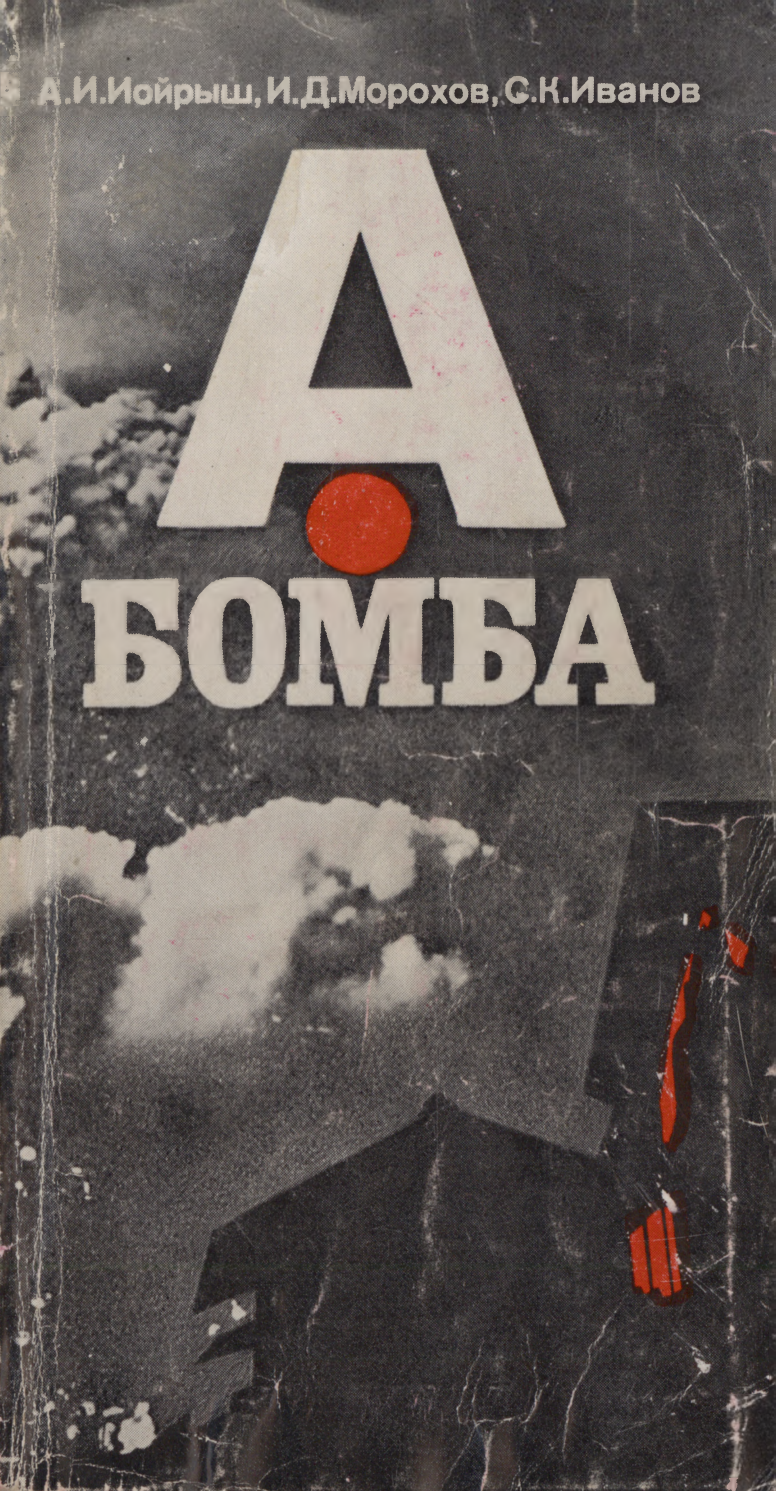


А.И.Иойрыш, И.Д.Морохов, С.К.Иванов

А БОМБА



АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ИНСТИТУТ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА

А. И. ИОЙРЫШ, И. Д. МОРОХОВ, С. К. ИВАНОВ

А БОМБА



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА 1980

В 1980 г. исполняется 35 лет величайшей трагедии — взрыва атомной бомбы над японскими городами Хиросима и Нагасаки.

Книга посвящена истории разработки атомной бомбы в трех странах — в фашистской Германии, в США и в Советском Союзе — странах, разных по своей социальной природе и своим целям.

Работа среди авторов распределена следующим образом: Введение, гл. 1, 2, 4—18, 20, 21, Заключение написаны **А. И. Иойрышем и И. Д. Мороховым**; гл. 3 и 19 написаны **С. К. Ивановым**

Ответственный редактор

Вице-президент АН СССР
академик **Е. П. ВЕЛИХОВ**

© Издательство «Наука», 1980 г.

И $\frac{11101-245}{042(02)-80}$ — БЗ — 26—6—80. 0801000000

Предисловие

События, освещаемые в книге, принадлежат истории. Однако книга не является строго исторической по жанру. При всем том, что достоверность излагаемого подтверждается документально, перед нами все-таки не книга-хроника. Не течение событий как таковое привлекло внимание авторов. Они рассказывают о том, как создавалась атомная бомба в трех странах — в фашистской Германии, в США и в Советском Союзе, о людях, которые принимали в этом участие, и прежде всего об ученых-атомниках.

Огромный фактический материал словно спрессован в работе. Ее авторы провели интересный исследовательский поиск. Сама история дала им захватывающий сюжет. Открытие атомной энергии было выдающимся событием не только в мировой науке: наука вторглась в политику. Книга акцентирует внимание читателя на осознании каждым ученым своей личной ответственности за судьбы мира. Характеры выдающихся ученых рассматриваются сквозь призму драматически напряженной социально-психологической и политической ситуации. С трагедии Хиросимы начинается новый отсчет времени, новая битва за мир, за то, чтобы трагедия не повторилась.

С открытием атомной энергии наука приобрела первостепенное значение для установления соотношения сил на международной арене. От нее в большой степени стали зависеть судьбы человечества. А вместе с тем на науку легла тяжелая ответственность. Ученые были поставлены перед сложнейшей моральной проблемой — делать или нет атомную бомбу. Речь шла о риске

выпустить на свет кроважадного джина. Это было величайшее нравственное испытание. И ученые решали нелегкую задачу согласно своей совести, своему мировоззрению, своим политическим убеждениям.

Авторы настоящей книги хотели осмыслить то, что стоит за освещаемыми ими событиями и воздействует на них.

С одной стороны, это личность и ее роль в истории. Причем не вообще личность, а конкретный человек, конкретные люди и та роль, которую они сыграли в том, что история развивалась так, а не иначе. Речь идет о начале атомной эры и о тех, кто стоял у ее истоков.

Исторические события, так или иначе относящиеся к созданию атомной бомбы, даны не в их хронологической последовательности, а в преломлении через внутренний мир героев.

Никогда еще люди не создавали столь губительного оружия. Перед учеными с особой силой встал вопрос о нравственной ответственности: все, что поначалу зрело в их умах и ложилось на бумагу в виде замысловатых математических формул, стало непосредственно влиять на мировую политику.

История показала, что на этот вопрос нет и не может быть однозначного ответа. В то время как стремление создать бомбу в фашистской Германии и в США было средством запугать и подчинить себе мир, создание бомбы в СССР должно было отрезвить тех, кто стремится к мировому господству и новой войне.

Книга «А-бомба» посвящена этой сложной и актуальной проблеме. Основной темой стали не те или иные технические тонкости, не сам поиск научного решения, хотя и об этом говорится достаточно, а вопросы совести ученого, его гражданского долга. В ее основе лежат реальные факты и лица.

Мы видим ведущих государственных деятелей того времени, ученых-физиков, причастных к созданию атомной бомбы, — Гейзенберга и Вайцзеккера, Бора и Оппенгеймера, Иоффе и Курчатова. Вместе с тем в поле зрения авто-

ров — реальная действительность в совокупности ее многообразных связей. Что она значила для героев книги, как отразилась на их судьбе? В чем состоят уроки истории?

Читатель найдет в книге интересный материал для размышлений и выводов.

События, показанные в книге, застали каждого из героев — людей разных миров, классов, мировоззрений — на том этапе жизненного пути, когда человек уже обрел себя. И авторы умело раскрывают их идеалы и установки, те ценности и цели, которым был отдан их талант.

Перед нами несколько вариантов. Падение Оппенгеймера показывает, как разрушающе действует на личность прямое служение целям империализма, вольное или невольное смыкание с реакцией. Личность, не сумевшая до конца осознать политический смысл событий, ищущая убежища, оправдания в абстрактном гуманизме, обречена на одностороннее, дисгармоничное духовное развитие (например, Гейзенберг). И принципиально иной образ — образ Курчатова: полное слияние с главным своим делом, сознаваемым как исторически справедливое; величайшая самоотдача; преданность делу, возвышающая личность до полного проявления всех ее собственно человеческих качеств.

Тревоги Курчатова — это прежде всего тревоги века, но одновременно и сугубо личные тревоги. Он постоянно думал о масштабах оказанного ему доверия и стремился оправдать его.

«Советский ученый, — говорил Л. И. Брежнев на торжественном заседании, посвященном 250-летию Академии наук СССР, — всегда уверен, что его открытия будут служить высоким гуманным целям». Это прямое следствие того, что социализм и гуманизм — синонимы.

Вопрос об ответственности ученых освещается в книге весьма подробно. Прежде всего ответственность перед чем и перед кем?

Когда-то считалось достаточным ответить на этот вопрос так: перед наукой, перед истиной. Такой ответ был удовлетворительным, пока полагали, что раз наука призвана служить благу

человечества, то намерения ученых сами по себе предопределяют гуманные последствия совершенных ими открытий. Здесь крылась одна из причин того, что, хотя во все времена ученые не оставались в стороне от тревог и борений своей эпохи, длительное время преобладал кодекс «чистой науки».

Последовавшее в XX в. разрушение многих прекраснодушных идеалов затронуло и этику «чистой науки». Со всей остротой встал вопрос: во имя чего существует сама наука? Наступил кризис традиционного гуманизма в сфере науки. По-разному и в разное время настиг он различных ученых.

Новым, исторически закономерным основанием научной деятельности стала партийность научного творчества. Курчатов хорошо понял это.

Уходит в прошлое тип ученого, не считавшего для себя возможным быть общественным деятелем. Современная действительность объективно лишает людей науки их традиционной привилегии заниматься сугубо своим делом, не заботясь об остальном. В этом смысле уроки ядерной физики особенно наглядны. В принципе же все научные работники на Земном шаре оказались в ситуации, когда и за пределами науки собственно не остается ничего такого, о чем ученый мог бы со спокойной совестью сказать: «Это ни меня, ни науки не касается».

Книга «А-бомба» утверждает, что партийность и есть реальный гуманизм: ученый в своем служении науке видит возможность служения народу, делу социализма и коммунизма.

Партийность — это прежде всего гражданская ответственность. Ответственность человека перед обществом, перед самим собой, перед грядущими поколениями.

Даже те, кому в день Победы в 1945 г. было около пяти лет от роду, а сегодня — за сорок, отчетливо помнят свое детство конца войны и тяжелейших первых лет мира. Кому нынче — 50-60, тем памятна и сама война. О более старших людях и говорить не приходится. Но не все понимают, что своей самоотверженной работой,

преимверными лишениями не только в войну, но и в первые годы после нее они обеспечили великий подвиг советских ученых и по праву к этому подвигу причастны. Дело Курчатова было секретным — по обстоятельствам, но всенародным — по сути.

Отошли, миновали события 35-летней давности, но как никогда актуальны сегодня уроки прошлого — именно это и показано в книге. И если благодаря настойчивому и последовательному проведению в жизнь Программы мира, ленинских принципов мирного сосуществования государств различных социальных систем, благодаря миролюбивой политике Советского Союза мы уже более 35 лет живем под мирным небом, то нужно воздать должное тем людям науки, которые своим талантом и титаническим трудом способствовали сохранению и упрочению мира.

В сущности, сегодня, как и 35 лет назад, мир вновь стоит на перепутье: возобладает ли разум или будет дан толчок новому витку гонки вооружений. Чем скорее народы мира осознают, что поставлено сегодня на карту, тем сильнее будет их решимость бороться против новой серьезной угрозы миру и безопасности на континенте.

Урок Хиросимы не должен быть забыт.

Книга «А-бомба», несмотря на то что она посвящена событиям, принадлежащим истории, очень актуальна. Она свидетельствует о причастности каждого человека к большим и малым политическим событиям в мире. Она подчеркивает великую и благородную роль, которую играло и играет Советское государство в борьбе за мир во всем мире.

Предлагаемое вниманию широкого круга читателей повествование является полезным и ценным.

Вице-президент Академии наук СССР
академик Е. П. ВЕЛИХОВ

Введение

Вольтер говорил, что «война есть бедствие и преступление, заключающее в себе все бедствия и все преступления». Эти его слова относились к тому времени, когда человечество не предполагало даже возможности появления такого оружия, как атомное. Что сказал бы Вольтер сегодня о войне с применением атомного оружия? Скорее всего, он просто счел бы, что человечество достойно лучшей участи.

Земля, нафаршированная тысячами единиц атомного оружия, — не самое уютное место для жизни. Но другого-то места нет!

И встает одинаковая для всех людей жизненно важная задача — договориться об эффективной системе контроля над смертоносным оружием с перспективой его последующего уничтожения. Иного решения у рода людского, если он хочет выжить, нет. Трагедия Хиросимы и Нагасаки отрезвляет, заставляет каждого по-иному взглянуть на этот вопрос.

Хиросима — символ не только атомной трагедии, но и борьбы против ядерной опасности. Под лозунгом «Нет — войне и ядерному оружию!» ежегодно в Японии организуется «Марш мира». По 13 маршрутам, связывающим все 47 префектур страны, участники марша проделывают пешком более 10 тыс. км и заканчивают свое шествие 6 августа в хиросимском Парке мира.

Бой городских часов Хиросимы похож на тревожный набат. И звучат куранты не в полдень, а в 8 час. 15 мин. утра. Изо дня в день, из года в год напоминают они о мгновении,

когда смертоносная вспышка испепелила город, когда камни словно кровоточили, плавясь от чудовищного жара, обратившего в прах все живое; куранты напоминают об атомном взрыве — всепожирающем огне, черном пепле и пустоте.

Памятник жертвам Хиросимы — серый бетонный шатер, раскинутый среди зелени парка, строг и величествен. Он как бы укрывает от палящих лучей солнца тех, кто погиб в 1945 г. Внутри памятника — известковая плита, под ней — ларец с именами погибших. Каждый год к этому списку добавляется примерно 100 новых имен.

Недалеко от памятника музей — здание на бетонных колоннах. В нем собраны страшные экспонаты.

При входе на стене фотоснимок макета атомной бомбы, размером с ту бомбу, которая была сброшена на Хиросиму. Вблизи другая большая фотография. Этот снимок сделан с борта американского военного самолета примерно через час после того, как атомная бомба была сброшена на Хиросиму. Внизу под гигантским грибовидным облаком, образовавшимся при взрыве атомной бомбы, неясно виднеются улицы города.

Налево — макет панорамы города. В центре панорамы — белая птичка. Она обозначает здание, где находится музей. Над белой птичкой подвешен красный шарик, показывающий точку взрыва в воздухе атомной бомбы.

Попробуйте представить себе взрыв атомной бомбы — эту поразительнейшую вспышку, в результате которой образовался палящий огненный шар, напоминавший микросолнце. Огненный столб взрыва ударил по земле и создал гигантское грибовидное облако. Земля покрылась темными клубами пыли, и почти все дома были разрушены. Примерно через 10 мин. после взрыва во многих местах города возникли пожары и все улицы превратились в сплошное выжженное поле, «атомную пустыню». Документальный снимок, сделанный на месте трагедии 6 августа 1945 г., запечатлел беспомощное состояние жертв атомной бомбардировки через

3 час. после взрыва в 2200 м от его эпицентра. На снимке видно, как люди мучаются от ожогов и тяжелых ранений.

Молча стоят посетители перед восковыми фигурами трех людей, пострадавших от атомной бомбардировки. Это — изображение трагедии, которая произошла приблизительно в 1300 м от эпицентра взрыва. Люди, обожженные страшным пламенем, окровавленные, пытаются убежать, но не знают куда. Эти восковые фигуры созданы по рассказам жертв атомной бомбардировки. Автор старался по возможности приблизиться к действительности, но действительность была еще более жестокой.

Часы: они остановились в момент взрыва — в 8 час. 15 мин.

В одной из витрин выставлены экспонаты — фарфорово-фаянсовые, стеклянные и металлические изделия, которые в результате пожара от необычайно высокой температуры расплавились, видоизменились, слиплись, стеклянная посуда, оплавленная, потерявшая форму.

Фотография: кусок стены дома, на ней расплывчатый силуэт мгновенно сгоревшего человека. Еще одна фотография города после взрыва и пожара. Огромный пустырь на месте, где стояли десятки тысяч домов, где жили люди.

Ключья уцелевшей одежды.

Недалеко от памятника — развалины здания Торгово-промышленной палаты. Над зданием, как символ траура, летают черные птицы, свившие здесь себе гнезда.

Ежегодно 6 августа к памятнику приходят десятки тысяч людей, чтобы почтить память жертв атомного взрыва, чтобы повторить начертанные на братской могиле слова: «Спите спокойно, ошибка не повторится». 8 час. 15 мин. Звучат куранты. Звуки плывут над городом, над тысячами людей, которые стоят на берегу реки, на мосту, безмолвно глядя на памятник. Куранты замолкают, но долго еще стоят люди. Они полны одним чувством — желанием мира. А в это время по реке медленно плывут бесчисленные белые фонарики и венки из цветов. Люди

опускают их на воду, и, подобно торжественной процессии, зажженные свечи и цветы скользят по поверхности реки: «Спите спокойно, ошибка не повторится».

Но никакой ошибки не было, когда 6 августа 1945 г. американская атомная бомба была сброшена на японский город.

Нагасаки. Центр взрыва. Здесь все было расщеплено на атомы. Сейчас на этом месте стоит простой, устремленный ввысь трехгранный мраморный обелиск. Рядом — остатки фундамента католической церкви, искореженные металлические каркасы цистерн для воды. Внешне это место мало отличается от других мест в мире: зеленая роща, играющие дети, разве только трава здесь, пожалуй, более скудная. На холме воздвигнуто здание, в нем — музей. Недалеко от него большая статуя — сидящая мужская фигура, замершая в могучем порыве, который символизирует гневный протест против войны.

Мир живущим! Вечная память погибшим! «На протяжении почти 30 лет с момента ядерных взрывов в Хиросиме и Нагасаки человечество жило с сознанием, что где-то, за горизонтом, а может быть, совсем не так уж далеко, таится угроза ядерной катастрофы. Все это время миролюбивые люди требовали, чтобы эта угроза была устранена из жизни человечества». Это слова из речи, произнесенной Л. И. Брежневым 11 июля 1973 г. при получении международной Ленинской премии «За укрепление мира между народами».

Время необратимо. Оно несется вперед. Сменяются поколепия. Таковы суровые законы диалектики. Но ничто не исчезает бесследно. Уходящие оставляют грядущим Историю.

Упование на атомную бомбу как на краеугольный камень американской мощи с самого начала было иллюзией. Однако, подобно азартным игрокам, власть имущие в США все время сохраняют эту иллюзию, повышая ставки в игре. Вместо того чтобы задуматься над последствиями своей политики, они продолжают хвататься за каждую техническую новинку. После атом-

ной бомбы — за водородную бомбу, твердое ракетное топливо, ракету с разделяющимися головками, — и все с единственной надеждой, что это может гарантировать им власть над другими народами и государствами. Сегодня это нейтронная бомба.

Никогда еще необходимость мира не была для человечества такой насущной, как в наше время, хотя бы уже потому, что на долю нашего поколения выпали самые кровопролитные войны в истории, что после Хиросимы каждый человек должен был сделать для себя выбор: либо мир повсюду на планете, либо угроза всеобщего уничтожения. XX век, памятный для человечества страшными потрясениями двух мировых войн, заставляет напряженно искать пути не только предотвращения новых вооруженных конфликтов между народами, но и уничтожения самого понятия войн, сопровождавших человека с первых его шагов по земле.

Прошло много лет со дня хиросимской трагедии. Но и поныне она напоминает всем народам, какую страшную опасность для человечества, для дела мира несет применение атомного оружия; напоминает всем честным людям во всех странах об их долге — сделать все для того, чтобы не допустить повторения Хиросимы.

Вот почему долг людей доброй воли — неустанно бороться за предотвращение опасности атомной войны. Мы можем и должны отместить атомную опасность! Пепел жертв второй мировой войны, пепел жертв Хиросимы и Нагасаки, погибших от взрывов первых американских атомных бомб, напоминает всем людям, живущим на Земле, всем, кому дорого дело мира: люди, будьте бдительны! Хиросима не должна повториться!

В эпоху атомного оружия и чудовищного накопления разрушительных вооружений мир есть единственная альтернатива уничтожению.

Подлинная безопасность народов — только в мире, путем мира и благодаря миру. Ни ядерное оружие, ни межконтинентальное, ни евростратегическое, ни евротактическое — не спасут

Европу, не спасут мир. Мир можно отстоять только позитивными действиями. Магистральный путь к миру лежит не через наращивание военного потенциала. Только разрядка, ограничение вооружений, разоружение, торжество взаимопонимания, сотрудничества и дружбы могут привести к прочному и длительному миру.

1. На пороге атомного века

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. Сейчас об атомах известно достаточно для того, чтобы создать довольно ясную картину.

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. За последнее время искусственно созданы новые элементы, которые в периодической таблице Менделеева расположены за ураном, так называемые трансурановые.

Электроны обращаются вокруг положительно заряженного ядра примерно так же, как планеты обращаются вокруг Солнца. Однако аналогию между солнечной системой и атомом не надо понимать чересчур буквально. Хорошо это выразил Валерий Брюсов:

Еще, быть может, каждый атом —
Вселенная, где сто планет,
Где все, что здесь,— в объеме сжатом,
А также то, чего здесь нет.

Огромные внутриядерные силы сцепления делают вещество в атомном ядре необыкновенно плотным. Если попытаться определить удельный вес «ядерного вещества», то можно прийти к выводу, что 1 см^3 этого вещества весит около 100 млн. т, т. е. приблизительно в 7 млрд. раз больше, чем 1 см^3 ртути, и в 100 млрд. раз больше, чем 1 см^3 воды.

