обработку (ТМО-1, ТМО-2).

В СССР изготовлено свыше 150000 различных контрольных и образцовых источников для проверки и градуировки радиометрической и дозиметрической аппаратуры.

## **1983**

На заводе РТ-1 ПО Химический комбинат «Маяк» по технологии ВНИИНМ начата переработка топлива реактора БН-350.

*24 июня* во время проведения дифферентовки (выравнивания удельного веса морской воды) в бухте Крашенинникова на Тихом океане произошла авария на атомной подводной лодке «К-429». Как выяснилось в ходе расследования аварии, лодка имела отрицательную плавучесть до 60 тн, т.е. была тяжелее, чем считалось. При заполнении средних балластных цистерн лодка быстро погрузилась и легла на грунт на глубине 35м. При попытке всплытия экипажем был допущен ряд элементарных ошибок. 16 человек погибли. Реакторы никакого отношения к аварии не имели.

*17 октября* введен в эксплуатацию третий блок Курской АЭС.

Введена в эксплуатацию восьмимодульная импульсная термоядерная установка «Ангара-5».

*В ноябре* со сталелей Балтийского завода спущен на воду атомный ледокол «Россия».

## **1984**

*В феврале* в ОИЯИ сдан в эксплуатацию исследовательский импульсный реактор периодического действия ИБР-2, оригинальность решения конструкции которого заключалась в использовании механической модуляции реактивности с помощью подвижного отражателя. Топливо -  $\text{PuO}_2$ , теплоноситель - натрий.

*9 мая* введен в эксплуатацию первый блок Калининской АЭС.



*Калининская АЭС*

*5 августа* атомная подводная лодка «К-278», вступившая в состав ВМФ СССР в 1983 году, погрузилась на 1000м., что стало возможным благодаря сверхпрочному титановому

корпусу. Лодка была оснащена ядерной установкой, имела на вооружении ракеты и торпеды, две из которых - с ядерными головками.

*11 октября* введен в эксплуатацию четвертый блок Кольской АЭС.

## **1985**

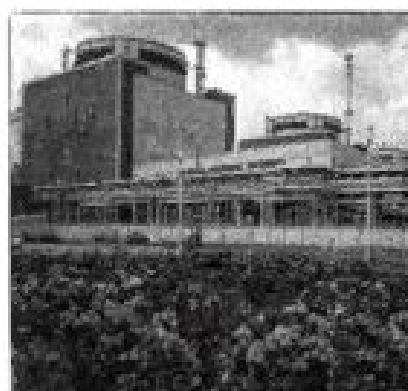
*31 мая* введен в эксплуатацию второй блок Смоленской АЭС.

На заводе РТ-1 ПО «Маяк» по технологии ВНИИНМ начата переработка топлива реактора БН-600.

*10 августа* на судостроительном заводе в губе Чажма в Приморском крае из-за перекоса при подъеме крышки реактора произошел взрыв на атомной подводной лодке. Возникший пожар через два часа потушили. Лишь после этого стало ясно, что произошел радиоактивный выброс. 10 человек, работавшие в реакторном отсеке, погибли.

*2 декабря* введен в эксплуатацию четвертый блок Курской АЭС.

*28 декабря* введен в эксплуатацию первый блок Балаковской АЭС.



*Балаковская АЭС*

## **1986**

*26 апреля* в 1 час 23 мин. 49 сек. на четвертом блоке Чернобыльской АЭС при работе реактора РБМК-1000 на мощности 200000 квт (6% номинала) произошла крупнейшая в истории техническая катастрофа с полным разрушением реакторной установки. Из реактора были выброшены раскаленные куски ядерного топлива и графита. В результате аварии были не только значительно разрушены строительные конструкции реакторного блока, дезаэрационной этажерки, машинного зала, но и выброшено в атмосферу колоссальное количество радиоактивных веществ.