Делим не только атом, но и атомное ядро. Ядро атома состоит из протонов, положительно заряженных частиц, и нейтронов — частиц, примерно равных протонам по массе, но не имеющих электрического заряда. В каждом атоме число протонов внутри ядра равно числу электронов в оболочке.

Число нейтронов в ядрах атомов одного и того же химического элемента может быть неодинаковым. Разновидности химического элемента, различающиеся по числу нейтронов в ядре атома, называются изотопами этого элемента. Так, кроме обычного ядра атома водорода, представляющего собой один протон, встречаются ядра водорода, состоящие из протона и нейтрона. Водород, имеющий такое ядро (дейтерий), по своим химическим свойствам практически не отличается от обычного водорода, однако ядро его примерно вдвое тяжелее. Поэтому дейтерий называют тяжелым водородом. В воде и в других веществах, в состав которых входит водород, содержится около 0,02% тяжелого водорода. Известен и еще более тяжелый водород — тритий, ядро которого состоит из одного протона и двух нейтронов.

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. Томсоновскую модель атома нельзя было проверить непосредственно, но в ее пользу свидетельствовали некоторые аналогии.

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 П. и М. Кюри открыли радиоактивный элемент радий в 1898 г. Они сообщили, что им удалось выделить из урановых отходов «вещество, содержащее... некоторый новый элемент, сообщающий ему свойство радиоактивности и очень близкий по своим химическим свойствам к бария».

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. открыл атомное ядро и в 1919 г. наблюдал искусственное превращение ядер.

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 материи соответствует определенное количество энергии.

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

за основу модель атома Резерфорда и предположил, что процесс излучения есть квантовое явление. Бор считал, что «классическая электродинамика недостаточна для описания систем атомного размера», поскольку модель атома Резерфорда неустойчива с точки зрения классической электродинамики.

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.

И. и Ф. Жолио-Кюри (Франция) в 1933 г. впервые искусственно получили радиоизотопы.

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

С этого времени ядерная физика стала быстро развиваться.

В 1937 г. И. Кюри (Франция) открыла деление урана под действием медленных нейтронов. Какие элементы рождаются, когда ядро атома урана захватывает нейтрон? До сих пор во всех ядерных реакциях при естественном радиоактивном распаде, в опытах Э. Резерфорда и в опытах по искусственной радиоактивности всегда образовывались элементы, стоящие в соседних клетках периодической таблицы Д. И. Менделеева. Но 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.

Процесс деления объяснил советский ученый Я. И. Френкель с помощью так называемой капельной модели ядра. В ее основе лежит представление о сходстве свойств ядра и капли «ядерной жидкости», удерживаемой в равновесии силами поверхностного натяжения.

Об этом мы сейчас и расскажем...

В 1938 г. в Риме, на конгрессе Национального химического объединения Ф. Жолио-Кюри познакомился с О. Ганом, авторитетным химиком, работавшим в Химическом институте Общества кайзера Вильгельма, и обсуждал с ним работу И. Кюри и П. Савича. Ган сомневался в правильности вывода, сделанного И. Кюри.

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

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, по словам Планка, никогда не существовало «счастья без заслуг».

Ган и Штрассман облучили уран нейтронами и тщательно проверили результаты И. Кюри. И, несмотря на то что Ган долго не соглашался с этими результатами, ему в конце концов пришлось признать: И. Кюри права. Да, там был лантан, а в числе продуктов распада урана оказался еще и сосед лантана — барий. В книге «Искусственные элементы», вышедшей в 1948 г., О. Ган писал: «Осенью 1938 г. мы — Штрассман и я,— основываясь на опытах Кюри и Савича, пришли к удивительным результатам. Мы выделили три щелочных металла, которые вначале приняли за искусственные изотопы радия. Уже одно это было бы достойно удивления, потому что радий с зарядом ядра 88 вовсе не является близким соседом урана. Но результаты оказались еще непонятнее. Ни одним из известных методов разделения радия и бария нам не удалось отделить наши „изотопы радия“... Контрольные опыты, в которых мы смешивали свои искусственные „изотопы радия“ с его природными изотопами, а потом их разделяли, наконец разрешили проблему. Природный радий удалось отделить от бария, а искусственные „изотопы радия“ — нет.

Таким образом мы пришли к выводу, что щелочноземельный элемент, образующийся при воздействии нейтронов на уран,— не радий, а барий. Это был совершенно неожиданный результат...».

Результат для химиков был бесспорным, а для физиков необъяснимым. Снова загадка, и снова пришлось признать, что И. Кюри права. Ган и Штрассман отправили в научный журнал заметку, в которой писали: «Как химики, мы принуждены определенно заявить, что новые вещества (подразумеваются продукты деления урана.— *Авт.*) ведут себя не как радий, а как барий». Это сообщение, опубликованное 6 января 1939 г., заинтересовало ученых.

Ган и Штрассман недоумевали, обнаружив странный, но бесспорный факт, и не отважились допустить мысль, что открыли новый физический процесс, связанный с освобождением громадной энергии. 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 «цеарийского» 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 мнением считались многие. Совершенно растерянный Ган написал ей о своей и Штрассмана, как ему казалось, неудаче.

Письмо Гана очень заинтересовало Мейтнер. Она знала своего профессора как великого мастера в области химии, поэтому несколько не сомневалась в точности его экспериментов. 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. В облученном нейтронами уране получают элементы, имеющие примерно вдвое меньший атомный вес, чем уран.

И у Мейтнер мелькает 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: заряд урана достаточно велик, чтобы нейтрализовать поверхностное натяжение. 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, стоящие в таблице Менделеева далеко от распавшегося, то можно предположить, что при этом должна выделяться огромная энергия. Откуда же появится такая энергия?

При делении ядра урана, рассуждала Мейтнер, 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. электроновольт. Электроновольт — единица энергии, соответствующая энергии одного электрона, ускоренного электрическим напряжением в один вольт.

— В этом заложен источник энергии, — сказал Фриш. — Все сошлось.

Фриш проверил свою догадку экспериментальным путем в Копенгагене. Мейтнер продолжала расчеты. Оба они, понимая, что стоят на пороге грандиозного открытия, даже не тратили времени на поездки, а получаемые результаты обсуждали в письмах, телеграммах и по телефону.

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 замечательно! Именно так и должно быть!

Бор сразу понял, что Мейтнер и Фриш дали опытам Гана смелое истолкование. Он очень интересовался их работой и следил за ней.

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

Отто Роберт Фриш так описал в 1955 г. события конца 1938 г.:

Когда я на рождество посетил Лизи Мейтнер в Швеции (недалеко от Гётеборга), она показала мне письмо, или корректуру, где излагалось открытие Гана — Штрассмана. После долгой дискуссии мы убедились, что расщепление ядра урана на две приблизительно одинаковые части совместимо с капельной моделью Бора. Нам удалось показать, что этот процесс должен проходить при выделении огромного количества энергии. После моего возвращения в Копенгаген я рассказал Нильсу Бору об открытии Гана — Штрассмана и о нашем толковании. Через несколько дней после этого Бор поехал в Америку, и когда в конце января туда поступил журнал «Натурвиссеншафтен» с работой Гана — Штрассмана, Бор на заседании Американского физического общества доложил о нашем толковании. Некоторые физики тотчас же покинули заседание и через несколько часов могли экспериментально доказать предсказанное выделение энергии.

Через несколько дней Э. Ферми повторил опыты немецких ученых и подтвердил догадку о многообещающем делении ядер урана. А тем временем во Франции, в Париже, бомбардируя нейтронами уран, совершенно независимо то же 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».

Отослав заметку в журнал «Нейчур», Фриш в тот же день написал матери, с которой привык делиться всеми важными событиями в жизни: «Ощущение у меня такое, будто я, пробираясь сквозь джунгли, поймал за хвост слона и теперь не знаю, что с ним делать».

В этот же период два советских ученых — Г. Н. Флёрв и К. А. Петржак — открыли явление самопроизвольного (спонтанного) распада урана. Интересно, что Флёрв и Петржак в первом же сообщении о сделанном ими открытии отметили: «Мы приносим искреннюю благодарность за руководство работой профессору И. В. Курчатову, наметившему все основные контрольные эксперименты и принимавшему самое непосредственное участие в обсуждении результатов исследований».

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 этот 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.

В энергетическом отношении ядерные реакции могут быть невыгодными, если для их осуществления необходимы затраты энергии, и выгодными, если выделяется значительное количество энергии. При делении ядра урана продукты деления обладают меньшей внутренней энергией, чем первоначальное ядро; вследствие этого продукты деления (осколки) приобретают большую кинетическую энергию (т. е. энергию движения), которая в конечном счете превращается в тепло. Однако при еди-

ничных актах деления эта выделенная энергия будет все же незаметной. Нельзя получить особого выигрыша, даже если усиливать поток нейтронов, облучающих уран. Необходимо, чтобы реакция дальше шла самостоятельно. И это оказалось для урана возможным именно потому, что при делении каждого ядра урана получаются новые нейтроны: надо было только обеспечить необходимые условия, чтобы эти нейтроны, в свою очередь, могли вызывать деление других ядер урана, т. е. чтобы ядерная реакция стала цепной.

Представим себе лунку, через которую катится шар. Если скорость движения шара невелика, он остановится в лунке, если велика — проскочит ее. Нечто подобное происходит с нейтронами: медленные нейтроны попадают в атомные ядра лучше, чем быстрые. Попадая в ядро, медленные и быстрые нейтроны дают разные эффекты, поскольку их энергия различна. Ядро урана обладает известной устойчивостью, и, чтобы деление произошло, нужно сообщить ядру некоторую «энергию активации». Так, чтобы выстрелить из ружья, надо затратить некоторую «энергию активации» на спуск курка, незначительную по сравнению с энергией выстрела, но все же необходимую. Оказалось, что уран-238 может быть активизирован только быстрыми нейтронами, теми, которые обладают кинетической энергией не меньше миллиона электронов-вольт. Такие нейтроны при делении урана получаются, но для них ядро не является мишенью достаточно «эффективного сечения» — оно мало, и поэтому цепная реакция не происходит. А например, изотоп урана-235 обладает свойством делиться при попадании нейтронов любых энергий, как медленных, так и быстрых. Но его слишком мало в естественной смеси изотопов. Из этого положения есть выход. Надо приготовить препарат из чистого изотопа урана-235. Тогда в нем при определенных критических размерах, зависящих от средней длины пробега нейтрона, возникает лавинная цепная реакция, что даст взрыв колоссальной силы. Или же надо

внести в естественную смесь изотопов урана замедлители нейтронов (например, блоки из графита), которые замедляют скорость движения нейтронов таким образом, что обеспечивают возможность деления. Тогда цепная реакция оказывается возможной, но выделение энергии делается постепенным и легко управляемым.

Заметим, что ядерная реакция деления урана весьма эффективна и далеко превосходит самые бурные химические реакции. Сравним атом урана и молекулу взрывчатого вещества — тринитротолуола (тротила). При распаде молекулы тротила выделяется 10 электроновольт энергии, а при распаде ядра урана — 200 млн. электроновольт, т. е. в 20 млн. раз больше!

Как устроен урановый котел (так в то время называли ядерный реактор)? Цилиндры из натурального урана, содержащего в основном изотоп урана-238 и только примерно 0,7% изотопа 235, в алюминиевых оболочках размещены между блоками из графита высокой чистоты. Размер котла и его устройство таковы, что обеспечивают возможность цепной ядерной реакции. Нейтроны, излучаемые изотопом урана-235, проникают в некоторые ядра урана; при этом возникают новые быстрые нейтроны, которые, замедляясь графитом, сталкиваются с ядрами урана в соседнем урановом цилиндре и вызывают новое деление. При каждом делении образуется в среднем два-три нейтрона. Часть их поглощается ураном, и котел рассчитывается так, чтобы обеспечить необходимый для поддержания реакции деления прирост нейтронов. Число новых нейтронов, вызывающих деление ядер, должно быть больше числа старых нейтронов, бывших причиной их возникновения: иначе цепная реакция прекратится. Имеющиеся в натуральном уране и графите примеси тоже поглощают нейтроны, поэтому необходимо добиться высокой химической чистоты как урана, так и замедлителя — графита.

После запуска урановый котел сам поддерживает «атомное горение», не требуя дополнительного «топлива». Во избежание чрезмерного

разогрева котла радиацией, возникающей при цепной ядерной реакции деления, котел охлаждают потоком жидкости или газа и автоматически регулируют температуру в нем. Как только реакция начинает идти слишком бурно, в котел автоматически вдвигаются поглотители нейтронов в виде стержней из кадмия или бористой стали. Это восстанавливает первоначальный режим.

К середине 1939 г. ученые мира располагали важными теоретическими и экспериментальными открытиями в области ядерной физики, что позволило выдвинуть обширную программу исследований.

В истории человечества не было научного события более значительного по своим последствиям, чем проникновение в мир атома и овладение его энергией. Научно-техническая революция, которую ныне переживает человечество, во многом основывается на атомной технике и новых научных воззрениях.

Эти открытия произвели в научном мире сенсацию: в физике началась новая, атомная эра! Но первую волну восторгов захлестнула волна тревоги: что если Гитлер, ведущий бешеную подготовку к войне, использует эти открытия для создания нового, сверхмощного оружия? Тогда над человечеством нависнет страшная угроза. Фашисты получают то, о чем всегда мечтали, — оружие массового уничтожения.

А пресса уже заговорила об атомной бомбе.

В газете «Нью-Йорк таймс» 5 мая 1940 г. была опубликована статья научного обозревателя У. Лоуренса, в которой читатель с удивлением и страхом увидел такие заголовки: «Источник атомной энергии огромной мощности, открытый паукой», «Обнаружена разновидность урана, обладающая энергией в 5 млн. раз большей, чем уголь», «Ученым приказано посвятить все время исследованиям», «Потрясающая взрывная сила». Лоуренс сообщал читателям, что Германия стремится овладеть энергией атома. Он предсказывал: атомное оружие скоро будет взято на вооружение армиями великих держав.

Через некоторое время, 7 сентября, Лоуренс в новой статье «Атом сдается», опубликованной в «Сатерди ивнинг пост», рассказывал о мощи «урановой взрывчатки» и доказывал, что близится поворот в методах войны.

Особенно волновались ученые-эмигранты в США. Они считали, что следует вывести правительство из состояния благодушного неведения. США в то время всеми силами старались не быть втянутыми во вторую мировую войну. Они отказывались от активной финансовой и военной помощи кому бы то ни было. Провозглашенный США принцип «плати и вези» позволял любой стране (лишь бы платили золотом) покупать любые американские товары и везти их на своих кораблях.

Сенат США в оправдание своей изоляционистской политики ссылался на прощальную речь первого президента США Дж. Вашингтона, предостерегавшего от «политических связей» с Европой, которые «сделают нашу (североамериканцев.— *Авт.*) мирную жизнь и благополучие игрушкой европейских амбиций, соперничества интересов, настроений и прихотей».

В тех кругах, которые определяли тогда политику США, сначала мало думали об использовании новых достижений атомной физики в военных целях. Их внимание на это обратили физики-эмигранты: «Изгнанные физики знали,— писал известный немецкий ученый М. Брон,— что не будет спасения, если немцам первым удастся создать атомную бомбу. Даже Эйнштейн, который всю жизнь был пацифистом, разделял этот страх и дал уговорить себя несколькими молодым венгерским физикам, просившим предупредить президента Рузвельта».

Декап физического факультета Колумбийского университета профессор Дж. Б. Пеграм обратился с письмом к адмиралу С. Хуперу, заместителю начальника морских операций по техническим вопросам, информируя его о возможном виде взрывчатого вещества.

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 пробудет 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 военно-морских технических экспертов и штатских ученых. 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 очень знаменит, а к таким людям в США относятся с почтением.

В июле 1939 г. физики Ю. Вигнер и Л. Сцилард встретились с А. Эйнштейном в Лонг-Айленде, где тот проводил жаркое время года. Ученые 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.

Рассказ произвел на Эйнштейна большое впечатление. 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. 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 были адресованы президенту. Я предоставил Эйнштейну возможность выбрать — он выбрал длинный вариант. Я подготовил также меморандум в качестве пояснения к письму Эйнштейна. (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 Институту кайзера Вильгельма в Берлине, где в настоящее время повторяются америкапские 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 джин?

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 Руз-

вельту, 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 могли работать и немцы, 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.

Письмо Эйнштейна Сакс передал Рузвельту не сразу. Только 11 октября, когда в Европе уже разгорелось пламя второй мировой войны, Сакс был принят президентом. 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 недалёковидности 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?

На Рузвельта подействовал рассказ Сакса. Он слушал, наморщив лоб и не произнося ни слова. 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 всех нас в 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. Но то, что требовало быстрых действий, поспешало очень медленно.

2. США, годы 1940—1943. Манхэттенский проект

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

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. Вагнера, Э. Теллера и Р. Робертса. Первое заседание комитета состоялось в октябре 1939 г. 1 ноября 1939 г. комитет представил президенту Рузвельту доклад, в котором говорилось о реальной возможности получения как атомной энергии, так и атомной бомбы.

О выделении первых субсидий (6 тыс. долл.) 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 ученые уже знали, что деление урана, вызываемое нейтронами, происходит только в уране-235. Кроме того, 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 ра-

боты из-за управленческого бюрократизма, соперничества между различными военными и недальновидности политиков развертывались очень медленно.

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 пачала 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, одном из филиалов Института кайзера Вильгельма. Этот институт передан в ведение правительства, и в настоящее время группа физиков под руководством К. Ф. фон Вайцзеккера 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 урано-углеродной системе.

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

В подкомитет вошли Бриггс (председатель), Пеграм, 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 НДРК заключал 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 НДРК.

Весной 1941 г. Бриггс, понимая необходимость объективной оценки проблемы, обратился к Бушу с просьбой об учреждении Обзорного комитета. Буш в официальном письме к президенту Национальной академии наук Ф. Джюитту предложил создать такой комитет. Комитет был создан. В его состав вошли А. Комптон (председатель), В. Кулидж, Э. Лоуренс, Дж. Слейтер, Дж. Ван-Флек и Б. Герарди. 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, связанные с формированием работ с ураном, на рассмотрение и решение Рузвельту.

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. Конанта.

Для дальнейшего планирования работ по урановой программе большое значение имели два вывода, сделанные Бушем: во-первых, опасность создания атомных бомб для применения их в нынешней войне достаточно велика, чтобы оправдать огромные усилия, необходимые для

их разработки, и, во-вторых, Урановая секция НДРК 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. При этом Комптон, Лоуренс, Юри и Мерфи отвечали только за свои разделы программы.

17 июня 1942 г. Буш представил президенту 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 мощности 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.

Одобренные президентом материалы были возвращены Бушу. Рузвельт отдал приказ не-

медленно начать работы по созданию атомной бомбы.

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 организационных мероприятий, исследовательских и промышленных работ. Всему этому придаются кадры ученых, лаборатории, промышленные установки, разведывательные органы.

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

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 выступил в Лос-Аламосе через несколько месяцев после назначения, «дороговатыми чокнутыми котелками».

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

23 сентября 1942 г. состоялось совещание лиц, назначенных Рузвельтом для выработки общей политики в осуществлении проекта. На совещании присутствовали военный министр Г. Стимсон, 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.

Все руководящие посты в учреждениях, занятых выполнением атомного проекта, с самого начала его осуществления были отданы представителям финансовых групп Моргана, Дюпона, Рокфеллера, Меллона.

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. В бесплодной унылой пустыне на южном берегу реки Колумбия появился город Хэнфорд, где уран-238 превращали в другое ядерное взрывчатое вещество — плутоний.

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.

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 Рио-Гранде. Долина была почти пустынной, только вдоль реки тянулась плодородная полоска земли, на которой изредка встречались индейские поселки. Линия гори-

зонта за долиной прерывалась горной цепью. Плато было изрезано глубокими каньонами, где со временем расположились специальные лаборатории.

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

Осенью 1942 г. генерал Гровс предложил Р. Оппенгеймеру возглавить работы по созданию атомной бомбы.

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 Оппенгеймер необходим для успеха исследований и работ, проводившихся в Лос-Аламосе. 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 F — 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.

Р. Оппенгеймер прибыл в Лос-Аламос в марте 1943 г., вскоре к нему присоединились сотрудники Принстонского, Чикагского, Калифорнийского, Висконсинского и Миннесотского университетов.

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.

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 «Стагг-филд» Чикагского университета. 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-Стэдс сотрясаются от грохота той 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 чистое топливо 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 одно от другого высверливали отверстия, куда помещались бруски урана. Графитовое сооружение было, как батон с изюмом, начинено небольшими брусками 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.

2 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. 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.

Ферми приказал своему помощнику Дж. Вейлю выдвинуть последний контрольный стержень. Все другие стержни уже были извлечены.

— Это должно привести все в действие, — сказал Ферми Комптону, стоявшему рядом с ним на балконе над реактором.

Прошли четыре напряженные минуты. Но вот нейтронные счетчики защелкали громче.

Ферми, быстро производивший расчеты на логарифмической линейке, выглядел спокойным, даже задумчивым.

Нейтроны создавали нейтроны.

По чикагскому времени было 15 час. 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 самопроизвольная, — 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 погашен. 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. 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 электроновольта, а один расщепленный атом урана-235—200 млн. электроновольт. Разница внушительная! Открыт огромный источник энергии!

После опытов Ферми стало ясно, что атомное оружие — реальность.

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

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. Знали лишь отдельные лица, по выбору президента Ф. Рузвельта.

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 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. Изображенное было столь похоже на действительность, что писатель был привлечен к ответственности за разглашение тайны.

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 отправить 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.

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 лаборатории были окружены 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. Районы Лос-Аламоса, Ок-Риджа и Хэнфорда находились под постоянным контролем служб безопасности, на всех подъездных путях к этим районам круглосуточно дежурили специальные патрули. Жители трех засекреченных городов могли отправлять и получать корреспонденцию только через цензуру, телефонные разговоры прослушивались.

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 «Никола Бейкером», а Энрико Ферми — «Генри Фомером».

Лаборатория в Нью-Мексико, расположенная на территории Лос-Аламоса, получила название «Участок Y», а газообогащительный завод в Ок-Ридже (штат Теннесси) — «K-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». Поскольку плутониевая бомба должна была иметь центральное сферическое ядро, необходимо было предусмотреть значительно более крупную оболочку снаряда, поэтому бомба получила название «Толстяк». Когда в дальнейшем было принято решение укоротить пушкообразную трубу «Большой худышки», бомба стала называться «Малышом».

В служебных помещениях и на многих частных квартирах были тайно установлены звукозаписывающие аппараты, а к ведущим специалистам приставлены так называемые телохранители, которые не спускали с них глаз.

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 заве-

довал лабораторией радиации Калифорнийского университета, названной впоследствии его именем. Там совершенствовался электромагнитный метод разделения изотопов урана; лаборатория служила опытным заводом для громадного предприятия Y-12 в Ок-Ридже, где была получена основная масса урана, взорванного над Хиросимой. Г. Юри и Дж. Даннинг 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 X-10 в Ок-Ридже, заложили основы для конструирования и постройки больших промышленных реакторов в Хэнфорде (штат Вашингтон). В этих реакторах был получен плутоний для бомб, 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.

Одновременно с поисками и отбором специалистов в своей стране американцы вели настоящую охоту за секретной научно-технической информацией, а также за учеными-атомниками в Европе.

Американцы весьма ревностно относились к работам по урановой проблеме, которые велись их союзниками — Великобританией и Францией.

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. Пайерлс и Фриш в Бирмин-

геме выяснили истинные размеры бомбы из урана-235, а Фрэнсис Симон разработал проект газодиффузионного завода. В Кембридже французские физики Г. Халбан 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». В результате был создан комитет по руководству атомным проектом в Англии.

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 наикратчайший срок. По свидетельству историка Маргарет Гоуинг, «другого выхода не было». Атомные исследования получили кодовое наименование «Тьюб Эллойз». Это название наводило любителей на мысль о каких-то трубах («тьюб») из каких-то сплавов («эллойз») и меньше всего на мысль об атомных делах. Главой был назначен Дж. Андерсон, член британского военного кабинета. До середины 1941 г.

атомные исследования в США отставали от атомных исследований в Великобритании. К концу 1941 г. американским ученым не удалось даже добиться получения цепной реакции. Для них, несмотря на известные успехи, атомная бомба продолжала оставаться только теоретическим понятием. В октябре в Лондоне появились два известных физика из-за океана: Дж. Пеграм и Г. Юри, посланцы американского атомного проекта.

Объединение атомных усилий Англии и Америки тогда только начиналось, и американцы могли убедиться, что английские коллеги их опередили, в принципе уже разработав наиболее обещающий способ разделения урана-235 и урана-238. Да и кое в чем другом они были впереди...

Вначале в Англии не стремились к совместному с американцами атомному проекту. Лорд Черуэлл в письме к Черчиллю в 1941 г. писал: «Как бы я ни доверял моему соседу и ни полагался на него, я категорически против того, чтобы полностью вручать свою судьбу в его руки». Впоследствии стало, однако, очевидным, что Англия не могла без помощи США продолжать работы в области атомной бомбы, и в 1942 г. она вынуждена была прекратить самостоятельные усилия в этом направлении.

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. 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».

Во время визита в Вашингтон в мае 1943 г. Черчиллю удалось добиться у Рузвельта удовлетворения некоторых своих притязаний. Однако письменное соглашение было заключено лишь в августе 1943 г. в Квебеке. Каждая из договаривающихся сторон обязалась никогда не использовать атомной бомбы против другой стороны. Кроме того, в соглашении предусматривалось, что Соединенные Штаты и Великобритания не будут использовать атомную бомбу против какой-либо другой страны без взаимного согласия. Взаимное согласие было необходимо и для передачи третьей стороне информации об атомной бомбе. Предусматривалось учредить специальный орган в целях «полного и эффективного сотрудничества» в области создания атомной бомбы. Соглашение обеспечивало известные гарантии обмена научной информацией.

Черчилль был доволен соглашением и телеграфировал из Квебека военному министру в Лондон, что разрешение «доныне неразрешимого вопроса» достигнуто. 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 мо-

гут 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.

Не менее энергично действовал Гровс, чтобы помешать исследованиям в области атомной бомбы во Франции. Его пугало, что в оккупированной Франции находился ученый-коммунист Жолио-Кюри, открывший возможность цепной реакции. Кроме того, Гровсу стало известно, что Жолио-Кюри и его ближайшие помощники Г. Халбан и Л. Коварский еще в 1939 г. запатентовали ряд открытий. Халбан, эмигрировавший сначала в Англию, а позже в Канаду, заключил с официальными английскими учреждениями соглашение на передачу англичанам этих патентов, оговорив право получать от англичан информацию по интересующим Францию вопросам.

3. Германия, годы 1938—1944. Урановый проект

В мировой истории создания атомного оружия есть и немецкая страница. Именно в Германии в декабре 1938 г. был проведен решающий эксперимент, открывший путь к использованию атомной энергии. И именно здесь, в Германии, воз-

ника политической система фашизма, основанная на человеконенавистнических расовых идеях подавления одним народом других, поставившая задачу завоевания Германией мирового господства. Нетрудно представить себе, какая тревога овладела человечеством, когда в 1939—1940 гг. стали поступать сообщения о развертывании в этой стране работ по ядерным исследованиям. Особенно остро чувствовали опасность ученые, эмигрировавшие из Германии и других европейских стран.

Атомное оружие — Германия — фашизм... Одно сочетание этих слов заставляло содрогаться.

«Весь 1943 и 1944 год, — писал Сцилард, — нас преследовал страх, что немцам удастся сделать атомную бомбу раньше, чем мы высадимся в Европе...» В 1945 г. перед сенатской комиссией Сцилард заявил, что при определенных условиях нацисты могли бы к весне 1944 г. создать атомное оружие. Английский ученый Дж. Кокрофт, рассматривая в 1951 г. острейшую проблему моральной ответственности за применение атомного оружия, подтвердил свою прежнюю позицию: «В то время (весна 1940 г.) идея использования ядерной энергии в качестве оружия была впервые предложена в нашей стране и мы знали о работах немцев над тем, что считали атомной бомбой... В мрачные дни 1940 г. у нас не возникало сомнений относительно нашего долга».

Опасения эти не были напрасными. Гитлеровская Германия в 1939—1941 гг. располагала соответствующими 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 физики атомного ядра, имела таких ученых с мировым именем, как О. Ган и В. Гейзенберг.

Руководители американского Манхэттенско-

го проекта считали наиболее вероятным направлением немецких ядерных разработок получение плутония, поскольку этот вариант требует меньших затрат дефицитного оборудования и материалов.

— Мысль о том, что немцы могут создать атомную бомбу раньше, чем это сделают Соединенные Штаты, преследует нас давно,— говорил Гоудсмит в Вашингтоне генерал Гровс.— Немцам вовсе не надо доводить дело до создания атомной бомбы. Они, например, могли бы использовать действующий реактор для производства радиоактивного вещества, чтобы начать его боевое применение наподобие ядовитого газа.

В тот период время решало все и не было никакого сомнения, что фашистское руководство не стало бы особенно заботиться о радиационной безопасности: лишь бы добиться создания ядерного оружия.

В 1942 г. Гитлер поставил своего друга — архитектора Шпеера во главе военной промышленности третьего рейха. Шпеер сформулировал свои принципы и задачи на страницах геббельсовского официоза «Дас райх»: «Энергичное применение самых суровых наказаний; за проступки карать каторжными работами или смертной казнью. Война должна быть выиграна».

Шпеер действовал в полном соответствии с этими «принципами». Под его руководством военная промышленность Германии поставляла на фронт непрерывным потоком самолеты, танки, снаряды...

Широко известно об обращении в фашистской Германии с евреями, русскими, поляками и представителями других народов, отнесенных нацистами к «низшим», «неполноценным расам». Их-то немцы и поставили бы на обслуживание радиоактивных установок.

Во время Нюрнбергского процесса Шпеер рассказал о своих усилиях форсировать подготовку атомного оружия. Он уже мысленно видел испепеленные атомным огнем города.

Шпеера спросили, как далеко зашли в Германии работы по созданию атомного оружия.

— Нам потребовалось бы еще год-два, чтобы расщепить атом,— был ответ.

Надо ли говорить, какое чувство охватило всех присутствовавших в зале суда, когда они услышали эти слова. Нетрудно представить себе, что произошло бы, если бы фашисты получили в свои руки атомное оружие!

Знали ли правительства США и Англии о действительном положении дел? Известно ли было, какие работы по созданию атомной бомбы проводятся в Германии? Ведь там остались талантливые ученые.

Выяснить эти вопросы было поручено военным разведкам США и Англии. Поручение оказалось довольно сложным. Все заключения приходилось делать на основании побочных сведений. Военная разведка США создала специальную миссию «Алсос», которая высадилась в Европе вместе с наступающей армией. Миссией руководили полковник Борис Пуш, сын митрополита русской православной церкви в Сан-Франциско, и физик Гоудсмит.

Вылетая из Вашингтона в Лондон, Гоудсмит хорошо знал о тревожных мыслях, все еще возникавших у руководителей американского «атомного проекта», когда они пытались представить себе рубежи, достигнутые или, быть может, уже пройденные немцами в работе над атомным оружием.

«...Вам предстоит разгадать тайну немецкого исследования урана, тайну, спрятанную где-то в Германии и под... черепами ученых третьего рейха!» — говорил Гоудсмит на инструктаже разведгруппы «Алсос» накануне высадки англо-американского десанта в Нормандии. При этом Гоудсмит выразительно постучал по своей лысой голове. «Но,— он предостерегающе поднял указательный палец,— нам нужны будут не скальпы с голов нацистских атомников, а их головы, мыслящие, целеустремленные, пригодные для использования в атомном проекте у нас в Соединенных Штатах».

В подчинении у офицеров миссии «Алсос» не было солдат. Они не участвовали в боевых опе-

рациях, однако всегда держались поближе к передовым частям, особенно к ведущим бои за промышленные центры или в местах, где располагались немецкие научные 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 пробы и срочно их куда-то отправляли. Воду из водоемов брали для проверки на радиоактивность. Когда на занятой территории оказывалось какое-либо научное учреждение, офицеры миссии прежде всего стремились добыть списки его сотрудников. Задачей группы был 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.

Когда американские войска заняли Страсбург, разведчики «Алсосу» бросились в здание Физического института, руководимого Вайцзеккером. 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.

После захвата в Страсбургском университете группы немецких ученых (61 человек) миссия «Алсос» установила, что секретные герман-

ские лаборатории, связанные с осуществлением Уранового проекта, сосредоточены к югу от Штутгарта, возле городка Хейсинген. В Вашингтоне схватились за голову. Знать бы об этом, когда дипломаты определяли границы оккупационных зон: Хейсинген оказался почти в центре территории, которую должны были занять французы!

«Я вынужден был пойти на довольно рискованную операцию, которая получила потом название „Обман“, — пишет генерал Гровс. — По плану американская ударная группа должна была двинуться наперерез передовым французским подразделениям, раньше их выйти в район Хейсингена и удерживать его до тех пор, пока нужные люди будут захвачены и допрошены, письменные материалы разысканы, а оборудование уничтожено».

Ворвавшись в Хейсинген и Тайльфинген раньше французов, американцы интернировали виднейших немецких физиков — О. Гана, М. Лауэ и К. Вайцзеккера, конфисковали документы, демонтировали экспериментальный урановый реактор в Хайгерлохе и даже взорвали пещеру в скале, где он находился.

В Бремме американцы оконфузились. Они схватили на улице человека, носившего имя Паскуалья Йордана. Несмотря на сопротивление, его посадили в самолет и увезли в США. Лишь через несколько месяцев обнаружилась ошибка: это был не прославленный немецкий физик, а лишь его однофамилец, простой портной.

Гровс уточняет задачи миссии: «На этом этапе мы, конечно, беспокоились в основном о том, чтобы информация и ученые не попали к русским». Генерал раскрывает секрет «одной из стратегических бомбардировок Германии». Завод концерна «Ауэргезельшафт» в Ораниенбурге, который к концу войны наладил производство металлического урана, располагался в «пределах зоны, которую должны были оккупировать русские». Поэтому по инициативе Л. Гровса и с согласия Дж. Маршалла и генерала К. Спаат-

са 15 марта 1945 г. (за несколько дней до занятия Ораниенбурга Советской Армией) завод подвергся налету 612 «летающих крепостей», сбросивших на него 1506 т фугасных и 178 т зажигательных бомб.

Как стало ясно после войны, немецкие ядерные разработки в ближайшие годы не могли привести к созданию транспортируемой атомной бомбы. Хотя в случае затягивания войны нацисты могли создать стационарное взрывное устройство и заготовить большое количество радиоактивных веществ для заражения местности и поражения наступающих армий.

Что же произошло в 1939—1945 гг. в германском Урановом проекте? Что спасло народы Европы от атомной катастрофы? Было ли это делом случая, или немецкие ученые сознательно тормозили и саботировали ядерные разработки, чтобы не дать в руки Гитлера атомное оружие? А может быть, само фашистское руководство не хотело иметь это оружие? После войны высказывались и такие соображения...

■

В декабре 1938 г. в Берлине Ган и Штрассман произвели эксперимент, в результате которого нейтрон попал в ядро атома урана и вызвал в нем взрыв: ядро развалилось на две части. Этот первый микровзрыв не причинил никаких видимых глазом разрушений, ни одна пылинка не слетела с лабораторных столов ученых, но эхо взрыва, волна за волной, прокатилось над миром, внося изменения в научные теории, расстановку военных и политических сил, личные планы и судьбы людей.

Во всех странах первыми «услышали» и оценили этот взрыв ученые. Подобно тому как по одной капле воды можно догадаться о существовании океана, физики, сопоставив массу ядра с количеством выделенной при взрыве энергии, мысленно увидели гигантский ядерный взрыв

в случае одновременного взрыва миллионов атомных ядер урана. Воображение ученых было потрясено, привычные рамки работы стали тесными, было отброшено длительное редактирование научных сообщений. Эксперименты следовали одни за другим, статьи в журналы диктовались по телефону. Ученые сообщали друг другу о полученных результатах телеграфно, организовывали импровизированные семинары. Шел массовый, не регулируемый никакими службами безопасности обмен важнейшей научной информацией.

Центр тяжести ядерных исследований перемещался постепенно за океан. Немецкие ученые, продолжая выполнять некоторые исследования, внимательно изучали сообщения в иностранных журналах. В марте 1939 г. Ф. Жолио получил новый результат, по своему значению равный открытию Гана: при расщеплении ядра урана рождается несколько новых нейтронов, которые могут вызвать новые деления и породить тем самым цепную, самоподдерживающуюся реакцию.

Многие вспомнили тогда заявление Ф. Жолио при вручении ему Нобелевской премии в 1935 г.: «...исследователи, которые создают или разрушают элементы по своему желанию, сумеют добиться превращений, имеющих характер взрыва, добиться настоящих цепных реакций».

Самым выдающимся физиком-теоретиком Германии того времени был, конечно, В. Гейзенберг. Ученик М. Борна и Н. Бора, он уже в молодые годы стал автором фундаментальных трудов и в 1932 г. получил Нобелевскую премию за достижения в области физики. Будь это после прихода к власти фашистов, Гейзенбергу, очевидно, не пришлось бы стать нобелевским лауреатом: после присуждения Нобелевской премии немецкому публицисту, узнику концлагеря Карлу фон Осецкому Гитлер запретил немцам принимать эту премию. Именно к Гейзенбергу поспешил молодой и честолюбивый немецкий физик — сотрудник Физического института Общества кайзера Вильгельма К. Ф. фон Вайцзеккер

сразу после опыта Гана, о котором Вайцзеккер узнал еще до появления статьи в печати. Встреча состоялась в Лейпциге, где работал в то время Гейзенберг. Приезд Вайцзеккера совпал с очередным «вторничным семинаром», но приготовленные ранее вопросы были отставлены. Беседа Гейзенберга и Вайцзеккера затянулась далеко за полночь, и обоим было удивительно, что они раньше не подумали сами о возможности расщепления ядер очень тяжелых элементов при условии получения толчка извне.

Гейзенберг и Вайцзеккер... С этими именами будут связаны немецкие ядерные исследования военных лет. Они станут основной научной движущей силой немецкого Уранового проекта. Конечно, и многие другие немецкие ученые внесут свой вклад, но Гейзенберг и Вайцзеккер будут еще определять и политику немецких работ по созданию ядерного оружия. Пройдет много времени, начнется и закончится вторая мировая война, ядерная физика решительно займет свое место в жизни человечества, принося ему радости и печали. Но Гейзенберг и Вайцзеккер будут хорошо помнить свои первые впечатления от того «лейпцигского вторничного семинара». И через 30 лет, в 1969 г., Гейзенберг напишет: «Мы видели, что необходимо будет провести много экспериментов, прежде чем такая фантазия станет действительной физикой. Но богатство возможностей уже тогда казалось нам очаровывающим и зловещим».

С апреля 1939 г. разговоры и мнения о возможностях ядерной физики в Германии начинают принимать ярко выраженное военное направление.

24 апреля 1939 г. в высшие военные инстанции Германии поступило 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 конце письма говорилось, что «та страна, которая первой сумеет практически овладеть достижениями ядерной

физики, приобретет абсолютное превосходство над другими».

Это был не единственный сигнал. В том же апреле состоялось первое организованное научное обсуждение проблем ядерной физики. Его провело имперское министерство науки, воспитания и народного образования по поручению руководителя специального отдела физики имперского исследовательского совета — государственного советника профессора, доктора Абрахама Эзау. На обсуждение вопроса «о самостоятельно распространяющейся ядерной реакции» 29 апреля были приглашены П. Дебай, Г. Гейгер, В. Боте, Г. Гофман, Г. Йос, Р. Дёпель, В. Ханле и В. Гентнер. Это были крупные ученые и специалисты. Но первым в списке приглашенных значился профессор, доктор Э. Шуман, руководитель исследовательского отдела Управления армейского вооружения!

Немецкие ученые с самого начала держали высшее военное руководство страны в курсе ведущихся ядерных исследований и обсуждали с ними возможность военного применения ядерной энергии... На тему «Немецкие ученые и вермахт» исписаны горы бумаги и создан величайший блеф в истории науки: определенные лица, заинтересованные в этом, распространили версию об имевшемся якобы сопротивлении немецких ученых-атомников военным властям, о саботаже учеными создания ядерного оружия. В Германии того времени нельзя было даже представить себе осуществление какого-либо крупного проекта без его военной направленности. О каких масштабных научных невоенных исследованиях могла идти речь, если вся страна была нацелена ее тоталитарным и авантюрным руководством на ведение истребительных войн с соседними и иными народами за само право жить на Земле? Гитлеровская пропаганда, ставшая мощным оружием в военной подготовке, не давала времени задуматься. Все, что полезно Германии, правильно!

Управление армейского вооружения не случайно проявляло интерес к ядерным исследова-

ниям. В научном отделе этого управления работал доктор К. Дибнер, окончивший университет в Галле, где он занимался вопросами экспериментальной ядерной физики и ядерными преобразованиями под руководством профессора Гофмана. Первой задачей Дибнера в Управлении армейского вооружения была проверка реальности использования в военных целях радиоактивных излучений, с помощью которых предполагали инициировать взрывы боеприпасов на большом расстоянии. Это были так называемые «лучи смерти», но техническое осуществление их, к счастью, оказалось невозможным. Дибнер следил за всеми новинками технической литературы, отыскивая в ней все то, что можно было бы использовать для совершенствования армейского вооружения или создания его новых видов.

Именно Дибнеру было передано на заключение письмо П. Хартека и В. Грота, которое он рассмотрел, привлекая некоторых физиков из берлинских институтов. По настойчивым просьбам Дибнера Управление армейского вооружения, не дожидаясь принятия официального решения высших военных властей, начало самостоятельные ядерные исследования. С этой целью Дибнер организовал сооружение первой в Германии реакторной сборки на полигоне Куммерсдорф в Готтове под Берлином. Это было в июне 1939 г. Руководство управления освободило Дибнера от выполнения всех побочных работ и поручило ему заниматься только вопросами ядерной физики, создав для этого специальное отделение. С присущей ему энергией Дибнер проводил необходимые консультации с физиками, поддерживал контакты с исследовательскими учреждениями, в результате чего, как он пишет в своих воспоминаниях, «была разработана сравнительно обширная программа действий».

Управление армейского вооружения было весьма влиятельной организацией и могло решать такие вопросы самостоятельно. Оно возглавлялось генералом Леебом и подчинялось

начальнику вооружений и командующему армией резерва генералу Фромму. Его непосредственным руководителем был главнокомандующий сухопутных войск. В описываемое время им был генерал-фельдмаршал Браухич, а с 19 декабря 1941 г. — Гитлер.

В июне 1939 г. волна сенсаций, вызванная открытием Гана, докатилась до широких масс. Сотрудник Химического института Общества кайзера Вильгельма З. Флюгге педвусмыленно высказался о возможности создания атомного оружия. В июне 1939 г. он опубликовал в журнале «Натурвиссепшафтен» статью «Возможно ли техническое использование энергии атомного ядра?», где говорил об огромной мощи и взрывном характере ядерных реакций. Автор сообщил, что 1 м³ окиси урана массой 4 т достаточно для того, чтобы поднять в воздух за сотую долю секунды на высоту 27 км примерно 1 км³ воды массой в 1 млрд. т.

Статья была популярной. Автор предупреждал, что в мире появился новый фактор, влияющий на политику, экономику, на всю общественную жизнь. Этим фактором была атомная энергия.

В середине августа Флюгге опубликовал еще одну статью о ядерных проблемах, на этот раз в газете «Дойче альгемайне цайтунг», выходящей массовым тиражом. Печать и радио многих стран всячески обыгрывали возможности ядерных взрывов, расписывая ужасы уничтожения целых городов и не скупясь на преувеличения. Не прошло мимо этой темы и кино. Шпеер писал, что в середине сентября 1939 г. Гитлер, только что вернувшийся из-под Варшавы, потребовал показать ему военную кинохронику последних дней. Просмотр проходил на берлинской квартире Гитлера. Приглашены были только Геббельс и Шпеер. Гитлер внимательно вглядывался в экран. Заканчивалась вторая неделя войны, польское правительство бежало в Румынию, страна фактически никем не управлялась, а немецкие войска встречали упорное сопротивление.