*Четвертый блок Чернобыльской АЭС*

*26 апреля* создана Правительственная комиссия по расследованию причин аварии на ЧАЭС: заместитель председателя СМ СССР Б.Е.Щербина (председатель), А.И.Майоренц, А.Г.Мешков, В.А.Сидоренко, В.И.Другов, Е.И.Воробьева, Ф.А.Щербак, О.В.Сорока, Н.Ф.Николаев, И.С.Плющ, Н.П.Симочатов, В.А.Легасов. В 16 часов 00 мин. Комиссия вылетела из



*Рабочие будни Чернобыля.*

Москвы в район аварии. Учитывая радиационно-опасные условия, персональный состав комиссии постоянно менялся.

*27 апреля* в 14 часов 00 мин. началась эвакуация жителей из прилегающих к Чернобыльской АЭС районов. За день было вывезено около 45 тысяч человек.

С *27 апреля* по 10 мая с целью исключения возможности возникновения самопроизвольной цепной реакции и сокращения радиоактивных выбросов в атмосферу с помощью вертолетов на разрушенный энергоблок было сброшено более 5 тыс. тн различных поглощающих материалов.

В начале мая Радиометрической автомобильной колонной НПО «Радиевый институт им. В.Г.Хлопина» было выполнено первое радиометрическое обследование прилегающих к Чернобыльской АЭС территорий. В состав колонны, переданной впоследствии Отделу дозиметрического контроля УС-605, входило 6 спецмашин, оборудованных системой дистанционной разведки местности, 4-мя полупроводниковыми гамма-спектрометрами, радиометрическими приборами около 10 наименований (КРБГ, СРП, КИБ и т.п.), пробоотборными средствами. Первый пробоотбор и радиометрическое измерение проб и дозовых полей были произведены 8 мая. Всего было отобрано 28 проб грунта, 6 проб воды, 6 проб выпадений и 24 пробы аэрозолей.

*15 мая* для координации деятельности предприятий Миннередмаша по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС создан Центральный штаб в составе: А.Н.Усанов (зам. министра, председатель), И.А.Беляев (зам. председателя), Ю.П.Аверьянов, Ю.М.Савинов, Л.В.Забияка, В.И.Рудаков, Л.И.Саруль, А.П.Игнашин, Г.И.Дряпак, П.С.Сидоров, А.Л.Гаврилов.

*20 мая* приказом Министра среднего машиностроения СССР Е.П.Славского для ликвидации последствий аварии на ЧАЭС создано Управление строительства № 605 (начальник Е.В.Рыгалов). В состав Управления строительства в разные периоды времени входило более 23 структурно-производственных подразделения (строительные и монтажные районы, бетонные заводы, управления механизации и автотранспорта, энергоснабжения, производственно-технической комплектации и др.). Управлению строительства было подчинено Управление военно-строительных частей в составе двух военно-строительных полков, военно-строительный и санитарно-эпидемиологический отряды, а также подразделения обеспечения. Кроме того, в непосредственном контакте с Управлением строительства в зоне

Чернобыльской АЭС работало свыше 10 научных, проектных и других организаций Минсредмаша (РИАН, СНИИП, ИАЭ, Химкомбинат «Маяк» и др.). Работы велись вахтовым методом, при этом общая максимальная численность вахты составляла более 11000 человек, из них свыше 6000 человек - военные строители.

*30 мая* Правительственная комиссия утвердила «Положение об организации индивидуального дозиметрического контроля и учета облучаемости персонала в 30-ти километровой зоне Чернобыльской АЭС».

*В мае* ГКНТ СССР, Госпланом СССР и АН СССР утверждена Программа по созданию типового ряда ядерных энергоустановок малой мощности для электро- и теплоснабжения потребителей в отдаленных районах страны.

*5 июня* постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР Минсредмаш утвержден генеральным подрядчиком по выполнению работ, связанных с захоронением четвертого блока ЧАЭС. Генеральными проектировщиками по организации и технологии строительных работ по захоронению четвертого энергоблока стали Всесоюзный проектный научно-исследовательский институт комплексной энергетической технологии (директор В.А.Курносов) и Оргтехстройпроект (директор А.М.Кораблинов). Научное руководство было поручено Институту атомной энергии им. И.В.Курчатова (директор А.П.Александров).