На экране проносились танки, мелькали веселые лица солдат, улыбавшихся прямо в объектив, уныло брели колонны пленных. Наконец пошла авиация. Эшелон за эшеленом летели на Варшаву немецкие самолеты. Профессиональная операторская работа и умело выполненный монтаж делали свое дело: Гитлер постепенно оживлялся. Пикирующие бомбардировщики со скольжением на крыло, отваливая от строя, один за другим пикировали вниз; из бомболюков сыпались бомбы и, покачиваясь, быстро разгонялись; тучи взрывов и пожаров гигантски нарастали и, казалось, закрывали все небо. Гитлер был очарован этой картиной.

...Но вот бомбардировка Варшавы закончилась, и на экране из затемнения появилась мультипликация: самолет люфтваффе летит над изображением Великобритании. Все ближе и ближе остров, самолет пикирует на него и сбрасывает одну-единственную бомбу. Она улетаёт, уменьшаясь, следует удар — и весь остров взлетает в воздух, разорванный на куски. Восторг Гитлера не имел границ. Он вскочил с места, топал ногами и кричал: «Так с ними и будет! Так мы уничтожим их!»

Шпеер был убежден, что Гитлер никогда не остановился бы перед применением ядерного оружия, если бы располагал им.

Через несколько дней после этого «домашнего уничтожения Англии» главным командованием армии было принято решение развернуть необходимые работы по созданию атомного оружия. Руководство работами было поручено Управлению армейского вооружения, а ведущей организацией был назначен Физический институт Общества кайзера Вильгельма.

Трудно сказать, была ли причинная связь между просмотром фильма у Гитлера и решением главного командования армии. Возможно, этот просмотр явился последним толчком к развертыванию Уранового проекта, поскольку подготовительные работы проводились заблаговременно и целеустремленно.

■

Летом 1939 г. в Физическом институте не было обычного академического отпускного затишья. Этот институт, созданный на средства фонда Рокфеллера специально для проведения ядерно-физических исследований, оказался, благодаря открытию Гана, в самом центре событий. Возбуждение, вызванное сногсшибательными научными новостями, усиливалось во сто крат прямыми признаками войны, готовой вспыхнуть со дня на день.

Практическая подготовка страны к войне проявлялась в десятках и сотнях конкретных решений властей. Одна за другой присылались директивы об усилении борьбы со шпионажем, саботажем и диверсиями. Вводились ограничения на посещение института иностранными учеными. В ряде случаев для такого посещения необходимо было получать предварительное разрешение органов контрразведки.

Чем ближе к сентябрю, тем суровее и конкретнее становились распоряжения. 23 августа последовало указание о том, как поступать с иностранцами, в том числе с иностранными студентами, в случае объявления мобилизации. Намечались различные меры по отношению к ученым и студентам из дружественных, нейтральных и вражеских стран. О них предлагалось заблаговременно подать списки в гестапо... В августе принимались окончательные решения о судьбе исследовательских институтов в военное время. Те из них, которые не будут проводить военных исследований, должны быть закрыты. В такой обстановке на сотрудников института не произвело должного впечатления даже решение властей увеличить оклады научным работникам с 1 июля 1939 г.

Большая часть распоряжений была секретной. В условиях открытого института, занятого фундаментальными исследованиями в области «чистой» науки, это создавало дополнительные трудности. Особенно много их было у директора института П. Й. В. Дебая. Этому ученому с ми-

ровым именем было над чем задуматься, хотя бы над тем, в какой список внесут его самого, голландского подданного, в случае объявления мобилизации. Институт всегда был рад иностранным ученым. В последнее время здесь побывало 27 гостей из других стран.

Дебай не имел необходимых контактов с военными и политическими властями Германии. В общении с ними он всегда чувствовал себя неуверенно и от этого проигрывал. Руководители абвера абсолютно не доверяли ему, и уполномоченный контрразведки корветтен-капитан Мейер, курировавший институт, неоднократно доносил по начальству о том, что необходимо сменить руководство института при переходе к «чрезвычайному положению».

Обстоятельства складывались так, что Дебаю и не нужно было заботиться ни о мобилизационной подготовке, ни о военных заказах для института, ни о бронировании сотрудников от призыва в армию. Кто-то делал все это за него. Срабатывали нужные контакты, проводились переговоры с Обществом кайзера Вильгельма, командованием берлинского военного округа, Управлением армейского вооружения.

25 августа было принято решение о признании Физического института объектом I категории, который «должен продолжать свою деятельность в полном объеме и после объявления мобилизации». Письмо об этом пришло в институт как нельзя кстати — 31 августа 1939 г., за один день до начала войны. А еще через неделю на стол Дебая был положен проект письма в управление IX призывного района Берлина: «Для исследований в ядерной физике необходимо сотрудничество моего ассистента доктора Карла Фридриха фон Вайцзеккера. Он является специалистом во всех вопросах, которые касаются свойств ядра, и единственным сотрудником института, который знает все необходимые подробности. Без его сотрудничества будет невозможно достичь успеха в этой области в условиях конкуренции с зарубежными странами. Это было бы особенно достойно сожаления, принимая во

внимание возможность использования ядерной энергии (ядерного взрыва).

Доктор Вайцзеккер уже призывался на военную службу до признания института объектом I категории. Я вношу предложение об освобождении вышеназванного».

Дебай подписал письмо, понимая, что, в сущности, от него ничего не зависит, что это письмо будет подписано и без него. Да и не только это письмо, но и многие другие решения, которые уже, наверное, созрели в головах их будущих исполнителей. Подписывая просьбы о бронировании, Дебай все чаще задумывался о своем будущем. И не о далекой перспективе, а о самых ближайших месяцах, а может быть и днях, когда развертывание ядерных исследований в институте станет реальностью.

Вайцзеккер знал об отрицательном отношении военных властей к Дебаю и в переговорах с Дибнером пытался подсказать ему другие кандидатуры на пост директора Физического института. Но странное дело! Дибнер, охотно советовавшийся с Вайцзеккером по всем другим вопросам, здесь проявлял сдержанность и даже холодность. Вайцзеккер решил на всякий случай прекратить разговоры на эту тему и правильно сделал. Откуда ему было знать, что Дибнер сам претендует на роль директора головной организации в Урановом проекте. Вайцзеккеру в это трудное предвоенное время, когда закладывались основы Уранового проекта, были очень нужны помощь и совет Гейзенберга, но тот был далеко, в Соединенных Штатах Америки.

Летом 1939 г. Гейзенберг приехал в Америку по приглашению университетов Анн-Арбора и Чикаго для чтения лекций. Здесь не чувствовалось приближения войны, и Гейзенберг с удовольствием общался с коллегами и студентами. На лекциях обстановка была непринужденной и доброжелательной, короткие полуофициальные встречи до и после лекций, казалось, состояли сплошь из улыбок, рукопожатий и радостных восклицаний, сопровождаемых банальностями вроде сентенций о быстротечности времени. Но

каждый раз, когда беседы становились более продолжительными, Гейзенберг инстинктивно чувствовал некоторую напряженность. Очевидно, многие видели в нем не только ученого и коллегу, но и немца, представителя нацистской Германии. В Америке было очень много эмигрантов из Европы. Они подробно рассказывали о своих мытарствах и злключениях, им сочувствовали, и теперь американские ученые в разговорах с Гейзенбергом хотели понять его позицию, узнать из первоисточника о действительном положении вещей в немецкой науке, об отношении немецких ученых к Гитлеру и национал-социализму. Гейзенберг понимал это, рассказывал о жизни общих знакомых, отвечал на некоторые вопросы, но вдаваться в подробности не хотел, в результате чего при встречах со старыми коллегами все-таки чувствовался холодок.

К концу поездки Гейзенберг встретился с Энрико Ферми, недавно эмигрировавшим из Италии в Соединенные Штаты Америки.

Ферми увлеченно рассказывал Гейзенбергу о своей жизни в Штатах. Он сказал, что освобождение от фашистского кошмара позволило ему вновь почувствовать себя свободным человеком, а потеря положения ведущего физика Италии и связанных с этим некоторых преимуществ с лихвой окупается возможностью спокойно заниматься любимой работой. «Теперь я опять молодой физик,— сказал Ферми с улыбкой,— и это ни с чем не сравнимо». Со свойственной ему прямоотой Ферми спросил Гейзенберга, не хочет ли и он переселиться в Америку. Гейзенберг не спешил с ответом, и Ферми продолжил свою мысль: «Ведь Вы не сможете предотвратить войну и должны будете совершать дела, за которые придется когда-то нести ответственность. Если бы Вы, оставаясь в Германии, могли хоть чем-то содействовать миру, я понял бы Вашу позицию. Но в имеющихся условиях такая возможность совершенно ничтожна».

Гейзенберг отвечал, тщательно взвешивая слова.

— Возможно, мне следовало эмигрировать во время моего первого посещения Америки 10 лет назад,— сказал он.— Но я не решился сделать этого тогда, потому что вокруг меня сплотился определенный круг молодых людей, желающих заниматься новыми проблемами науки, и я совершил бы измену, бросив их на произвол судьбы. Есть и другой довод против моей эмиграции. Каждый из нас родился в определенной среде и пространстве со своим мышлением и языком. И лучше всего он развивается именно в ней. Конечно, каждый волен выбирать свой путь. Но, может быть, правильнее оставаться в своей стране и по возможности предотвращать катастрофу?

— Вы считаете, что Гитлер выиграет войну? — спросил Ферми.

— Ни в коем случае,— ответил Гейзенберг.— Современная война ведется с помощью техники, а технический потенциал Германии несравнимо слабее, чем у ее потенциальных противников. Поэтому я иногда надеюсь, что Гитлер, понимая это, не осмелится даже начать войну. Но это, пожалуй, больше желаемое, потому что Гитлер реагирует на все иррационально и просто не хочет видеть действительность.

Ферми слушал, и было непонятно, согласен он или нет с доводами Гейзенберга.

— Есть и другая проблема,— сказал он тихо,— которую вы должны тщательно обдумать. Вы знаете, что процесс расщепления атомного ядра, открытый Отто Ганом, приводит к цепной реакции. Поэтому необходимо считаться с возможностью применения энергии атомных ядер в военных целях, в атомной бомбе например. Решение такой задачи, конечно, форсировалось бы в военное время обеими сторонами, и физики-атомники были бы вынуждены работать над решением этой проблемы по прямому распоряжению своих правительств. Как вы смотрите на такую перспективу?

— Это, безусловно, страшная опасность,— ответил Гейзенберг.— Я очень хорошо вижу, что именно так может получиться. И вы совершенно правы, говоря о делах, за которые когда-то

придется отвечать. Но у меня есть надежда, что война кончится раньше, нежели ядерная энергия будет использована в оружии. Конечно, я не знаю, что будет, но мне кажется, что решение задачи использования ядерной энергии займет ряд лет, а война кончится быстрее.

— И вы все-таки хотите возвратиться в Германию? — спросил еще раз Ферми. Гейзенберг молча кивнул головой.

— Жаль, но, может быть, мы увидимся после войны... — закончил Ферми.

Расставание было тяжелым. У каждого осталось ощущение чего-то недосказанного, неясного. Перед отъездом в Нью-Йорк Гейзенберг посетил своего старого друга Пеграма, который, как и Ферми, настойчиво советовал Гейзенбергу переехать в Америку и не мог понять его мотивы против эмиграции.

С тяжелым чувством уезжал Гейзенберг из Америки. Позже он записал в воспоминаниях: «Корабль „Европа“, на котором я в первые дни августа возвращался в Германию, был почти пуст, и эта пустота свидетельствовала о правильности аргументов Ферми и Пеграма».

После возвращения в Германию Гейзенберг целиком отдался оборудованию купленной им весной 1939 г. загородной виллы в горах, в Урфельде, на озере Вальхензее. Дом стоял на склоне горы, метрах в ста от того места, на котором он, Вольфганг Паули и Отто Лапорт, будучи еще молодыми людьми, дискутировали по поводу квантовой теории. Дом ранее принадлежал художнику Ловису Горинту и был куплен Гейзенбергом, чтобы жена и дети могли там укрыться в случае, если города будут разрушены в предстоящей войне. Из-за хозяйственных хлопот встречи с Вайцзеккером носили эпизодический характер, и Гейзенберг лишь в общих чертах мог представить себе ситуацию с подготовкой Уранового проекта.

1 сентября Гейзенберг, как обычно, вышел на почту за корреспонденцией и узнал от хозяина местного отеля, что началась война с Польшей. А несколько позже он получил повестку,

согласно которой ему надлежало явиться в Управление армейского вооружения в Берлине.

Для рассмотрения вопроса о способах решения атомной проблемы Управление армейского вооружения в сентябре 1939 г. собрало ученых, осведомленных в этой области. На совещании присутствовали доктор Дибнер, профессор П. Хартек, Г. Гейгер, который изобрел счетчик радиоактивного излучения, З. Флюгге, профессор И. Маттаух и ряд видных немецких физиков — Э. Багге, В. Боте и Г. Гофман. Позже были приглашены В. Гейзенберг — лауреат Нобелевской премии за работы в области квантовой механики, человек, в характере которого соседствовали научный гений и близорукое тщеславие, глубокая человечность и неприятное высокомерие, и молодой К. фон Вайцзеккер. О существе задачи сообщил один из руководителей управления, председатель совещания Баше. Он сказал, что с учетом полученных из-за рубежа сведений необходимо наметить план производства оружия нового вида.

Участники совещания согласились с необходимостью решения поставленной перед ними задачи. Флюгге кратко изложил содержание своей статьи в «Натурвиссеншафтен», где давался анализ состояния изучения возможности получения ядерной энергии. Хартек заявил, что он полностью убежден в технической возможности получения атомной энергии. Боте предложил подготовить рабочие программы. Общую точку зрения выразил профессор Гейгер. Он сказал: «Господа! Если существует хотя бы незначительный шанс решения поставленной задачи, мы должны использовать его при всех обстоятельствах».

Было принято решение засекретить все работы, имеющие прямое или косвенное отношение к урановой проблеме.

Осуществление программы было возложено на Физический институт Общества кайзера Вильгельма, Институт физической химии Гамбургского университета, Физический институт Высшей технической школы (Берлин), Физи-

ческий институт Института медицинских исследований (Гейдельберг), Физико-химический институт Лейпцигского университета и на другие научные учреждения. Вскоре число институтов, занятых основными исследованиями, достигло 22.

Управление армейского вооружения предложило утвердить научным центром Уранового проекта Физический институт Общества кайзера Вильгельма. Чтобы уничтожить все промежуточные инстанции в руководстве работами, гарантировать секретность темы и закрепить свой престиж, управление решило подчинить себе Физический институт и начало подготовку договора об его изъятии из ведения Общества кайзера Вильгельма.

Участники совещания не видели больших трудностей в решении поставленных задач и без оговорок приняли ориентировочный срок разработки ядерного оружия, установленный Управлением армейского вооружения — 9—12 месяцев. Такой оптимизм в то время не омрачался ничем. И даже, наоборот, подкреплялся солидными сообщениями из-за рубежа. В сентябрьском номере английского журнала «Дисковери», вышедшем как раз к моменту проведения совещания в Управлении армейского вооружения, Чарльз Сноу писал: «Некоторые ведущие физики думают, что в течение нескольких месяцев может быть изготовлено для военных целей взрывчатое вещество, в миллион раз более мощное, чем динамит. Это не секрет: начиная с весны лаборатории Соединенных Штатов, Германии, Франции и Англии лихорадочно работают над этим».

Время разговоров прошло, началась пора действий. Совещание дало большой толчок работам. Были выделены средства и размещены заказы в промышленности. Крупнейший концерн «ИГ Фарбениндустри» начал изготовление шестифтористого урана, пригодного для получения обогащенного урана изотопом 235. Этот же концерн начал сооружение полупромышленной установки по разделению изотопов. Установка

была очень простой: две концентрические трубы, одна из которых, внутренняя, нагревалась, а вторая, наружная, охлаждалась. Между трубами должен был подаваться газообразный шестифтористый уран. При этом более легкие изотопы (уран-235) должны были бы подниматься вверх быстрее, а более тяжелые (уран-238) медленнее, что позволило бы отделять их друг от друга.

Эта установка была названа по именам ее создателей — Клузиуса—Диккеля — и достаточно надежно и давно работала по разделению изотопов ксенона и ртути. В начале 1940 г. был вычислен порядок величины массы ядерного заряда, необходимой для успешного осуществления ядерного взрыва, — от 10 до 100 кг. Зная производительность установки Клузиуса—Диккеля, немецкие ученые не считали это количество слишком большим.

Пока разворачивались работы по получению урана-235, Гейзенберг проводил необходимые опыты по сооружению атомного реактора, который по принятой в то время в Германии терминологии назывался «урановой» или «тепловой» машиной. В своем отчете «Возможность технического получения энергии при расщеплении урана», законченном в декабре 1939 г., Гейзенберг подытожил результаты работ Бора, Ферми, Сциларда и других зарубежных ученых, использовал данные исследований конструкционных материалов в Берлине, Лейпциге и Гейдельберге и материалы по свойствам замедлителей, полученные им самим, Дёпелем, Боте, Йенсеном и Хартеком. Сопоставив и проанализировав полученные экспериментальные данные и проведя необходимые теоретические расчеты, Гейзенберг пришел к следующему выводу: «В целом можно считать, что при смеси уран — тяжелая вода в шаре радиусом около 60 см, окруженном водой (около 1000 кг тяжелой воды и 1200 кг урана), начнется спонтанное выделение энергии». Одновременно Гейзенберг рассчитал параметры другого реактора, в котором уран и тяжелая вода не смешивались, а располагались слоями. По

его мнению, «процесс расщепления поддерживался бы долгое время», если бы установка состояла из слоев урана толщиной 4 см и площадью около 1 м², перемежаемых слоями тяжелой воды толщиной около 5 см, причем после трехкратного повторения слоев урана и тяжелой воды необходим слой чистого углерода (10—20 см), а весь реактор снаружи также должен быть окружен слоем чистого углерода.

На основании этих расчетов промышленность Германии получила заказ на изготовление небольших количеств урана (в фирме «Ауэргельшафт»), а Управление армейского вооружения дало поручение на приобретение соответствующего количества тяжелой воды в норвежской фирме «Норск-Гидро». Как видно, и здесь прогнозы быстрого освоения атомной энергии были весьма оптимистичными. Во дворе Физического института в Берлине для подтверждения расчетов Гейзенберга началось сооружение реакторной сборки.

К концу года был подготовлен договор между Управлением армейского вооружения (действовавшим по поручению главного командования армии и его финансового управления) и Обществом кайзера Вильгельма о передаче Физического института. Дебай в подготовке договора не участвовал, хотя продолжал числиться директором института. Его пригласили на последнее обсуждение, точнее, на первую его часть и объявили, что институт переходит в ведение армии и что Дебай может поехать в зарубежную командировку, о которой давно хлопотал. На время его отсутствия будет назначен исполняющий обязанности директора. Дебая даже спросили, не захочет ли он продолжать свои исследования в области низких температур и что ему для этого нужно. Дебай был так рад возможности выбраться из нацистской Германии, что не высказал никаких просьб.

После этого Дебая отпустили и перешли к обсуждению содержания договора. Его основной смысл был изложен в § 1: «Общество передает Управлению армейского вооружения здания,

оборудование и т. п. Физического института Общества кайзера Вильгельма в Берлин-Далеме, Больцманштрассе, 20, для использования в интересах вооруженных сил». Договор устанавливал порядок и объемы финансирования работ института, отношения между сотрудниками института и армией и даже порядок раздела имущества между договаривающимися сторонами после окончания срока действия договора. Этот срок определялся словами: «в продолжение войны». Предусматривалось обязательство возвратить институт Обществу кайзера Вильгельма по истечении трех месяцев после окончания войны.

Договор между Управлением армейского вооружения и Обществом кайзера Вильгельма о передаче Физического института, а по существу договор между армией и наукой о разработке атомного оружия был подписан 5 января 1940 г. доктором Тельшовым от имени Общества и 17 января 1940 г. генералом Беккером от имени армии.

Это был «золотой век» немецкого Уранового проекта. Все удавалось его участникам. Армия взяла руководство проектом в свои руки. Открылся надежный источник финансирования. Промышленность безоговорочно принимала заказы на оборудование и материалы. Объемы предстоящих работ были невелики и, судя по началу, должны были в скором времени завершиться созданием ядерной бомбы.

Договор с армией заставил Вайцзеккера задуматься. Как много изменилось за последние год-полтора. Какой резкий переход от абстрактных фундаментальных исследований к конкретным военным разработкам, от юношеского увлечения неожиданными поворотами в науке к суровой ответственности за выполнение военных заказов. И в памяти его всплыл другой договор, заключенный на террасе Харнак-Хауза, дома Общества кайзера Вильгельма, в 1938 г. Тогда состоялся спор между Зигфридом Флюгге и Вильфридом Вефельмейером об изомерах — атомных ядрах, имеющих одни и те же массовые числа, но обладающих разными физически-

ми свойствами. Впервые их открыл О. Ган еще в 1921 г. у ядер урана, а в последнее время какой-то Куршатов или Курчатов в России обнаружил те же свойства изомерии у ядер атома брома. Вефельмейер считал, что в течение года будут открыты изомеры не менее чем к 25 атомным ядрам, а Флюгге не соглашался с ним. Вайцзеккер не присутствовал при споре, но был приглашен через год в качестве арбитра и теперь с удовольствием перечитывал «Договор на террасе», как они его называли, составленный по всем правилам нотариальной процедуры и студенческого капустника.

Договор

Берлин-Далем, двадцать пятого июня одна тысяча девятьсот тридцать восьмого года.

В присутствии следующих свидетелей:

Курт Зауэрвейн, министр кофе без портмоне,
Арнольд Фламмерсфельд, юридический советчик,
Готтфрид барон фон Дросте цу Фишеринг — Падберг,
С. А. М.,

Моника Анна Мария, подчиненная только императору,
фон Дросте и так далее как выше, фольксгеноссен,
Эрика Кремер, доктор философии

под председательством юридического советчика
Арнольда Фламмерсфельда между
господином Вильфридом Вефельмейером, дипломи-
рованным экономистом, и

Зигфридом Флюгге, духовным отцом и драконовым
воином, обоими из Берлина-Далема, и личностями, из-
вестными свидетелям, заключили следующий договор:

§ 1

Если до двадцать пятого июня одна тысяча девять-
сот тридцать девятого года (1939), ноль-ноль часов по
среднеевропейскому времени не будут открыты, досто-
верно доказаны и надлежаще опубликованы в соответ-
ствующих журналах изомеры по меньшей мере к 25
атомным ядрам с зарядом ядра до 90 включительно,
то господин Вефельмейер обязывается пожертвовать
один торт стоимостью минимум 5 марок.

§ 2

Достоверность доказательства определяет под пред-
седательством господина Фламмерсфельда тройствен-
ная комиссия, заседатели которой названы в заключен-
ном договоре.

§ 3

Торт в этом случае должен быть предоставлен и
съеден в присутствии свидетелей к 10 июля 1939 г.

§ 4

Если названные 25 изомеров будут открыты до на-
званного в § 1 срока, то господин Флюгге жертвует та-

кой же торт не позже чем через десять дней после решения названной в § 2 комиссии.

§ 5

Если подписавшие договор откажутся от выполнения своих договорных обязанностей, то свидетели будут вынуждены провести судебную опись имущества.

Проверка исполнения «Договора на террасе» была проведена в установленные сроки, пари выиграл Флюгге, торт был съеден.

Вайцзеккер задумался о санкциях, которые могут последовать за неисполнение договора с армией. Тут не отделаешься не только тортом, но и описью имущества... Однако для таких мыслей нет никаких оснований, все идет хорошо. Вот только одна тучка появилась на горизонте: в договоре с армией сказано, что директора института назначает Управление армейского вооружения.

...Шел «золотой век» немецкого Уранового проекта. Но длился он всего около пяти месяцев, и не из-за нового директора Физического института, хотя им стал-таки Курт Дибнер!

■

Неприятности начались в Леверкузене. Урановому проекту был нанесен первый удар. Установка Клузиуса—Диккеля упорно не хотела разделять изотопы урана и за все время экспериментов не выдала ни грамма урана-235. В работу включились лучшие ученые Германии—Хартек, Йенсен, Грот. Был привлечен и сам автор метода Клузиус, но результат оставался прежним. В течение почти всего 1940 г. испытывались различные варианты сечения и длины труб, изменялся способ нагрева (паром и электричеством), пытались сделать трубы из кварца. В начале 1941 г. ученые вынуждены были признать, что разделение изотопов урана методом Клузиуса—Диккеля невозможно. Ставка на один метод привела к тому, что немецкие ученые потратили на бесплодные эксперименты около года.

И хотя в Германии не было еще выделено

ни одного грамма урана-235, в мае 1940 г. был закончен теоретический отчет «Условия для применимости 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». И далее: «Чтобы получить действенное взрывчатое вещество, необходимо обогатить изотоп урана-235 так сильно, чтобы превзойти резонансное поглощение урана-238».

Управление армейского вооружения предписывало ученым форсировать исследования, и теперь они велись в двух направлениях: поиск соединений урана, пригодных для разделения изотопов, и разработка методов обогащения.

В Лаборатории неорганической химии Высшей технической школы в Мюнхене профессор Хибер исследовал карбонильные соединения урана.

В Химическом институте Боннского университета профессор Ш. Монт изучал соединения урана с хлором.

В Физико-химическом институте Лейпцигского университета Хейн работал над органическими соединениями урана.

В Институте органической химии Высшей технической школы в Данциге профессор Г. Альберс исследовал урановые алкоголяты.

В конце 1940 г. в Германии разрабатывалось и применялось несколько методов обогащения: масс-спектрометрический, метод изотопного плюзования, метод ультрацентрифугирования. Кроме того, рассматривалась возможность применения и других методов.

Наиболее успешно масс-спектрометрический метод совершенствовался в частной лаборатории талантливого инженера-изобретателя барона М. фон Арденне, субсидировавшейся министерством почт. Арденне работал независимо от Управления армейского вооружения. Он узнал, что у министра почт Онезорге имеются средства на исследовательскую работу. Увлекающегося ге-

нерал-почтмейстера покорили рассказы Арденне о перспективах ядерных реакций. Рассказывают, что Онезорге добился аудиенции 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, 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. Созданная Арденне установка была несколько совершеннее сделанной в Киле Вальхером, но и она не имела практического значения.

Немецкие ученые не использовали метод обогащения урана-235 с помощью диффузии газообразного соединения урана через пористую перегородку. Этот способ, разработанный в Германии в 30-х годах, был использован в США для получения урана-235. Немецкие ученые знали о работах американцев в этом направлении. Однако в Германии не применяли метода газовой диффузии из-за его очень высокой энергоемкости и стоимости.

Второй удар был нанесен Урановому проекту в Берлине. Здесь в конце 1940 г. Гейзенберг проводил эксперимент по созданию реакторной сборки на основе выполненных им ранее расчетов. Для опытной установки построили так называемую Внешнюю лабораторию во дворе Физического института на Больцманштрассе, в стороне от основного здания, поскольку Гейзенберг в первом же опыте ожидал возникновения цепной реакции и связанного с нею мощного радиоактивного излучения. Установка представляла собой алюминиевый цилиндр высотой и диаметром 1,4 м, в который было уложено попеременно 14 слоев окиси урана и 13 слоев парафина в качестве замедлителя. В центре цилиндра по-

мещался радиобериллиевый источник нейтронов. Весь цилиндр опускался в шахту, заполненную водой. Всего в опыте использовалось около 5,5 т окиси урана. Проводили опыт непосредственно Гейзенберг, Вайцзеккер и Виртц. Но эта попытка не привела к эффективному размножению нейтронов и не вызвала появления цепной реакции. Гейзенбергу и его сотрудникам стало ясно, что теоретические расчеты, положенные в основу эксперимента, неверны и предстоит много поработать над определением действительно необходимого количества ядерного топлива — урана и повышением его качества, а также над выбором замедлителя нейтронов и конструктивных материалов.

Таким образом, к концу 1940 г. немецкие ученые убедились в необоснованности своего оптимизма не только в деле получения урана-235, но и в вопросе быстрого осуществления цепной ядерной реакции. Это была большая неудача, поскольку уже 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, превращаясь в уран-239, который должен распасться за 23 мин., после чего возникает новый элемент. Этот последний, имея свойства урана-235, сможет быть применен для создания взрывчатого вещества и сооружения очень малого реактора.

Новый элемент Вайцзеккер назвал «элемент 94». Теперь его называют плутонием. Вайцзеккер обобщил свои первые выводы 17 июля 1940 г. в отчете «Возможность получения энергии из урана-238», а позднее, в 1941 г., оформил патентную заявку. Сегодня эта заявка помогает определить уровень знаний на том этапе и задачи ядерных исследований, которые ставили немецкие ученые. Прекрасно понимая важность своего открытия и его военное значение, Вайцзеккер немедленно сообщил об этом военным властям и сформулировал сущность патентной заявки на способ превращения урана-238

в «элемент 94» и обосновал возможность отделения этого элемента от урана химическими методами. Что касается применения «элемента 94», то Вайцзеккер записал следующее: «Способ по взрывному получению энергии и нейтронов при расщеплении «элемента 94», характеризующийся тем, что изготовленный «элемент 94» доставляется к месту, например к бомбе, в таком количестве, что нейтроны, возникающие при расщеплении, расходуются в подавляющем большинстве на инициирование нового расщепления и не покидают вещество».

Немецкие ученые имели полное представление о возможности получения плутония и создания плутониевой бомбы. Факт подачи патентной заявки Вайцзеккером и опубликования им отчета о проведенных опытах говорит о том, что немецкие ученые нисколько не скрывали от немецких военных властей известные им способы создания атомного оружия. То же можно сказать о Ф. Хоутермансе — человеке с нелегкой судьбой, крупном физике, понимающем задачи науки и несколько позже Вайцзеккера пришедшем к той же концепции плутония. Отчет Хоутерманса «К вопросу об инициировании цепной ядерной реакции», написанный в августе 1941 г., был помещен в 1942 г. в одном из секретных научно-технических сборников.

В связи с открытием плутония для Уранового проекта стал особенно необходим такой важный инструмент ядерных исследований, как циклотрон. Именно с помощью циклотрона американцы впервые получили плутоний.

В годы войны в Германии сооружались циклотроны для Физического института Лейпцигского университета, Физического института Института медицинских исследований в Гейдельберге и для лаборатории М. фон Арденне в Берлине. В 1943 г. обсуждалась возможность сооружения циклотрона большой мощности по предложению, сделанному профессором Дёлленбахом, при поддержке министерства вооружения и боеприпасов и концерна АЭГ, но этот вариант до конца реализован не был.

Попытки построить циклотрон для Физического института Лейпцигского университета начались еще в 1931 г. и без какого-либо практического успеха продолжались шесть лет. Основным препятствием было отсутствие средств, хотя на первых порах требовалось всего 50 тыс. марок. После назначения в апреле 1937 г. директором Физического института профессора доктора Г. Гофмана планы сооружения циклотрона впервые обрели некоторую реальность: правительство земли Саксония пообещало в течение пяти лет выделить на ремонт и оборудование института 250 тыс. марок. Первого взноса хватило бы для начала работ по циклотрону, но обещанные суммы в институт не поступали.

Другим прямым источником финансирования могло быть Общество Гельмгольца, в сферу действия которого входил Физический институт. По поводу финансирования циклотрона с Обществом велась длительная переписка, но тоже безрезультатно.

Возможно, дело с циклотроном еще долго не сдвинулось бы с мертвой точки, если бы не заинтересованность крупных монополистических объединений. Первое предложение о помощи в сооружении циклотрона Гофман получил от фирмы «Сименс и Гальске».

19 января 1938 г. Гофману вручили письмо председателя президиума фирмы доктора фон Буоля:

Глубокоуважаемый господин профессор!

...Как Вы уже могли убедиться из письма господина Герца, у фирмы «Сименс и Гальске» еще до получения Вашего письма возникло желание принять на себя сооружение для Вас циклотрона.

Мы с особым вниманием следим за сообщениями, публикуемыми в литературе, о циклотронах и за результатами, достигнутыми в связи с этим в области ядерных исследований, и полностью приветствуем их в интересах немецкой науки.

Это письмо было написано в январе 1938 г., за 11 месяцев до открытия Ганом расщепления ядра, в то время когда в мире еще не видели возможностей практического применения атомных сил и считалось, что ядерные исследования

могут интересовать только ученых. Даже после открытия Гана и после доказательства осуществимости цепной реакции, т. е. в 1939 г., необходимы были немалые усилия, чтобы убедить правительства в перспективности ядерных работ и добиться необходимого финансирования. В 1939 г. сомневались и некоторые великие ученые. Нильс Бор считал, что практическое применение процесса деления ядер невозможно, а Эйнштейн говорил, что он не верит в высвобождение атомной энергии.

Признание фирмы «Сименс и Гальске», что она еще в начале 1938 г. с особым вниманием следила за сообщениями о результатах ядерных исследований, весьма симптоматично. Монополистический капитал в Германии постоянно интересовался развитием науки в мире и пытался использовать открытия ученых, когда никто еще не понял их важности и можно было приобрести их по очень низкой цене.

По расчетам фирмы «Сименс и Гальске», полные затраты на сооружение циклотрона должны были составить 290 тыс. марок. К выполнению заказа фирма готовилась тщательно и даже послала своих специалистов — профессора, доктора Герца и доктора Шютца в ноябре 1938 г. в командировку в Соединенные Штаты Америки для изучения опыта в строительстве и эксплуатации циклотронов. Поездка была удачной, и проект циклотрона был скорректирован с учетом новейших американских достижений.

Окончательные условия сооружения циклотрона были изложены фирмой в письме к доктору Гофману от 4 мая 1939 г. Фирма заявила, что из общей стоимости 290 тыс. марок 100 тыс. она принимает на себя, за что Гофман должен в течение пяти лет сообщать о работе циклотрона только фирме «Сименс и Гальске» и предоставлять ей исключительное право на приобретение и лицензирование в стране и за рубежом всех изобретений и усовершенствований, которые будут сделаны при работе на циклотроне. Для более надежной гарантии этих требований фирма предлагала сообщать ей о возможных

публикациях в области циклотрона за несколько недель до их появления.

Гофман вынужден был согласиться с условиями фирмы, поскольку государственных средств для постройки циклотрона было совершенно недостаточно и все его старания убедить руководство Саксонского министерства народного образования в необходимости и перспективности сооружения циклотрона ни к чему не приводили.

Но после открытия О. Гана не только фирма «Сименс и Гальске» проявила интерес к вложению средств в ядерные исследования. В начале февраля 1939 г. циклотроном заинтересовался крупнейший концерн «ИГ Фарбениндустри». Состоявшийся между фирмой и доктором Гофманом обмен письмами привел к тому, что концерн «ИГ Фарбениндустри» в марте 1939 г. принял решение вложить в лейпцигский циклотрон 50 тыс. марок.

После передачи всех ядерных исследований под контроль Управления армейского вооружения задача создания циклотрона должна была стать одной из основных в решении проблем Уранового проекта.

Но Управление армейского вооружения не проявляло интереса к сооружению циклотрона, и Гофман 1 марта 1940 г. сам обратился в управление с письмом, в котором просил оказать содействие в финансировании строительства циклотрона и обеспечении дефицитными материалами.

Ответ Управления армейского вооружения за подписью К. Дибнера поступил в мае 1940 г. Бывший студент писал своему бывшему профессору! Трудно сказать, чем руководствовался Дибнер, но в письме сообщалось только, что он «постарается, чтобы доктор Гофман как можно скорее узнал точку зрения управления» на этот счет. Управление армейского вооружения и после просьбы Гофмана не приняло участия в сооружении циклотрона: не выделило ни денег, ни материалов и даже не сообщило своего мнения о циклотроне.

К середине 1940 г. вопросы финансирования циклотрона были наконец решены, хотя его стоимость повысилась до 610 тыс. марок, и 19 сентября 1940 г., через два года и восемь месяцев после установления первых контактов с фирмой «Сименс и Гальске», ей был выдан официальный заказ на «один комплектный циклотрон». В заказе, подписанном Гофманом, оговаривалось и основное условие сотрудничества: «Пересланное нам Вами письмо от 4 мая 1939 г., в котором подробно говорится о совместной работе с Вами и об использовании обобщенного опыта и улучшении циклотрона, образует составную часть этого заказа».

Таким образом, соглашение от 4 мая 1939 г., давшее фирме «Сименс и Гальске» монопольное право на строительство и эксплуатацию циклотронов, получило юридическую силу.

В течение 1941—1942 гг. фирма «Сименс и Гальске» изготавливала оборудование для циклотрона. К его монтажу еще не приступили, а пуск в эксплуатацию намечался на 1944 г.

Но, как указывалось выше, среди вкладчиков, финансировавших строительство циклотрона, был концерн «ИГ Фарбениндустри». Эта конкурирующая организация могла подорвать монопольное положение фирмы «Сименс и Гальске». Поэтому последняя предприняла несколько попыток нейтрализовать возможное противодействие ИГ.

Сначала «Сименс и Гальске» попыталась использовать взнос «ИГ Фарбениндустри» не на циклотрон, а на какое-либо другое, не связанное с ним дело. В этом случае вообще не возникало бы никаких прав ИГ на циклотрон. Когда выяснилось, что это неосуществимо, ибо взнос был целевой, приняли решение направить деньги «ИГ Фарбениндустри» на монтаж аппарата, но ни в коем случае не на изготовление оборудования.

Что касается возможных требований «ИГ Фарбениндустри» допустить концерн к результатам исследований на циклотроне, то по этому поводу было принято и сообщено доктору Гоф-

ману следующее решение фирмы «Сименс и Гальске»: «При выполнении Вами соглашения от 4 мая 1939 г. для Вас не должны возникать ни моральные, ни какие-либо другие обязанности в отношении «ИГ Фарбениндустри», так что плоды этого соглашения будут принадлежать только нам в полном объеме. Мы просим Вас еще раз определенно подтвердить это».

В ответе доктор Гофман еще раз «твердо обещал» не принимать на себя никаких обязательств в отношении «ИГ Фарбениндустри». Так выглядело в действительности совместное участие двух крупнейших фирм в одном деле, которое без знания истинной его подоплеки можно было принять за сотрудничество.

Но конкурентная борьба на этом не прекратилась. Через министерство народного образования Саксонии и имперский исследовательский совет были предприняты попытки отменить соглашение Гофмана с фирмой «Сименс и Гальске» и с этой целью даже принято решение об изъятии циклотрона из ведения Физического института Лейпцигского университета и передаче его в собственность земли Саксония. Гофман в ответ сослался на такие мощные силы, как президент «Стального треста» А. Фёглер и председатель президиума «Сименс и Гальске» доктор фон Буоль; министр народного образования Саксонии вынужден был отступить и утвердить все предыдущие решения, дающие фирме «Сименс и Гальске» монопольное право на использование циклотрона. Однако самого циклотрона все еще не было.



В истории немецкого Уранового проекта борьба за тяжелую воду занимает особое место. На последнем этапе она переросла в битву с военными действиями, жертвами, успехами и неудачами, но вначале проходила мирно и даже порой комически, когда на пути осуществления планов вермахта встал сам... вермахт. Для чего же была нужна тяжелая вода и почему немецкие ученые именно с ней связывали свои работы?

Дело в том, что для эффективного расщепления ядра надо замедлить нейтроны. Лучший способ — «поставить» на их пути замедлители нейтронов. Эксперименты показали, что такими свойствами обладают немногие вещества, в частности углероды (графит, парафин) и тяжелый водород (дейтерий), входящий в состав тяжелой воды. Американцы в своих реакторах применяли только графит, как более дешевый и доступный. Немецкие ученые (Гейзенберг и др.) также сначала планировали использование графита (Германия располагала весьма большими запасами этого материала), но позже целиком перешли на тяжелую воду. Это решение сильно затруднило осуществление Уранового проекта. Германия в то время не имела своей тяжелой воды и должна была ввозить ее из-за границы.

В мировой литературе о немецком Урановом проекте указывается только одна причина отказа немецких ученых от графита — ошибка профессора В. Боте при исследовании свойств электрографита фирмы «Сименс». Первым об этом написал Гейзенберг в послевоенной статье «О работах по техническому использованию энергии атомного ядра в Германии» (1946 г.). Ту же версию повторили и другие авторы, называя ошибку Боте, якобы не сумевшего учесть возможность загрязнения графита водородом или азотом воздуха, «роковой для судеб немецкого атомного проекта». Однако такая версия отказа от графита, может быть и удобная для некоторых руководителей Уранового проекта, не подтверждается фактами, и больше того — противоречит им.

Свойства замедлителей изучались в Германии Гейзенбергом, Дёпелем, Боте, Йенсенем и другими учеными. Исследования проводились вплоть до 1945 г., но больше половины работ было завершено в 1940—1941 гг., а работы Фламмерсфельда и Боте выполнены в первой половине 1940 г. Именно в это время наиболее интенсивно выбирался материал для замедлителей. Боте действительно исследовал свойства электрографита фирмы «Сименс». Ожидалось,

что длина пробега нейтрона в графите составит около 70 см, но она оказалась почти в 2 раза меньше. Вот выдержка из одного немецкого отчета (с сохранением принятой в то время терминологии):

Измерения Боте и Йенсена на электрографите плотностью 1,7 дали $l=36\pm 2$ см, откуда при $\sigma_s=4$ следует

$$\sigma_a = (7,5\pm 1) \cdot 10^{-27} \text{ см}^2.$$

С таким сечением захвата машина с углеродом невозможна. Но истинное сечение захвата, вероятно, меньше, поскольку точное исследование использованного электрографита, проведенное позже, обнаружило в нем небольшое содержание бора. Так как углерод более высокой степени чистоты, чем использованный, практически не может быть изготовлен, то, пожалуй, он едва ли сможет приниматься в расчет как замедлитель.

Отсюда видно, что графит, исследованный Боте, не был «чистейшим», а был загрязнен, и не азотом или водородом, а бором, и ученые об этом знали; они браковали не графит вообще, а только графит, загрязненный бором.

Таким образом, тезис об «ошибке Боте» неверен по той простой причине, что Боте не сделал никакой ошибки. Его заключение справедливо и сегодня, ибо, как известно, даже самое малое содержание бора в графите мешает ядерным цепным реакциям.

Указанное выше сечение захвата нейтронов в электрографите фирмы «Сименс» было установлено Боте в марте—апреле 1940 г. Немецкие ученые в то время очень надеялись на использование графита и, чтобы не впасть в ошибку, приняли меры к перепроверке опыта. Эту работу провел профессор Физического института Гиссенского университета доктор В. Ханле. Он разработал новую методику определения бора в угле, провел дополнительные измерения, проверил результаты опыта Боте и более ранних аналогичных работ Гейзенберга и Гольдшмидта и пришел к выводу, что имеющийся в Германии углерод чрезмерно загрязнен бором. Насколько обстоятельно проводилось это исследование,

можно увидеть из простого перечисления исследованных веществ: каменный уголь, уголь букового дерева, электроды дуговых ламп, уголь из крупнокристаллического, пищевого и виноградного сахара, уголь из картофельного крахмала, электрографит фирмы «Сименс».

Результаты опытов Боте и Ханле были изложены ими в апреле и июне 1940 г. в соответствующих отчетах.

Ни Боте, ни другие ученые не скрывали своего заключения. Отчеты посылались в Управление армейского вооружения и министерство вооружения и боеприпасов, т. е. были известны военным руководителям и заказчикам Уранового проекта, которые имели полную возможность проверить, действительно ли промышленность не может выпускать более чистый графит, провести дополнительные замеры, дать в конце концов поручение на разработку новых методов очистки графита, т. е. организовать и провести целеустремленный отбор наиболее оптимальных вариантов. Но ничего подобного сделано не было.

Таким образом, графит как замедлитель не был использован в немецком Урановом проекте не из-за ошибки Боте и не из-за «общего состояния дел в немецкой науке», как пишет Д. Ирвинг, а вследствие несостоятельности военных властей как руководителей сложного комплекса ядерных исследований. Непосредственную ответственность за выполнение работ по Урановому проекту в то время несло Управление армейского вооружения, в котором группу ядерной физики возглавлял доктор К. Дибнер. Однако он в своих воспоминаниях совершенно не касается исследований графита.