*8 июня* решением Правительственной комиссии для обеспечения соблюдения правил радиационной безопасности и осуществления дозиметрического контроля рабочих и служащих министерств и ведомств, привлекаемых к работам на АЭС и в 30-ти километровой зоне, была сформирована специальная группа в составе: С.Н.Титов (руководитель), М.Ю.Кискин, А.Ф.Лызлов, А.Ю.Балобожко, В.М.Миколок, А.И.Антонов, А.А.Сергунин, В.А.Туманов, В.М.Гончаров, В.В.Кодрунь, С.В.Гонжа, В.С.Шамрай, А.В.Емец.

В середине июня Минздравом СССР по согласованию с Росатомэнергонадзором и Минсредмашем были выпущены «Временные санитарно-технические требования безопасности при выполнении работ по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС Управлением строительства № 605». Требованиями устанавливалось: 1. Обязательное медицинское освидетельствование работников предприятий и организаций по своему постоянному месту работы и получение соответствующей справки-допуска. 2. Медицинское освидетельствование работников привлеченных ведомств в МЧС-126 с обязательным инструктажом по вопросам радиационной безопасности. 3. Установление предельной индивидуальной дозы внешнего гамма-излучения в размере 25 Рентген с обязательным освобождением от работ в зоне и прохождением медицинского обследования в МЧС-126 и по месту основной работы. 4. Установление предельной дневной дозы для любого участника работы за рабочую смену не выше 1 Рентгена и т.п.

*26 июня* председатель Правительственной комиссии Ю.Д.Маслюков во исполнение распоряжения Совета Министров СССР от 17 мая исходя из уровней ионизирующего излучения ввел в действие на июнь-октябрь 1986 года единые зоны опасности: Ш зона опасности - 100 мр/час и выше (в т.ч. АЭС и промплощадка); П зона опасности - от



20 мкр/час до 100 мкр/час; 1 зона опасности - от 5 мкр/час до 20 мкр/час; Зона особого контроля - от 2 мкр/час до 5 мкр/час. Основанием для отнесения мест работы к зонам опасности служили данные дозиметрического контроля Госгидромета СССР на 1 и 15 число каждого месяца, с обязательным уведомлением каждой организации.

*20 июля* начальником Управления строительства № 605 был назначен Г.Д.Лыков.

*21 июля* образовано Министерство атомной энергетики СССР (министр Н.Ф.Луконин).

*25 июля* в целях координации и научно-методического руководства работами разных организаций по долговременному систематическому контролю радиационной обстановки в зоне Чернобыльской АЭС и прилегающих районов Правительственная комиссия приняла решение о создании комиссии в составе: С.Т.Беляев (председатель), А.А.Бондарев, И.Б.Евстафьев, О.А.Кочетков, В.К.Чумак, Н.П.Архипов, Л.А.Большов, Э.М.Пазухин.

*1 августа* при Управлении строительства № 605 создано Управление военно-строительных отрядов (командир А.И.Чередов).

*25 августа* председателем Правительственной комиссии Г.Г.Ведерниковым утверждена «Временная инструкция по подготовке к дезактивации нательного и постельного белья, спецодежды, обмундирования, обуви и других видов вещевого имущества».

*23 сентября* начальником Управления строительства № 605 был назначен И.А.Дудоров.

*3 октября* северо-восточнее бермудских островов произошел пожар на атомной подводной лодке нового поколения «К-219». Три члена экипажа погибли. 6 октября лодка затонула на большой глубине. По заключению специалистов, возможность ядерного взрыва и радиоактивного заражения среды исключается, реактор был своевременно заглушен.

*21 октября* председатель Правительственной комиссии Б.Е.Щербина подписал подготовленные группой академика В.А.Легасова «Требования, предъявляемые к состоянию укрытия 4-го блока Чернобыльской АЭС и наличию технической и организационно-распорядительной документации, необходимой для приема укрытия в эксплуатацию».

*23 октября* Совет Министров СССР принял распоряжение об образовании Государственной комиссии по приемке на техническое обслуживание законсервированного энергоблока № 4 Чернобыльской АЭС. В состав Госкомиссии вошли: Н.Ф.Луконин (председатель), Л.Д.Рябев (заместитель председателя), А.П.Александров, В.М.Мальшев, Е.И.Воробьев, И.И.Ищенко, А.Н.Усанов, Н.Ф.Николаев, В.К.Пивалов, А.К.Минеев, Ю.Н.Филимонов, Л.П.Михайлов, В.А.Курносков, Ю.М.Черкашов, Э.Н.Поздышев, Н.П.Симочатов. 30 ноября акт по приему объекта «Укрытие» был подписан Государственной комиссией.