Но так или иначе графит в качестве замедлителя немецкими учеными не применялся, и всю ставку они делали на тяжелую воду. За нее началась длительная борьба, на первом этапе которой немецкие ученые в союзе с крупнейшими промышленниками были вынуждены выступить против неповоротливости... собственного вермахта.

Для проверки свойств тяжелой воды как замедлителя Управление армейского вооружения осенью 1939 г. поручило концерну «ИГ Фарбен-индустри» приобрести 25 кг тяжелой воды (D_2O). Заказ поступил в фирму «Норск-Гидро» уже после того, как она продала французам 180 кг тяжелой воды. Несмотря на это, фирма приняла немецкий заказ и выполнила его даже с некоторым превышением: «ИГ Фарбен-индустри» в первой половине 1940 г., т. е. еще до оккупации Норвегии, получила 27 кг тяжелой воды.

После захвата Норвегии в мае 1940 г. в военно-хозяйственный штаб Норвегии была направлена телеграмма с требованием расширить производство тяжелой воды, но, как выяснилось впоследствии, в штабе подумали, что речь идет о каких-то высокомолекулярных соединениях углеводорода, и не приняли мер к увеличению ее выпуска. В первой половине мая по поручению главного командования армии в Норвегию выезжал директор немецкого азотного синдиката доктор Остер, который наряду с другими вопросами обсуждал также вопрос о поставке тяжелой воды (фирма «Норск-Гидро» была крупным производителем азота).

Остеру сообщили, что «Норск-Гидро» в состоянии ежемесячно производить только 10 кг тяжелой воды, но установка легко может быть перестроена на получение 45 кг в месяц. Затраты на расширение были бы невелики (около 20 тыс. крон), срок строительства — два месяца. По мнению Остера, имелась возможность повышения производства тяжелой воды до 196 кг в месяц, но при этом резко усложнилось бы техническое решение.

Остер высказал свои соображения о характере будущих взаимоотношений с фирмой «Норск-Гидро». По его мнению, норвежская промышленность по возможности должна была остаться независимой, поскольку ее отношение к немецкому хозяйству и к немецким службам лояльно. В связи с этим Остер считал наиболее целесообразным поддерживать связь с фирмой «Норск-Гидро» по частнохозяйственному пути

и предложил свои услуги. Возможность связи с «Норск-Гидро» через главное командование армии или непосредственно через Управление армейского вооружения Остер считал нецелесообразной, так как это можно было истолковать как нажим на фирму, что было бы излишним. На будущее он рекомендовал приобрести у «Норск-Гидро» лицензию на производство тяжелой воды для изготовления ее в Германии. Было решено, что Остер во время своей очередной поездки в Норвегию в ближайшую неделю проведет дополнительные переговоры с «Норск-Гидро».

Однако дальнейшие события развивались вовсе не так оперативно, как это требовалось для решения задач Уранового проекта. Управление армейского вооружения медлило с выдачей заказа на приобретение тяжелой воды у «Норск-Гидро» и не давало поручения на расширение ее производства.

Военно-хозяйственный штаб Норвегии (доктор Шредер), не имея приказа главного командования армии о заготовке тяжелой воды, не давал разрешения на ее отправку. Имперский комиссариат (доктор Вольф), действующий параллельно с военно-хозяйственным штабом, также не давал разрешения на ввоз тяжелой воды в Германию. Оказалась под угрозой поставка даже тех небольших количеств тяжелой воды, о которых немецкие промышленники и ученые уже договорились с генеральным директором «Норск-Гидро» доктором Аубертом. Виртц, выехавший в Норвегию, оказался бессилён перед неповоротливостью и бюрократизмом собственного вермахта. Его ссылки на важнейшие военные исследования и разработку оружия не помогли преодолеть тупого следования приказам со стороны немецких военных чиновников в Норвегии. Выход из положения был найден представителями концерна «ИГ Фарбениндустри». Они не стали доказывать военным властям необходимость тяжелой воды для нужд «великой Германии». Концерн просто упаковывал тяжелую воду в обычные посылки и направлял ее

как груз большой скорости на поездах в нейтральную Швецию до города Треллеборга, откуда они направлялись в Германию по адресу «„ИГ Фарбениндустри АГ“, склад ИГ, Берлин-Лихтенберг, Хауптштрассе, 9-13». По этому же адресу шли почтовые извещения об отправке, а получение каждой посылки подтверждалось телеграммами.

Переговоры Виртца с Аубертом закончились тем, что последний выдал Виртцу в феврале 1941 г. письменное свидетельство:

Господину доктору Виртцу,

Я подтверждаю при этом, ссылаясь на сегодняшние переговоры, что тотчас приступаю к необходимым дополнительным вложениям, имея в виду, что заказ на 1500 кг тяжелой воды скоро поступит. В 1941 г. может быть поставлено 1000 кг, а в 1942 г.— 1500 кг.

С совершенным почтением доктор Ауберт.

Руководство «Норск-Гидро» действительно вело себя лояльно по отношению к немецким покупателям. Ауберт, знавший о действительном назначении своей продукции, сказал Виртцу, что он был бы благодарен, если бы официальные немецкие службы смогли дать приказ о передаче хотя бы небольшого количества тяжелой воды непосредственно научному институту для зашифровки военной направленности производства. После этих переговоров производство тяжелой воды в Норвегии увеличилось, и в 1941 г. Германия получила 500 кг этого важнейшего продукта.

Фирмы «Ауэргезельшафт» и «Дегусса» в 1940 и 1941 гг. еще не освоили производства металлического литого урана, но уже смогли дать металлический уран в порошке, который был более пригоден для опытов, чем окись урана. Существенно шагнула вперед к этому времени очистка урана от вредных примесей.

Получив новый уран и тяжелую воду, немецкие ученые продолжили эксперименты по созданию реакторов. И вот в серии опытов, проведенных в августе—сентябре 1941 г. в Лейпциге,

Гейзенберг, Вайцзеккер и Дёпель добились положительного результата размножения нейтронов, что служило доказательством протекавшей в массе урана цепной реакции. Эта реакция еще не была самоподдерживавшейся, но опытное подтверждение реальности цепной реакции стало фактом.

Давая позже оценку лейпцигскому опыту, Гейзенберг писал: «В сентябре 1941 г. перед нами открылся путь — он вел нас к атомной бомбе».

Это был кульминационный пункт развития Уранового проекта. Первое свидетельство цепной реакции было получено уже 25 августа, и Гейзенберг, принимая поздравления сотрудников, торжественно пригласил всех на традиционный «вторничный семинар». Он не удержался от искушения и позвонил в Берлин в Управление армейского вооружения Дибнеру, который продолжал совмещать должность директора Физического института со своими старыми обязанностями в управлении. Дибнер поздравил Гейзенберга довольно сухо и, сказав, что имеется новая информация, попросил Вайцзеккера срочно приехать к нему. Семинар отложили.

Вайцзеккер вернулся от Дибнера через два дня встревоженный. Дибнер доверительно сообщил ему, что ассигнования на Урановый проект в ближайшее время могут быть сокращены, что уже сокращены ассигнования на разработку ракет и виной всему — успешное продвижение немецких армий на востоке. Гитлер и высшее военное руководство считают победу над Россией делом решенным и не хотят тратить деньги на разработку нового оружия. Дибнер добавил, что положение осложняется усилившейся конкуренцией между Управлением армейского вооружения и Управлением вооружения ВВС в Пенемюнде. Этот центр строился для обоих управлений, и армия разрабатывала там свою ракету А-4. Но руководство ВВС постоянно требовало передачи этой ракеты в ведение авиации и сейчас усилило нападки, приняв от фирм «Аргус» и «Физелер» проект крылатой ракеты с даль-

ностью действия 250 км и, что особенно важно, более дешевой. На декабрь планируется обсуждение дел Уранового проекта. Слушать будет, по всей вероятности, сам Фромм, руководитель вооружения армии.

— Закрывать Урановый проект сейчас, когда достигнут первый настоящий успех — это невозможно! — воскликнул Гейзенберг. — Надо доказать Фромму и всем, кому потребуется, что ядерное оружие — это оружие стратегическое, оно нужно не для какой-то кратковременной кампании. Хорошо, с Россией покончено. Но Англия? Америка? Я уверен, что в Штатах тоже работают над атомной бомбой и нам нельзя оставаться неподготовленными. Независимо от того, желаем мы победы Гитлеру или нет, мы не можем желать поражения нашему народу. Надо что-то делать.

Вайцзеккер улыбнулся.

— Я рад, что мы с тобой думаем одинаково, — сказал он. — И я уже написал Дибнеру по его просьбе маленькую записку о возможном практическом применении наших исследований.

Гейзенберг внимательно прочитал копию записки Вайцзеккера.

— Предложение о нашей установке, как о двигателе для больших транспортных средств, очень хорошо, — сказал он. — Это могут быть крейсера, и ты правильно пишешь, что они будут обладать чрезвычайно большим радиусом действия. Но вот предложение об атомном ракетном двигателе... В принципе это возможно, но малые размеры вызовут столько практических трудностей...

— Совершенно верно, — перебил Гейзенберга Вайцзеккер. — И как видишь, я сделал в этом месте записки много оговорок. Кстати, Дибнеру это место особенно понравилось. Он рассчитывает убить двух зайцев, и мы, возможно, скоро поедem в Пенемюнде.

— Ты пишешь о взрывчатом веществе, — продолжал Гейзенберг, — но рассчитываешь все-таки на оба варианта: и на получение урана-235, и на образование в реакторе «элемента 94», как

это доказано в твоей патентной заявке. Я много думал по этому поводу и все больше сомневаюсь в реальности получения 235-го урана. Пожалуй, нам надо надеяться только на «элемент 94». Но мы это еще подробно обдумаем после.

— Записка отправлена?

— Да, вчера.

— Есть еще какие-нибудь новости?

— Новостей больше нет, а предложение есть.

Тебе надо встретиться с Бором.

— Не понимаю, для чего.

— Расскажу после, а пока назначай семинар, и обязательно на вторник!

Идею встречи Гейзенберга с Бором Вайцзеккер вынашивал давно, с самого начала 1941 г. В марте он сам съездил в Копенгаген «на разведку» и еще больше укрепился в мнении о необходимости встречи двух гигантов современной физики. Мартовская поездка Вайцзеккера проводилась под предлогом чтения докладов «Конечен ли мир во времени и пространстве» и «Отношение квантовой механики к философии Канта». Вайцзеккер выступал перед Немецко-датским обществом 1916 г., Астрономическим обществом и Объединением физиков. На самом же деле поездка была организована Управлением армейского вооружения и преследовала совершенно определенные практические цели. В секретном отчете в верховное командование армии, представленном 26 марта 1941 г., Вайцзеккер писал:

«Я смог познакомиться с экспериментальными и теоретическими работами Института теоретической физики (профессор Бор), которые были выполнены в последние годы. Речь идет об исследованиях расщепления урана и тория быстрыми нейтронами и дейтронами. По работам, которые имеют наибольший интерес для наших исследований, я привез специальные отиски и оригиналы.

Над вопросом технического получения энергии с помощью расщепления урана в Копенгагене не работают. Но там известно, что в Америке, в особенности у Ферми, начались исследования этих вопросов. Однако в течение войны из Америки больше не поступало точных известий. Профессор Бор, очевидно, не знает, что у нас начались работы по этим вопросам; само

собой разумеется, что я укрепил в нем это мнение. Разговор на эту тему был начат им самим. Впрочем, я узнал, что два месяца тому назад несколько господ из исследовательской лаборатории имперской почты были в Копенгагене, чтобы познакомиться с циклотроном и установкой высокого напряжения.

В Копенгагене имеются американские журналы «Физикл ревью» до 15 января 1941 г. включительно. С важнейших работ я привез фотокопии. Договорились, что с текущих номеров журналов копии будет делать для нас немецкое посольство».

Порученное задание Вайцзеккер выполнил полностью, но для осуществления его главного замысла было необходимо, чтобы с Бором поговорил именно Гейзенберг, любимый ученик и хороший друг семьи. Вайцзеккер хотел привлечь Бора к работам немецкого Уранового проекта. Конечно, здесь имелись в виду и знания Бора, его умение глубоко и всесторонне анализировать сложнейшие явления ядерной физики, но главное было в другом: Вайцзеккеру нужен был авторитет Бора, его положение в мировой физике, которое «освятило бы» работы немцев над ядерным оружием.

Долгое время Вайцзеккер не решался предложить Гейзенбергу встретиться с Бором, но сейчас, по его мнению, такой момент наступил. Гейзенберг вначале не соглашался, но наконец уступил и стал готовиться к встрече. Официальным поводом для поездки было опять приглашение немецкого посольства в Копенгагене прочитать научный доклад.

Был октябрь 1941 г. Гейзенберг пришел к Бору после лекции усталый и долго не мог начать неприятный разговор. Бор тактично не спрашивал, чем сейчас занимается Гейзенберг, и беседа касалась в основном их прежних работ и домашних новостей. Только вечером, когда пора было уже уходить, Гейзенберг начал основной разговор, из-за которого он сюда приехал. Говорили вдвоем, без свидетелей, так что о содержании этой беседы можно судить только по воспоминаниям ее участников.

Как вспоминал Бор, Гейзенберг уговаривал его не притрагиваться такой непримиримой

к фашизму позиции, потому что, мол, немецкие войска стоят уже под Москвой и победа фашизма на земном шаре обеспечена. Физикам нужно как-то проявить свою полезность в деле достижения победы, поскольку только так они смогут обеспечить свое положение в будущем гитлеровском райхе.

Бор не поддержал разговора, и Гейзенберг уехал с чувством крайней досады на самого себя. Позже он записал в своих воспоминаниях, что беседа фактически не состоялась, поскольку после его первого намека о принципиальной возможности создать атомную бомбу Нильс Бор «так испугался, что важнейшую часть информации о больших технических трудностях больше не воспринимал».

Вернувшись из Копенгагена, Гейзенберг занялся работой. Он подверг обстоятельному анализу все варианты возможного развития Уранового проекта и разработал новые меры, необходимые для создания атомного оружия в Германии с учетом открытия Вайцзеккером плутония. 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; важными те, которые могут повысить качество работы реактора; другие работы, не служащие этим задачам, Гейзенберг причислил к неважным.

Гейзенберг не ограничился этими качественными характеристиками и определил конкретные количества необходимых ему материалов: от 5 до 10 т тяжелой воды, от 5 до 10 т металлического урана в слитках. К записке прилагались два документа, расшифровывающие детали плана: «Получение тяжелой воды и связанные с этим задачи» и «Проведение большого промежуточного опыта с металлическим ураном и тяжелой водой».

Реальность программы Гейзенберга не вызывает сомнений. Был намечен четкий путь вывода Уранового проекта из тупика, в который немецкие ученые и военное руководство Германии сами загнали его, пытаясь создать атомное оружие малыми силами и в нереально короткие сроки. Действительность мстила за необоснованный оптимизм или, точнее говоря, за авантюризм, который никогда не приводил к успеху. Теперь дело было за получением больших количеств металлического литого урана и тяжелой воды. Нет сомнения, что объединенные усилия промышленных концернов и военных властей, подстегиваемых высшим военно-политическим руководством Германии, обеспечили бы ученых всем необходимым, но к этому времени в действие стали вступать новые, внешние факторы, не зависевшие от воли нацистов.

Провал «молниеносной войны» и постоянно ухудшавшееся положение на Восточном фронте отразились и на научных исследованиях. Общее решение руководства запрещало вести крупные разработки, которые не могли дать практических результатов в кратчайший срок. Но решения принимались, конечно, по каждой работе в отдельности. В декабре 1941 г. состояние дел в Урановом проекте было заслушано на специально созванном совещании в Управлении армейского вооружения. Совещание не прояснило обстановку, не приняло никаких практических рекомендаций и предложило ученым провести теоретическую конференцию, на которой они смогли бы подвести итоги своих работ и подготовиться тем самым к обоснованию планов Уранового проекта перед руководством вооружения армии.

С 26 по 28 февраля 1942 г. в Берлине на Грюнвальдштрассе состоялась конференция участников ядерных исследований, крупнейшая за все время существования Уранового проекта. В пригласительном билете сообщалось: «Будет обсужден ряд важных исследований в области ядерной физики, выполненных секретным порядком вследствие их большой важности для

обороны нашей страны». На повестке дня было восемь докладов по ядерной физике. Первым стоял доклад Э. Шумана «Ядерная физика как оружие». Заканчивалось это совещание докладом А. Эзау «Расширение масштабов работ в области ядерной физики с привлечением правительственного аппарата и промышленности». На совещание были приглашены министр науки, воспитания и народного образования Руст, рейхсмаршал Г. Геринг, фельдмаршал В. Кейтель, а также только что назначенный вместо погибшего в авиационной катастрофе Тодта бывший архитектор, а ныне министр вооружения и боеприпасов Шпеер и даже шеф гестапо Гиммлер с руководителем партийной канцелярии Борманом. Нацистские главари, за исключением Руста, на совещание дружно не явились, а прислали своих «представителей». Начальник штаба фельдмаршал Кейтель в оправдание писал устроителям совещания: «Вы, конечно, понимаете, что я слишком занят в данный момент и поэтому вынужден отказаться».

Ган, Гейзенберг, Боте и Хартек познакомили присутствовавших с перспективами своих работ. Конференция подвела итоги проведенных исследований и сформулировала задачи на будущее. В ее резолюции говорилось: «Развитие экспериментальных работ определяется сегодня темпами обеспечения материалами. При наличии необходимого количества металлического урана и тяжелой воды будет сделана попытка создать первую самостоятельно действующую машину — чисто исследовательскую установку. Ее успешная работа выдвинет три задачи: 1) оформление машины в промышленную установку; 2) техническое, особенно военно-техническое, применение машины; 3) производство уранового взрывчатого вещества».

В связи с решением первой и второй задач обсуждались проблемы применения тепла реактора в паровой машине, создания судовых двигателей (в том числе для крейсера и особенно для подводных лодок, так как атомные установки не требуют кислорода), создания атомных

двигателей для самолетов и наземного транспорта (в том числе для крупных танков).

Для воплощения в жизнь третьей задачи был необходим в большом количестве «элемент 94».

Главным условием решения всех задач было проведение большой подготовительной работы. В понятие «подготовительные работы» ученые вкладывали решение финансовых вопросов, подготовку обученных сотрудников для исследований и использования в промышленности, расширение производства тяжелой воды и металлического литого урана.

Ученые готовы были воплотить в жизнь поручение вермахта. Они указывали способ создания оружия. Но это было только полдела. Ученые подвели итог работы и высказали свои взгляды, так сказать, «в домашнем кругу». Для того чтобы эти соображения стали программой работы промышленности, требовалось утверждение их достаточно высоким руководством. И вот 4 июня 1942 г. имперским министром вооружения и боеприпасов Шпеером по рекомендации руководителя вооружения вермахта генерал-полковника Фромма и президента Общества кайзера Вильгельма, руководителя «Стального треста» Феглера было созвано новое совещание.

Генерал-полковник Фромм считал, что «война только тогда будет иметь перспективу, когда Германия приобретет оружие, которое сможет уничтожить целый город или вывести из строя английский остров». Фромм знал состояние работ по Урановому проекту и, недовольный результатами, предпринял меры по форсированию исследований. Он задался целью подключить к финансированию проекта и льготному обеспечению его материалами имперское министерство вооружения и боеприпасов.

Взгляды ученых к тому времени не изменились: они с прежней энергией стремились осуществить намеченную программу — создать атомное оружие. Но, сталкиваясь с финансовыми и организационными трудностями, они осторожнее оценивали перспективы исследований,

Совещание 4 июня 1942 г. отличалось от теоретической конференции, прошедшей в феврале 1942 г., по составу и целям. Председательствовал имперский министр вооружения и боеприпасов Шпеер. Среди присутствовавших были представители всех родов войск: фельдмаршал Мильх, генерал Фромм, адмирал Витцель, прямой заказчик ядерных разработок начальник Управления армейского вооружения генерал фон Лееб. Для того чтобы по достоинству оценить состав присутствовавших, необходимо иметь в виду крупную реорганизацию военно-промышленного хозяйства Германии, проведенную Гитлером в начале 1942 г. В марте министр вооружения и боеприпасов Шпеер стал еще и военным уполномоченным по четырехлетнему плану. Он, обладая фактически ничем не ограниченными диктаторскими полномочиями, имел право приказывать всем без исключения министерствам проводить или прекращать те или иные работы и исследования. В апреле 1942 г. был создан так называемый Совет вооружения, решавший все вопросы разработки оружия в Германии. В его состав вошли Мильх, Фромм, Витцель, Лееб, Фёглер и др. Совещание 4 июня было одним из первых заседаний совета. Ученые были представлены В. Гейзенбергом, О. Ганом, К. Дибнером, П. Хартеком, К. Виртцем и др.

На совещании присутствовали руководители Общества кайзера Вильгельма Фёглер и Тельшов, так как готовилось решение о передаче Физического института снова в ведение Общества.

Перед совещанием, как писал в своих «Воспоминаниях» Шпеер, стояла задача «послушать легендарных людей, которые хотели сообщить о решающем военном оружии». В то время Германия уже начала испытывать военный и экономический кризис.

Военные и политические руководители Германии после легких побед в Польше, Норвегии и Франции считали военный успех в Европе предрешенным. В 1940 г. в речи по случаю оккупации Франции Гитлер дал установку сокра-

щать производство боеприпасов. В феврале 1941 г. журнал «Дер дейче фолксвирт» писал: «Германия вступила в последний этап борьбы со столь подавляющим превосходством своей военной мощи, что результат этой борьбы не может вызывать сомнений».

Первые месяцы войны против СССР, казалось, подтверждали правильность этой оценки. Однако разгром немецких армий под Москвой выявил крупный стратегический просчет гитлеровского руководства, вызванный недооценкой сил СССР.

Генерал Гальдер и другие германские военачальники впоследствии высказывали мысль о том, что в их глазах война против Советского Союза была проиграна уже под Москвой. Генерал Йодль в конце войны признавался перед своими сотрудниками в том, что он сам «с весны 1942 г. знал, что войны Германии не выиграть». Гитлеру, по его мнению, также было ясно, «что после зимней катастрофы 1941—1942 гг. достичь успеха было невозможно».

В Германии срочно пересматривали планы производства вооружения; потребовались дополнительные сырьевые ресурсы и финансирование, освоение новых производственных мощностей. Был издан приказ: осуществлять лишь те разработки, которые могут дать эффект в ближайшем будущем. Нужно было найти законные пути для проведения ядерных исследований.

На совещании докладывал Гейзенберг как научный руководитель Уранового проекта.

Гейзенберг доходчиво изложил содержание понятия «ядерные превращения», остановился на перспективах, подчеркнув, что «исследования за предыдущие три года не дали возможности высвободить для технических целей то большое количество энергии, которое сосредоточено в атомном ядре». Были предложены варианты применения атомной энергии и обсуждена перспектива получения взрывчатого вещества.

О путях извлечения урана-235 он сказал, что «еще не достигнут окончательный прогресс»

О плутониевом варианте — следующие слова: «Я хотел бы в этом месте упомянуть, что по положительным результатам, полученным в последнее время, кажется, не исключается, что сооружение уранового реактора и способ, указанный Вайцзеккером, однажды могут привести к получению взрывчатого вещества, которое превзойдет по своему действию все известные до сих пор в миллион раз».

Доклад произвел сильное впечатление.

— Скажите, профессор, каков будет примерный размер бомбы, способной уничтожить миллионный город? — деловито интересуется фельдмаршал Мильх. — Дело в том, что в отместку за бомбардировку Кёльна неплохо было бы стереть с лица земли Лондон. Одно меня тревожит: сможет ли наш бомбардировщик поднять громадную бомбу?

— Она будет не больше ананаса, — отвечает Гейзенберг.

Эти слова вызывают восторженный и тревожный ропот в зале. Мильх спрашивает снова:

— А наши враги тоже работают над этим оружием?

— Конечно, — отвечает Гейзенберг. — Они сосредоточили усилия на урановой машине, производящей энергию, и, без сомнения, скоро создадут такую машину. А после этого года через два они сделают свою первую бомбу... Необходимо, если война с Америкой продлится еще много лет, считаться с тем, что техническая реализация энергии атомного ядра однажды может сыграть решающую военную роль.

— Ну, до этого мы разобьем их всех наголову, — успокаивает Мильх. — Теперь скажите, профессор, когда Германия получит обещанное вами новое оружие?

— Нужно учесть ограниченность экономических возможностей Германии... До сих пор не найдено эффективных способов разделения изотопов урана... Создание самоподдерживающейся реакции упирается в проблему чистого металлического урана и особенно тяжелой воды. Нет, нет, о бомбе в ближайшие месяцы и думать не-

чего, для изготовления атомной бомбы потребуются годы!

Такая неопределенность не устраивала Шпеера: он вынудил Гейзенберга точнее высказаться о сроках. Гейзенберг ответил, что научное решение не будет трудным, но решение производственно-технических проблем должно занять не менее двух лет, и то при условии, если каждое требование ученых будет выполняться.

С такой перспективой можно было согласиться, ибо срок был невелик. Кстати, примерно такой же срок потребовался американским ученым от момента подписания приказа о приобретении земель для строительства реакторов и плутониевого завода (8 февраля 1943 г.) до взрыва плутониевой бомбы (август 1945 г.).

Хотя решение об интенсивном развитии Уранового проекта не было принято, Шпеер оказал проекту поддержку: были выделены денежные средства, фонды на дефицитные материалы, утверждены минимальные сроки строительства бункера для атомного реактора в Берлине, изготовления металлического урана и поставки оборудования для разделения изотопов.

Желая объяснить свои половинчатые решения, Шпеер в 1969 г. писал, что его якобы не устраивал названный Гейзенбергом срок. Подлинной же причиной было неверие военных властей в осуществимость планов создания атомного оружия, предложенных учеными. В 1969 г. Шпееру не хотелось сознаться в проявленной им в 1942 г. недалекости.

23 июня 1942 г. Шпеер докладывал Гитлеру о мерах по обеспечению армии вооружением. Вопрос об атомном оружии (он представлялся Шпееру несущественным) он включил лишь шестнадцатым пунктом доклада и ограничился следующей записью об этом в своем дневнике: «Коротко доложил фюреру о совещании по поводу расщепления атомов и об оказанном содействии».

Именно тогда Гитлер впервые получил более или менее конкретную информацию о планах создания атомного оружия: Шпеер сообщил

ему, что для этого потребуется не менее пяти лет, но точно не объяснил, что оно будет собой представлять и какова будет его разрушительная сила.

Выпущенный из тюрьмы нацистский военный преступник Шпеер по-новому интерпретировал эти события: ученые нечетко доложили о возможности создания атомного оружия, сведения об этом проекте были переданы Гитлеру, но «он отклонил его», а Шпеер, насколько мог, выполнил свой долг перед райхом.

Но так или иначе, в 1942 г. в Германии сложилась ситуация, которая исключала возможность создания атомной бомбы: на Восточном фронте немецко-фашистские войска терпели одно поражение за другим, промышленность была перегружена военными заказами, авиация союзников все чаще совершала налеты на немецкие города. И хотя ученые действовали в прежнем направлении, они не могли наверстать время, упущенное в 1940—1941 гг., тем более что Шпеер и Совет вооружения не решились безоговорочно принять и поддержать программу Гейзенберга.

Так, может быть, опасность ядерной катастрофы для Европы миновала уже в 1942 г.? Нет. Немецкий Урановый проект продолжал представлять огромную угрозу для народов. Пока одни ученые занимались «интересной физикой», другие — исследовали воздействие радиации на человеческий организм. И ничто не помешало бы нацистской верхушке, уходя с исторической сцены, «хлопнуть дверью» — провести радиоактивное заражение территории Европы и сделать ее непригодной к жизни на долгие годы...



...Берлин горел. Гейзенберг шел по знакомым районам, стараясь держаться середины улиц. В некоторых местах пожарные пытались хоть как-то бороться с огнем, но большинство зданий горели, предоставленные самим себе. Накануне

состоялось заседание Воздушной академии, на котором выступали с докладами ведущие немецкие физики-атомники, в том числе Гейзенберг, Ган, Боте. К концу заседания началась воздушная тревога, и все спустились в бомбоубежище министерства авиации, в здании которого проводилась конференция. Налет такой силы Гейзенберг переживал впервые. Несколько бомб попало прямо в здание министерства, и было слышно, как рушились стены и потолки. Никогда прежде Гейзенберг не чувствовал так отчетливо, что и его жизнь может оборваться каждую минуту. Это была страшная ночь, наполненная кошмарами. Свет погас, и только иногда в углах вспыхивали карманные фонарики. Вскоре в убежище внесли стонущую женщину, и санитары занялись ею.

После окончания налета, уже под утро, Гейзенберг и другие еле выбрались из убежища через запасный выход. Вся площадь была освещена горящими зданиями. Гейзенберг решил пойти пешком в Фихтеберг, где он жил в то время у родителей жены. К нему присоединился Бутенанд, биохимик одного из институтов Общества кайзера Вильгельма. Часть пути они проделали вместе, а когда Бутенанд свернул к Далему, Гейзенберг пошел один. Далеко позади остались Хауптштрассе, Рейнштрассе, Шлоссштрассе, у Гейзенберга несколько раз загорались ботинки, когда он попадал в лужи горящего фосфора. Он шел в состоянии какой-то прострации, инстинктивно выбирая нужное направление. Похожее состояние уже было у Гейзенберга однажды, в январе 1937 г., когда он был вынужден продавать на улицах Лейпцига так называемые знаки зимней помощи. Для него, профессора Лейпцигского университета и Нобелевского лауреата, такая деятельность была оскорблением и вынужденным компромиссом. Он ходил с кружкой для сбора денег, стараясь не смотреть в глаза знакомым людям, и испытывал чувство бесконечного одиночества.

Сейчас Гейзенберг шел по горящему городу, и мысли его прыгали с одного предмета на дру-

гой. То он вспоминал последнюю встречу с Бором и неприятное ощущение какой-то допущенной ошибки, которую еще не осознаешь, но подсознательно чувствуешь. То в памяти вставали месяцы военной службы в частях горных стрелков на немецко-чешской границе. Было это в 1938 г. в Зонтхофене, и ему, 37-летнему ефрейтору, не раз приходилось подниматься по тревоге: после провокационного убийства 21 мая двух судетских немцев в пограничном чехословацком городе Хеб на границе было неспокойно. То вдруг вспоминался доклад Шпееру в июне 1942 г., и опять возникала досада от того, что составленная им программа развития Уранового проекта не была принята. Внезапно Гейзенбергу вспомнилась одна часть вчерашнего сообщения Абрахама Эзау, в которой он говорил о каких-то медицинских исследованиях, проводимых с использованием облученных препаратов, и о применении радиоактивных изотопов для исследования и доказательства действия боевых газов на человеческий организм. Гейзенберг раньше не слышал о таких работах и решил в ближайшее время познакомиться с ними поподробнее.

Вскоре Гейзенберг подошел к дому, и мысли его были отвлечены криками о помощи, раздававшимися из соседнего дома, который горел по всей его ширине. Кричала жена хозяина и показывала на чердак. Гейзенберг убедился, что его родные не пострадали и поспешил на помощь соседу. Тот стоял на чердаке посреди огня и лил из ведра вокруг себя воду. Гейзенберг взял ведро воды, поднялся наверх и стал рядом с соседом, заливая огонь. «Меня зовут фон Эйслин,— сказал сосед.— Очень любезно, что вы помогаете». Гейзенберг пришел в восторг. «Это опять было старое пруссачество, дисциплина, порядок и немногословие, которыми я так всегда восхищался,— записал позже Гейзенберг в своих воспоминаниях. Поведение соседа напомнило ему известное лаконичное сообщение воюющего в безнадежном положении прусского офицера: «Ручаюсь за выполнение долга до конца». «Вот

так надо действовать и в нашем Урановом проекте — до конца, до последней возможности», — подумал Гейзенберг.

В это же время Гитлер подписал секретный приказ, которым декретировалась тотальная война. В стране началась невиданная кампания тотальной мобилизации всех средств и возможностей для достижения бредовых целей фашистского режима.

В марте 1943 г. Управление армейского вооружения отказалось от работ по Урановому проекту, и они были переданы в ведение имперского исследовательского совета. При этом полностью сохранилась преемственность целей, ранее поставленных перед учеными главным командованием армии.

В своем первом письме руководителям ядерных разработок начальник отдела ядерной физики имперского исследовательского совета А. Эзау писал: «После того как работы, проводившиеся Управлением армейского вооружения, сдвинулись с места в принципиальном решении поставленной задачи, я вижу нынешнюю задачу в продолжении опытов и увеличении действенности опытных установок. Принимая во внимание современное напряженное положение и достигнутые результаты, я буду вынужден, однако, потребовать еще большей целеустремленности, чем прежде...».

8 мая 1943 г. руководитель планового управления имперского исследовательского совета В. Озенберг в связи с получением соответствующих разведывательных данных из США докладывал Герингу, что и в Германии проводится работа над созданием урановой бомбы.

В ноябре 1944 г. В. Герлах, последний руководитель ядерных исследований в имперском исследовательском совете, сменивший Эзау, писал руководству СС в ответ на жалобу какого-то инженера-эсэсовца о якобы недостаточной активности работ в Германии над атомной бомбой: «Могу Вас заверить в том, что мы снова и снова обращаемся именно к этой проблеме, подходя к ее решению с различных точек зрения».

Написав так, Герлах не кривил душой: в Германии действительно предпринимались отчаянные, подчас судорожные попытки обеспечить пуск реактора необходимыми материалами.

К середине 1943 г. немецким ученым удалось найти способ защиты литых урановых пластин от коррозии. Их производство возобновилось, но по-прежнему наталкивалось на множество мелких и от этого очень трудно преодолимых препятствий. Переписка Гейзенберга с президентом Общества кайзера Вильгельма, руководителем Стального треста Фёглером и министром вооружения и боеприпасов Шпеером росла день ото дня. Наконец в самые последние месяцы 1943 г. заводы фирмы «Дегусса» выдали первые литые кубики урана для опыта Дибнера в Куммерсдорфе. В январе 1944 г. Гейзенберг получил литые пластины для большой реакторной сборки в Берлине, для которой сооружался специальный бункер. Воздушные налеты сильно повредили заводы «Дегуссы», и производство металлического урана вновь остановилось. Один из руководителей фирмы с горечью писал Гейзенбергу в ответ на его упреки в неисполнении заказов: «При нынешней обстановке даже распоряжения наивысших инстанций не всегда имеют желаемое действие». Всего промышленность Германии передала Урановому проекту 3,5 т металлического литого урана, что далеко не соответствовало потребностям ученых.

Вывод из строя норвежского завода «Норск-Гидро» заставил немецких ученых и промышленников искать новые источники получения тяжелой воды. К 1943 г. относятся настойчивые попытки создать базу для производства тяжелой воды в самой Германии. Ведущую роль в этом играл все тот же концерн «ИГ Фарбениндустри». Дочерняя фирма этого концерна «Линде АГ» приступила к проектированию установки мощностью около 5 т тяжелой воды в год, но ей требовалось сырье, в котором тяжелая вода была бы доведена до 1% концентрации (начальная стадия обогащения является самой энергоемкой). В Германии такого сырья не было. Нор-

вегия как поставщик, казалось, выбыла из строя, и немецкие ученые вместе с представителями промышленности поехали в Италию. Делегацию возглавил сам А. Эзау, членами делегации были вездесущий Хартек и один из руководителей «ИГ Фарбениндустри» доктор Зиберт. Стоял май, прекраснейшее время года в Италии, руководители фирмы «Монтекатини» были максимально предупредительны и выказали исключительную склонность к сотрудничеству, предлагая немецким заказчикам использовать их электролизный завод в Марленго. Но вскоре после возвращения делегации в Германию в Италии высадились союзники по антигитлеровской коалиции...

И немцы опять были вынуждены обратиться к «Норск-Гидро». На этот раз была задумана обманная операция: руководство фирмы должно было публично заявить о прекращении производства тяжелой воды и демонстративно демонтировать кое-какое оборудование, чтобы отвести от завода угрозу воздушных налетов и диверсионных актов. Но тайное обогащение тяжелой воды до концентрации в 1% должно было продолжаться, и вывозить этот полуфабрикат в Германию предстояло под видом «щелочи». Для большей секретности соглашение не фиксировали на бумаге. Гейзенберг называет его «молчаливым». Намеченный план выполнялся. Германский имперский военный комиссар официально уведомил норвежскую компанию о полном прекращении производства тяжелой воды в Веморке, а в Англию поступили сообщения о демонтаже оборудования веморского завода. Показная сторона прекращения производства тяжелой воды выполнялась по задуманному сценарию. Но выполнить вторую, главную часть — тайное обогащение воды и переправку ее в Германию — не удалось. Шел 1944 год. Победы держав антигитлеровской коалиции, в которых основная роль принадлежала Советскому Союзу, сорвали и эту операцию.

«Информация. Нам нужна информация!» — так ставил вопрос перед своими сотрудниками

Гейзенберг, возглавивший с октября 1942 г. берлинский Физический институт. Однако меры, принятые союзниками по защите своих атомных секретов, поставили немецких ученых-атомников в условия жесткой изоляции. Информационный голод, не очень заметный на первом этапе, стал ощущаться сильнее в период кризиса Уранового проекта. Гейзенбергу нужны были в первую очередь хотя бы журналы «Физикл ревью», «Ревью оф модерн физикс», «Просидингс оф ройял сосайети», «Нейчур». Вначале Гейзенберг просто обращался к своим коллегам, выезжавшим за границу, с просьбой приобрести нужные ему издания, но ни в Швеции, ни в Швейцарии журналы достать не удавалось. Быстро исчерпало свои возможности и Общество кайзера Вильгельма. Вайцеккер привел в действие свои связи в министерстве иностранных дел. Были написаны письма в МИД доктору Вирзингу о том, что приобретение американских и английских физических журналов «было бы существенной помощью для военной работы», но результат был прежний, хотя соответствующие поручения давались послам Германии в Португалии и Бразилии.

В 1944 г. для получения атомной информации была приведена в действие имперская служба безопасности. В довоенные годы Гейзенберг старался обходить эту организацию стороной, хотя и не всегда успешно. Он часто вспоминал один нелепый случай, который привел его на Принц-Альбрехтштрассе, где помещалось гестапо. Тогда Гейзенберга допрашивали несколько раз, и особенно сильное впечатление осталось у него от фразы, написанной на стене камеры крупными буквами: «Дыши глубоко и спокойно». Тот инцидент был давно исчерпан, и Гейзенберг установил самые тесные отношения со службой контрразведки, без которых, собственно, и не мыслилось бы его руководящее положение в Урановом проекте. Абвер, армейская контрразведка, со своей стороны, питала к Гейзенбергу полное доверие. Настолько полное, что руководитель абвера адмирал Канарис

30 апреля 1943 г. назначил Гейзенберга уполномоченным контрразведки верховного командования армии по Физическому институту и лично подписал соответствующее удостоверение (заместителем Гейзенберга как уполномоченного контрразведки был К. Виртц). Не поколебала положения Гейзенберга и бурная ликвидация заговора против Гитлера в 1944 г., известного как «заговор 20 июля». Гейзенберг мог ожидать для себя очень больших неприятностей: он был знаком и постоянно общался с видными участниками заговора — генерал-полковником Беком, фон Хасселем, графом Шуленбургом, Райхвейном и др. Все они были казнены, а Гейзенберга даже не вызывали на допрос (общее число арестованных достигло 7 тыс. человек).

В ответ на просьбу Гейзенберга служба безопасности сработала очень оперативно. Совместно с сотрудниками Физического института была разработана анкета-вопросник, по которой было дано указание допрашивать в лагерях военнопленных и в концентрационных лагерях всех лиц, имевших ранее отношение к физике. Исполнительность этой службы известна, и скоро стали приходить ответы с заранее принятой условной пометкой «Уран-распад». Система оповещения об ответах на эти допросы была тщательно продумана и действовала безотказно: справки-отчеты высылались в один из отделов министерства вооружения и боеприпасов, профессору Гейзенбергу, и в зависимости от содержания — одному или нескольким институтам соответствующего профиля. Но что могли дать допросы людей, призванных в армию еще до войны или в первые годы войны? Для немецких ядерных исследований — ничего, но для разведывательных и диверсионных служб гитлеровской Германии — очень много.

По-настоящему информационная проблема была решена тогда, когда Гейзенберг обратился за помощью к промышленным фирмам. 22 ноября 1944 г. «служба специальной литературы» фирмы «Сименс и Гальске» сообщила Гейзенбергу, что она может, в частности, перепечатать

все тома «Физикл ревью» за 1942, 1943 и 1944 гг. по цене всего 20 марок за том. В конце письма, имевшего, конечно, гриф «секретно», фирма напомнила: «Это дело должно сохраняться в строгом секрете. Дабы не затруднить дальнейшее поступление информации, необходимо, чтобы враги не знали о ее наличии в Германии». Вскоре такие же услуги и с теми же оговорками оказал Гейзенбергу концерн АЭГ. Полученная информация была полезной. В частности, последние реакторные сборки сооружались уже с широким использованием графита.

Однажды, рассматривая очередную почту, Гейзенберг увидел на своем столе не что иное, как советско-американский патент на «способ возбуждения и проведения ядерных процессов». Неужели долгожданная находка? Гейзенберг в нетерпении раскрыл наугад патентную заявку, и глаза сразу выхватили из текста привычные слова «тяжелая вода», «радий», «излучения»... Однако подробное ознакомление с патентом показало, что его авторы Арно Браш (Нью-Йорк, США) и Фриц Ланге (Харьков, СССР) рассматривают не процесс разделения тяжелых ядер, которым занимался Гейзенберг, а противоположный процесс — слияния легких ядер. По мысли авторов, эти процессы также должны привести к выделению большого количества энергии, но это лежало далеко в стороне от сегодняшних интересов Гейзенберга, и он с сожалением отложил патент в сторону.

В ноябре 1944 г. начальник планового управления имперского исследовательского совета Озенберг прислал Гейзенбергу на отзыв докладную записку Ф. Хильдебранда с грифом «Совершенно секретный документ командования» относительно способа, названного им «Хаду-брандт», что можно перевести как «Адский пожар». Это была старая идея использования излучений для инициирования взрыва боеприпасов противника на большом расстоянии. По мнению автора, способ «Хаду-брандт» должен был позволить, например, взрывать боеприпасы на подлетающих самолетах,

находящихся за 20 км от цели. Невозможность технического решения этой проблемы была установлена давно, однако сейчас ее поддерживал видный чин из СС, и Гейзенбергу пришлось потратить немало времени на составление вежливого, но все же отрицательного отзыва.

Заботы Гейзенберга об информации касались не только использования зарубежных источников. Информированность разработчиков внутри Уранового проекта была из рук вон плохой: отчеты о научно-исследовательских работах могли пересылаться только через Управление армейского вооружения, публикации результатов исследований запрещались, совещания и конференции проводились крайне редко, что приводило к искусственной разобщенности ученых. Обстановка взаимного недоверия, слежка и подозрительность доводили режим секретности до абсурда, когда он превращался из необходимой защитной меры, укрепляющей государство, в свою противоположность. Геринг, например, в 1943 г. запретил разработку радиолокационной системы потому, что это «могло натолкнуть противника на создание контрсистемы». В Урановом проекте был допущен не менее крупный промах в отношении использования французского циклотрона. Как известно, при оккупации Франции немцы получили в свое распоряжение почти готовый к пуску циклотрон в Париже, в лаборатории Фредерика Жолио. Вполне резонно было предположить, что этот циклотрон будет применен для важнейших ядерных исследований, тем более что в это время Вайцзеккер уже подошел к открытию плутония. Немецкие ученые участвовали в наладке, пуске и эксплуатации циклотрона, но не проводили на нем секретных исследований по программе Уранового проекта. Гейзенберг, обосновывая в июне 1942 г. перед Шпеером необходимость форсирования сооружения циклотрона в Германии, заявил, что парижский циклотрон не используется надлежащим образом из-за необходимости соблюдения секретности. Шпеер, судя по его реакции, считал эти доводы правильными.