«Саркофаг»

*29 ноября* Министром среднего машиностроения назначен Л.Д.Рябев.

*1 декабря* начальником Управления строительства № 605 был назначен В.П.Дроздов.

К концу года в составе ВМФ СССР находилось 185 подводных лодок, в т.ч. 62 атомные подводные лодки, оснащенные баллистическими ракетами, 50 -противокорабельными ракетами, 73 - с торпедным вооружением [из справочника «Джейн», США - прим.сост.]

## **1987**

СССР и США подписан договор о ликвидации ракет средней и меньшей дальности (Договор по РСМД). В результате его выполнения были уничтожены советские и американские баллистические и крылатые ракеты наземного базирования с дальностью от 500 до 5500 км.

*8 октября* введен в эксплуатацию второй блок Балаковской АЭС.

## **1988**

*17 августа* СССР и США провели совместные испытания ядерного устройства на американском ядерном полигоне в штате Невада. 14 сентября аналогичный эксперимент был осуществлен на Семипалатинском испытательном полигоне в Казахстане.

На ПО «Маяк» введен в эксплуатацию второй комплекс завода РТ-1 по переработке отработавшего топлива реакторов ВВЭР.

В СССР принято решение о полном прекращении производства высокообогащенного урана для военных целей.

Ряд предприятий Минсредмаша участвует в международном проекте по созданию экспериментального термоядерного реактора ИТЭР (ВНИИНМ, НИИЭФА и др.). Во ВНИИЭФе на базе самого мощного в Европе 12-канального лазера создан лазерный исследовательский комплекс «Искра-5»

*24 декабря* введен в эксплуатацию третий блок Балаковской АЭС.

## **1989**

*7 апреля* при возвращении из автономного плавания в 180 км к юго-западу от острова Медвежий в нейтральных водах Норвежского моря на глубине 157 метров произошла авария на атомной подводной лодке «К-27» («Комсомолец»). Загорелся отсек №7, затем еще несколько отсеков. Лодке удалось всплыть, однако через несколько часов она затонула. 42 члена экипажа погибли. Ядерный реактор был остановлен и не поврежден.

В ИАЭ им.И.В.Курчатова введен в действие первый в мире прототип промышленного термоядерного реактора со сверхпроводимой магнитной системой -«Токомак-15» (Научное руководство - ИАЭ, конструкторские работы - НИИЭФА). В установке использованы сверхпроводники на основе Nb<sub>3</sub>Sn.

*27 июня* образовано Министерство атомной энергетики и промышленности СССР. 17 июля Министром атомной энергетики и промышленности СССР назначен В.Ф. Коновалов.

## **1990**

*25 апреля* Верховный Совет СССР утвердил Государственную союзно-республиканскую программу неотложных мер на 1990-1992 годы по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

*30-31 мая* в районе Чернобыльской АЭС произошло землетрясение силой 3-4 балла. Изменений в положении технических конструкций «саркофага» не произошло.

*21 декабря* Генеральная ассамблея ООН консенсусом без голосования приняла резолюцию № 45/190 по развитию международного сотрудничества в деле преодоления Чернобыльской аварии.

ВНИИНМ разработана технология изготовления сердечников ТВЭЛов из гамма-области в сочетании с регламентированным содержанием в уране основных металлургических примесей - железа, кремния, алюминия, никеля, углерода, водорода, азота (научное руководство - В.В. Титова), работы над которой были начаты еще в 1953 году в специально созданной лаборатории №17 (руководитель Г.Я. Сергеев). Внедрение технологии привело к значительному улучшению качества сердечников и резкому повышению стойкости ТВЭЛов в условиях эксплуатации.

## **1991**

*25 февраля* в Будапеште представители СССР и государств - участников Варшавского договора приняли решение об упразднении организации.

*8 апреля* Кабинет Министров СССР принял постановление «О Концепции проживания населения в районах, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС».

*30-31 июля* в Москве между СССР и США подписано соглашение об ограничении стратегических ядерных вооружений.

## **1992**

*17 января* введен в эксплуатацию третий блок Смоленской АЭС.

*29 января* образовано Министерство Российской Федерации по атомной энергии. 2 марта Министром Российской Федерации по атомной энергии назначен В.Н. Михайлов.

*27 февраля* Президентом Российской Федерации Б.Н. Ельциным подписан Указ о переименовании Северного испытательного полигона Новая Земля в Центральный полигон Российской Федерации (ЦП РФ) и передаче его в федеральную собственность.

*15 июля* издан Закон Российской Федерации «О закрытом административно-территориальном образовании».

## **1993**

Россия и США подписали договор об ограничении и сокращении стратегических наступательных вооружений (СНВ-2).

*5 июля* Указом Президента Российской Федерации продлен срок действия моратория на ядерные испытания Российской Федерации, объявленных распоряжением Президента Российской Федерации от 26 октября 1991 года и продленного Указом Президента Российской Федерации от 19 октября 1992 года «до тех пор, пока такой мораторий, объявленный другими государствами, обладающими ядерным оружием, будет де-юре или де-факто соблюдаться ими».

## **1994**

*25 января* в Женеве начались переговоры по Договору о всеобщем запрещении ядерных испытаний.

*15 мая* введен в эксплуатацию четвертый блок Балаковской АЭС.

## **1995**

*В феврале* утверждено Типовое положение «О порядке обеспечения особого режима безопасности функционирования предприятий и (или) объектов Министерства Российской Федерации по атомной энергии в закрытых административно-территориальных образованиях».

*31 мая* на Семипалатинском полигоне (Казахстан) путем подрыва ликвидировано ядерное устройство, находившееся в штольне 108. За весь период ядерных испытаний в СССР было произведено 715 ядерных взрывов, в том числе: 8 высотных, 176 воздушных, 25 наземных, 3 надводных, 3 подводных и 500 подземных, из них 115 - в гражданских целях.

*В июне* создана отраслевая служба сейсмических наблюдений и прогнозов землетрясений в местах расположения радиационно-опасных объектов Минатома России.

*В июне* в Москве и г.Сергиев Посад под Москвой проведена Первая международная научно-практическая конференция «Радиозэкологическая безопасность современной цивилизации: социокультурные подходы, информатизационные технологии, экономические структуры».

*В июне* вышел Указ Президента Российской Федерации «Об основных направлениях энергетической политики и структурной перестройки топливно-энергетического комплекса Российской Федерации на период до 2010 года».

## Руководители атомной отрасли



**Б.Л. Ваников**  
(1897-1962)  
Начальник Первого главного  
управления при СНК  
(Совете Министров) СССР  
(1943-1953)



**А.Л. Золотарев**  
(1901-1956)  
Начальник Первого главного  
управления при Совете  
Министров СССР (1953),  
Министр среднего машиностроения  
СССР (1953-1954)



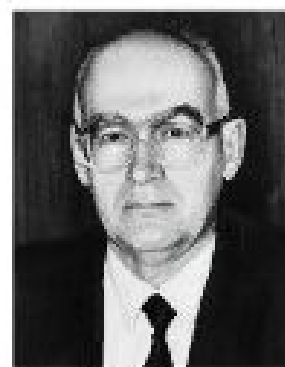
**В.А. Максимов**  
(1902-1957)  
Министр среднего машиностроения  
СССР  
(1953-1955)



**М.Г. Перушин**  
(1904-1978)  
Министр среднего машино-  
строения СССР,  
1957



**Е.И. Славский**  
(1894-1991)  
Начальник Главного управления по  
использованию атомной энергии при  
Совете Министров СССР  
(1956-1957), Министр среднего  
машиностроения СССР (1957-1986)



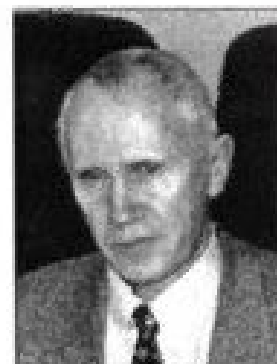
**Л.Д. Федот**  
(род. в 1933 г.)  
Министр среднего  
машиностроения СССР  
(1986-1989)



**В.Ф. Козлов**  
(род. в 1913 г.)  
Министр атомной энергетики и  
промышленности СССР (1989-  
1992)



**В.Н. Михайлов**  
(род. в 1934 г.)  
Министр Российской Федерации  
по атомной энергии (1992-1998)



**Е.О. Адамов**  
(род. в 1939 г.)  
Министр Российской Федерации  
по атомной энергии с 1998 г.

*В октябре* введена в действие целевая комплексная программа «Разработка и освоение серийного производства установок топливных элементов электрохимических генераторов».

Разработаны проекты АЭС нового поколения с реакторной установкой средней мощности ВВЭР-640 и технико-экономическое обоснование на их установку на Ленинградской и Кольской АЭС. Утверждена комплексная отраслевая программа «Разработка и создание активных зон для реакторов ВВЭР с керамичным топливом».

В целях создания усовершенствованного уран-графитового реактора для атомных электростанций нового поколения НИКИЭТ (головной разработчик), ВНИПИЭТ, АЭП и МО АЭП разработаны «Основные положения проекта АЭС с РУ МКЭР-800». Энергоблоки с РУ МКЭР-800 предназначены для замещения реакторов РБМК по мере выработки их ресурса. Типовая мощность реактора 2450000 кВт, электрическая - 800000 кВт.

НИКИЭТ ведутся работы по созданию подземной АТЭЦ с корпусным кипящим реактором повышенной безопасности ВК-300, размещаемой на территории Красноярского горно-химического комбината для замены реактора АДЭ-2, который наряду с наработкой оружейного плутония производил тепло и электроэнергию для удовлетворения потребностей комбината и г.Железногорска с населением 100 тыс. человек и его окрестностей. Тепловая мощность ВК-300 -750000 кВт, электрическая - 180000 кВт.

К концу года на девяти атомных электростанциях России эксплуатировались 29 энергоблоков. Атомные станции произвели 99,33 млрд кВт.ч. электроэнергии, что составило 101,5 от выработки 1994 года и 11,8% от общего производства электроэнергии в стране (в Европейской части -24,9%).

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3	Они так и не успели создать свою атомную бомбу .....	189
На пороге атомного века .....	5	Урановые работы в Англии и Франции .....	201
Вирусный флагель .....	10	Была ли такая необходимость .....	211
Программа - 5-1 .....	22	Уран .....	218
Вклад ученых России .....	32	Секрета атомной бомбы не существует .....	225
Манхэттенский проект .....	47	ТАСС уполномочен заявить .....	248
Тяжелая вода .....	60	Дело Розенбергов .....	269
Н. Бор, У. Черчилль, Ф. Рузвельт .....	86	Теллер против Oppenгеймера .....	281
Миссия «АЛСОС» .....	101	Супербомба .....	295
Потсдам, Алабагордо .....	105	Бомба для Мао .....	315
Атомный фронт .....	117	Жертвы атомной болезни .....	319
Ультиматум Японии .....	134	Вклад разведки в советский атомный проект .....	331
Противники своего детища .....	138	Заключение .....	345
Выбор цели .....	144	Календарь памятных дат. Сост. А.В.Щегельский, В.В.Пичугин .....	352
Дорога в Хиросиму .....	154		
Ад, сотворенный людьми .....	163		
Нагасаки .....	171		
Проект «НИ» .....	181		

## БОМБА

Абрам Исаакович  
Иойрыш

Издательская обработка текста –  
Издательство по атомной технике «ИздАт»

Художественное оформление и компьютерная верстка –  
Издательство ЦНИИАтоминформ

ЛР № 020359 от 07.08.97

---

Подписано в печать 11.10.2000.      Формат 70x100 1/16.      Печать офсетная.

Гарнитура Петербург.

Усл.печ.л. 27.      Уч.-изд. л. 35.      Тираж 1000 экз.      Заказ № 266

---

Отпечатано в ЦНИИАтоминформе  
127434, Москва, а/я 971