А что же циклотроны, которые строились в Германии? В мае 1944 г. состоялся пробный пуск циклотрона в институте профессора Боте. В числе почетных гостей были А. Шпеер и А. Фёглер. Но пуско-наладочный период слишком затянулся. Затем циклотрон был поврежден при одной из бомбардировок. Еще хуже обстояло дело с лейпцигским циклотроном. Он был уже полностью готов, когда 20 февраля 1944 г. в здание института на Линнештрассе попала фугасная бомба. Гофман стал искать новое место для установки циклотрона и вскоре нашел полностью защищенную от бомбежек заброшенную горную выработку в 30 км от Лейпцига, в местечке Клостер-Хольц. Потребовались огромные усилия для того, чтобы составить и утвердить новую смету на приспособление старых шахт и монтаж циклотрона (более 1 млн. марок). Благодаря вмешательству Фёглера и Шпеера работы начались, но фронт неумолимо приближался к Лейпцигу. О монтаже циклотрона не могло быть и речи, а Гофман, как писали в июле Фёглеру, тяжело заболел: его нервы не выдержали, и он потерял рассудок.



Эвакуацию своих промышленных предприятий и институтов нацисты стыдливо называли «перемещением». Подготовка к эвакуации началась в первой половине 1943 г. и сначала преследовала цель рассредоточить объекты для меньшей их уязвимости с воздуха. Эвакуацией ведало министерство Шпеера. Война в это время шла еще на территории Советского Союза, и в ответ на директиву выбрать место для эвакуации профессор Боте, например, называл Вену. Это означало, что он со своим институтом физики должен был выехать из Гейдельберга на юго-западе Германии далеко на восток. Однако война все больше приближалась к границам Германии, и вскоре «перемещение» приняло ярко выраженный характер движения с севера и востока на юго-запад, в горы, навстречу войскам западных держав. К концу 1944 г. эва-

куация потеряла всякую планомерность и превратилась в простое бегство.

Трудно себе представить, но нацисты одновременно с эвакуацией задумали провести реорганизацию всей системы военных исследований. Гитлер еще в середине 1940 г. специальным правительственным распоряжением запретил проведение исследований, которые не могли дать положительного результата в ближайшее время. К 1944 г. ошибочность этой концепции стала настолько очевидной, что даже в официальных документах писалось о «несвоевременном признании высокого значения фундаментальных исследований» и «горьком уроке рокового ошибочного решения 1940 г.» Принципиальное пренебрежение фундаментальными исследованиями усугублялось отсутствием единого руководящего центра, который координировал бы военные исследования в масштабах страны. Основные текущие военные разработки проводились в собственных исследовательских организациях армии, авиации и флота, но значительная часть исследований велась в институтах Общества кайзера Вильгельма, университетах, высших технических школах, лабораториях промышленных фирм и других невоенных организациях. Тематику исследований и объем ассигнований определяли действовавшие подчас без должного контакта друг с другом имперское министерство науки, воспитания и народного образования, Общество кайзера Вильгельма, Главное управление четырехлетнего плана, Управление армейского вооружения, Управление вооружения авиации, Управление вооружения флота, промышленные фирмы.

В 1942 г. для централизованного руководства всеми научными исследованиями был создан имперский исследовательский совет под председательством рейхсмаршала Г. Геринга, но должные организационные мероприятия проведены не были и намеченная цель не была достигнута.

Прогрессирующее отставание немецкой военной техники заставило гитлеровское руководство в середине 1944 г. вновь вернуться к проб-

леме организации военных исследований. После долгой подготовки, в развитие приказа Гитлера от 19 июня 1944 г. о концентрации производства вооружений, Геринг 24 августа 1944 г. издал приказ о проведении самой крупной реорганизации системы военных научных исследований: отныне все без исключения военные исследования в Германии должны были проводиться под руководством единого центрального органа — Объединения военных исследований.

Объединению предполагалось передать научное руководство исследовательскими организациями вооруженных сил, министерства науки, воспитания и народного образования, Общества кайзера Вильгельма, университетов, промышленных фирм, которые вели или могли вести военные исследования. Объединение должно было рассматривать планы военных исследовательских работ, выделять важнейшие темы, прекращать бесперспективные исследования. Высшим органом Объединения военных исследований был руководящий научный штаб под председательством Геринга, в который должны были входить крупнейшие ученые в качестве руководителей специальных отделов, ответственных за отдельные направления науки и техники.

Структура Объединения военных исследований, действовавшего в рамках имперского исследовательского совета, предусматривала также создание территориальных филиалов, которые должны были координировать вопросы использования рабочей силы, материалов, оборудования, финансов. При этом административное подчинение всех входящих в объединение научных организаций оставалось прежним.

Атомные разработки были сразу включены в Объединение военных исследований. Централизованное научное руководство военными исследованиями, вероятно, подняло бы эффективность военных разработок, если бы проводилось раньше. Но в конце 1944 — начале 1945 г., когда война велась уже на территории Германии, никакие проекты реорганизации науки не могли

осуществиться, и проект реорганизации системы руководства военными исследованиями только усилил общую неразбериху.

В конце 1943 г. в Германии была предпринята еще одна отчаянная попытка форсировать военные исследования — усилить состав исследователей в основных институтах, ведущих оборонные работы, за счет освобождения из армии 5 тыс. ученых. Результаты этой операции, проводившейся под шифром «Активизация исследований», не оказали никакого влияния на активизацию атомных исследований. В 32 института Общества кайзера Вильгельма с 18 декабря 1943 г. по 5 марта 1945 г. было направлено всего 167 специалистов, в том числе в берлинский Физический институт — четыре человека, в Химический институт — семь...

Между тем эвакуация продолжалась.

Особенно тяжело переживал ее необходимость Гейзенберг. К концу 1943 г. был готов бункер для проведения так называемого большого опыта. Начинались испытания созданного на основе исправленных расчетов реактора с использованием металлического литого урана, большего, чем прежде, количества тяжелой воды и графита. Гейзенберг дал согласие отправить на юг Германии, во Фрайбург, Хайгерлох и Тайльфинген, все оборудование и сотрудников института, не участвовавших в опыте, а сам остался в Берлине. Свою семью он отправил в Вальхензее еще раньше, и дом его на Харнакштрассе, 5, некоторое время пустовал. Однако вскоре он заполнился людьми: увеличился приток беженцев, среди которых было много старых знакомых и коллег Гейзенберга, да и у некоторых берлинцев, сотрудников Гейзенберга, дома оказались разрушенными. Дом Гейзенберга (12 комнат) был заселен полностью. Сначала заселялись комнаты сына и дочери, комната для гостей, столовая и прочие, а затем в ход пошли комнаты для кактусов, для прислуги, для рукоделия и все остальные свободные помещения. С каждым из квартирантов Гейзенберг заключал договор с указанием платы и

с подробным перечислением всех подсобных помещений, которыми они имели право пользоваться.

Сам Гейзенберг большую часть времени проводил в бункере, наблюдая за монтажом реактора и контрольных приборов. Основным его помощником теперь был Виртц, поскольку Вайцзеккер еще раньше получил пост директора института в Страсбурге. Вайцзеккер продолжал работать над проблемами Уранового проекта и взял с собой для этого копии всех научных отчетов о выполненных ранее работах.

Последний эксперимент 1944 г. в Берлине имел шифр В-VII. Активная зона реактора монтировалась внутри контейнера из магниевого сплава. Всего в контейнер было уложено почти 1,5 т металлических урановых слитков с расстоянием между пластинами в 18 см. Между пластинами залили 1,5 т тяжелой воды. Магниевый контейнер укутали снаружи графитовыми брикетами для отражения вылетающих из активной зоны нейтронов, на что пошло почти 10 т графита, и опустили в большой алюминиевый бак. Эксперимент прошел успешно, коэффициент размножения нейтронов заметно возрос, что немецкие ученые совершенно справедливо отнесли на счет графитового отражателя, поскольку остальные параметры реактора В-VII не отличались от параметров реактора В-VI. К этому же времени относится первый успех в реакторных экспериментах на полигоне Куммерсдорф. Группа Дибнера (всего пять человек) также применила металлический уран и существенно повысила коэффициент размножения нейтронов.

Гейзенберг обрел, наконец, уверенность, которой ему в последнее время так недоставало. Следующая сборка — реактор В-VIII — должна была стать критичной. Эксперимент назначили на январь 1945 г. и готовили в три смены, не прекращая работы ни днем ни ночью. Надежно заглубленный бункер предохранял от воздушных налетов; техники спали прямо на рабочих местах.

В один из наиболее сильных налетов произошел неприятный инцидент, заставивший Гейзенберга поволноваться. Вскоре после объявления воздушной тревоги охрана доложила, что какой-то мужчина в военной форме требует, чтобы ему позволили укрыться в бункере. Допуск посторонних был строжайше запрещен, и Гейзенберг приказал никого не впускать. Настойчивые требования незнакомца только усилили подозрительность охраны, и его буквально выгнали под угрозой ареста. В этот вечер бомбы ложились рядом с бункером, сотрясая сооружение и мешая сборочным работам. На утро Гейзенберг, выйдя из бункера, увидел вокруг свежие развалины и подумал, что вчерашний военный, наверное, погиб под обломками зданий. Его крики вспоминались Гейзенбергу несколько дней, вызывая угрызения совести. Но однажды в бункер пришел уполномоченный абвера корветтен-капитан Мейер и сообщил, что на Гейзенберга поступила жалоба. Тот самый человек, которого они не пустили в бункер, оказался крупным партийным руководителем, был жив и здоров и теперь требовал наказания виновных. Гейзенберг долго смеялся нервным смехом, в котором отразилось все напряжение последних месяцев, а Мейер обещал уладить дело.

Наконец реактор был готов, и эксперимент назначили на 29 января. Но уже за несколько дней до этого стало ясно, что оставаться в Берлине невозможно. Советские войска приблизились вплотную к городу, на горизонте не исчезало зарево пожаров, вода не подавалась, то и дело отключали свет. 31 января все оборудование спешно демонтировали, погрузили на несколько тяжеловозных грузовиков и отправили на юг Германии. Из Берлина фактически убегали, не успевая собрать и взять с собой даже секретную документацию. Имперский комиссар обороны Берлина Геббельс 1 февраля 1945 г. издал строжайший приказ уничтожать служебные документы только после его специального распоряжения, для чего во все учреждения будет передан специальный пароль «Кольберг».

Но если этот пароль и передавался когда-либо в Физический институт, то принимать его там и тем более исполнять было уже некому. В Хайгерлохе, в пещере, реактор собрали вновь, однако время было потеряно. Советские войска начали бои за Берлин. На Эхинген и Хайгерлох двигались французские войска. Американское подразделение «Алсос» спешило опередить французов. Небольшая моторизованная ударная группа, которая без боя вступила в Эхинген и Хайгерлох за 18 час. до того, как туда прибыли французские войска, захватила группу немецких физиков. В подземной ядерной лаборатории американцы нашли недостроенный ядерный реактор. Через несколько дней реактор был взорван, хотя необходимости в этом уже не было.

Триумфальное наступление советских войск и последовавшая капитуляция фашистской Германии положили конец Урановому проекту.

4. Уран

Алхимики средневековья верили в возможность с помощью «философского камня» превратить 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 возможно, к этому отнеслись бы по меньшей мере скептически.

В Технической энциклопедии 1934 г. написано: «Элементарный уран практического применения не имеет».

У этого элемента было затянувшееся беспризорное детство. Он мог завидовать судьбе «баловней» менделеевской таблицы — железа, меди, серебра.

Уран был открыт М. Г. Клапротом в 1783 г. в урановой смолке и назван так в честь открытой в 1781 г. 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. Пелиго в 1842 г. Атомная масса его первоначально была определена равной 120, а в 1870 г. 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 в. уран не привлекал к себе особого внимания исследователей. Но в 1896 г. 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 г. Д. И. Менделеев сделал следующее замечание: «Убежденный в том, что исследования урана, начиная с его природных источников, поведут еще ко многим новым открытиям, смело рекомендую тем, кто ищет предметов для новых исследований, особо тщательно заниматься урановыми соединениями...».

И вновь полувековое забвение... «Юность» урана — конец прошлого и начало этого века...

Вновь уран привлекает внимание ученых всех стран с тех пор, как в 1939 г. было обнаружено деление его атомов под воздействием ней-

тронов, сопровождающееся высвобождением огромного количества энергии. С этого времени и по сей день уже 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; Корнуэллс — урановая кладовая на Британских островах; урановый минерал клеветит добывают в Скандинавии, уран есть в Португалии.

Америка: в штате Юта США 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 г. Оно принадлежало бельгийской компании «Юнион миньер». Добычей урановой руды на этих рудниках руководил Э. Сенжье.

В мае 1939 г. 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 лишить 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. Жолио-Кюри получил из Бельгии 6 т окиси урана.

Осенью 1940 г., 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 в. 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 г. в ходе развернувшихся американских работ потребовалось большое количество урана, руководители Манхэттенского проекта с удивлением узнали, что 1250 т урановой руды, о которой до сих пор никто не знал, уже два года хранятся в пакгаузе на о. Стэйтон Айленд. Полковник К. Д. Николс, начальник производственной службы Манхэттенского проекта, встретился с Сенжье в Нью-Йорке. Ни Сенжье, ни Николс 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.

В последующие годы около 25 транспортных судов, груженых 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 ею 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 гг. 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 г. В некоторых рудных жилах 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 для увеличения его добычи.

Проблема обеспечения Уранового проекта ураном была решена после оккупации Бельгии весной 1940 г., 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 г. исследовательские институты не получили ни одного килограмма металлического урана и проводили опыты, используя менее пригодную окись урана.

Задача срочного изготовления литья из урана впервые была поставлена в 1941 г. Фирме «Дегусса» поручили провести опытную плавку для изготовления урановых блоков размером $10 \times 20 \times 100$ мм. Однако в то время плавка не

была выполнена, и в течение всего 1941 г. литья из урана не производилось. Начиная с 1941 г. в Германии предпринимались усилия по созданию второй базы. Было решено 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 г. 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».

Вторая база по производству металлического урана строилась медленно. В декабре 1943 г. и в январе 1944 г. завод пострадал при бомбардировке. Первую продукцию он смог дать только в декабре 1944 г.

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 г., т. е. до передачи Уранового проекта в ведение имперского исследовательского совета, было 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 стала фирма «Ауэргезельшафт». На своем заводе в Ораниенбурге она проводила только очистку окиси урана, а изготовление металлического урана поручила фирме «Дегусса».

5. Норвегия,

год 1940.

Охота за тяжелой водой

— 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. Производство тяжелой воды осуществляется с помощью электролиза. Получение ее — процесс очень сложный, чрезвычайно медленный и дорогой.

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 Нор-

вегии, где в 1934 г. фирма «Норск-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 «Норск-Гидро» А. Аубертом о закупке тяжелой воды.

Ф. Жолио-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. Аллье — сотрудникам военной разведки. В гражданской жизни лейтенант Аллье был членом правления одного из французских банков, который финансировал компанию «Норск-Гидро».

Аллье тайно покинул Париж и направился в Осло. В пути к нему присоединились еще три сотрудника военной разведки.

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 фьорды, 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 определил — 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 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 военпослужащий, господин Арно? — Майор, обнажив редкие зубы, изобразил на лице улыбку.

— Меня принудили приземлиться на гражданском самолете!

— Мне известно, что самолеты типа «Потез» используют 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 «Норск-Гидро» в Рjukanе. 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 райху. 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 Фарбен-индустри»...

— Ваша информация, капитан Арно, правильна,— вздохнул майор.— Французский уполномоченный Жак Аллье подписал соглашение с «Норск-Гидро» раньше. К сожалению, «ИГ Фарбениндустри» 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 самолете 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.

— Сознаетесь, 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. Аллье наконец получил на руки соглашение с «Норск-Гидро». Генеральный директор «Норск-Гидро» Ауберт встретился с разведчиком. Осуществляя обдуманый план, Аллье 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 Аллье. Недавно концерн «ИГ Фарбениндустри» заявил о намерении 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 Аллье. 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 Аллье и Аубертом в течение нескольких дней. По этому соглашению Франция могла во время войны свободно пользоваться тяжелой водой, имевшейся в наличии на заводе в Рьюкане. Кроме того, Франции предоставлялось предпочтительное 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.

Аллье заверил генерального директора, что он со своими помощниками справится с этой задачей. Для осуществления намеченной цели Аллье выбрал почтовый 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 Рьюкан. 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. Кнолль-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 шифрованными телеграммами. Это было за несколько недель до того, как два француза — Ш. Арно и Ж. Аллье — 28 февраля 1940 г. оказались в Рьюкане.

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

Ж. Аллье был принят в семье руководителя фирмы «Норск-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 «Рьюкан» 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 займитесь 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 прощанье 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 ехали 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 можем выехать.

Брун отвез Аллье в Осло. Аллье, имевший бельгийский паспорт, в тот же вечер в отеле «Карлтон» встретился с капитаном Мюллером, лейтенантом Моссе и Кнолль-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 отпра-

вились 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 Кнолль-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 Жолио-Кюри.

Узнали они об этом лишь много лет спустя.

...Зима 1939/1940 г. Война подошла к границам Франции. Правда, пока это была «странная» война, как назвал ее французский народ. Вот уже несколько месяцев французские и немецкие войска стоят друг против друга на франко-германской границе. 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 французских солдат.

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

16 мая министр вооружения Дотри сообщил Жолио-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.

Жолио-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 Жолио-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 Жолио-Кюри получила приказ эвакуироваться на юг страны.

В опустевшей лаборатории Жолио-Кюри и Муре собирали все документы, касавшиеся исследований деления ядра 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 Жолио-Кюри приехал Аллье.

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

Немцы не дошли до Клермон-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 Жолио-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. Жолио-Кюри высказал это решение коротко:

— 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 Коварский, которым были вручены полномочия французского министерства вооружений, должны были отвезти баллоны с тяжелой водой и документы в Англию на угольщике «Брумпарк».

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 Жолио-Кюри. Они присутствовали лишь при встрече Жолио-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 Бретань, а оттуда — на другую сторону Ла-Манша.

Но Жолио-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 и чувство, которое отвергало логику. Он решил остаться, решил кинуться на врага, а не от него.

Французы увезли тяжелую воду в Англию. Поначалу драгоценный груз укрыли в тюрьме Уормвуд Скрабз, но вскоре переместили в популярно противоположное место — в Виндзорский замок, где он находился под надзором библиотекаря. Французские исследователи Халбан и Коварский продолжали свою работу в Англии.

Химическая лаборатория Коллеж де Франс была для нацистов лакомым куском. В июле 1940 г. в отсутствие Жолио-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 Жолио-Кюри в Париж, немцы снова нагрянули в Коллеж де Франс. На этот раз группу возглавлял генерал Э. Шуманн, отвечавший в вермахте за научные вопросы. Вначале непрошенные посетители были вежливы, пытались дешевой лестью соблазнить ученого. Позже, в кабинете Жолио-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?

Жолио-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,— Жолио-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.

Жолио-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.

Жолио-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 и 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 «Норск-Гидро», единственного крупного производителя ее в Европе. Германия приступила к активной реализации появившихся возможностей получения тяжелой воды из Норвегии.

В конце 1940 г. в «Норск-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.

Производство тяжелой воды было расширено. Была достигнута договоренность, что «Норск-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 «Норск-Гидро» рухнули. Фашистская Германия стала основным получателем тяжелой воды.

6. Норвегия, год 1942.

Десант приземляется на Хардангервидском плато

Третий райх лихорадочно проводил работы над Урановым проектом.

В конце 1941 г. один из участников движения Сопротивления Норвегии, Й. Брун, узнал, что немцы приказали фирме «Норск-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. Неделю спустя он встретился с молодым норвежцем — Э. Скиннарландом. Они были давно знакомы. Скиннарланд работал в Рjukanе 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. Эйнар Скиннарланд закончил работу на электростанции: со следующего дня начинался двухнедельный отпуск. Эйнар на лыжах дошел до Рjukanа 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 «Гальтензунда» 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 «Гальтензунда».

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 Киркеноер.

В 19 час. 45 мин. Викерс отдал приказ убирать трап и встал за штурвал. «Гальтензунд» коротким сигналом sireны 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 удался, 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.

Взросший 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 обратно в Норвегию. В Норвегии он будет вести диверсионную работу, а так-

же передавать в Англию сведения о состоянии производства на заводе фирмы «Норск-Гидро».

Кончая беседу, Тронстад сказал:

— В Осло вы зайдете по адресу, который мы вам дадим, и оставите там письмо для главного инженера Бруна. 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 «Норск-Гидро». Но сегодня там многое изменилось, и поэтому надо было иметь под рукой специалиста, хорошо знающего производство тяжелой воды, 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 «Норск-Гидро» диверсионной группе.

Скиннарланд прошел специальный курс, затем получил от Тронстада инструкцию. И уже ранним утром 29 марта 1942 г. он 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 «Норск-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 мешали наладить радиосвязь со штабом. Группа с тяжелым грузом и оружием двинулась к основной базе в Сандватане и шесть дней пробырала через пустынное Хардангервидское плато, пока не оказалась в непосредственном соседстве с Рейнаром.

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 их критике английское командование не прислушалось.

Планерам, загруженным людьми и взрывчаткой, предстояло приземлиться на Хардангер-видском 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 потонул в снежной буре, налетевшей внезапно. 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 и 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 планером летел над Северным морем, стремясь оставаться за облаками. Береговую линию пересекли в районе Эггерсунна. Вскоре с бомбардировщика было получено тревожное сообщение: «Снизились после пересечения норвежского побережья. Возле Эггерсунна увидели землю и направились в сторону Рьюкана. 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 знаков различия, были в английских хаки. На некоторых под формой надеты синие лыжные костюмы.

Уцелевших командосов, среди которых было шесть тяжело раненных, 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 прочитали последнюю часть приказа о командосах, требующую 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 фьорда 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».

7. Норвегия, год 1943. Атака на «Норск-Гидро»

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, Лофотенских островах и Шпицбергене.

Командиром группы, которая должна была осуществить 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 и 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 припят-

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 имевшимся 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!

— Воины 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 залитый 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.

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 Тронстада 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 лощины 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 старожил из группы «Тетерев» была понятна. После несчастья с планерами они перебрались в другое место — в охотничий домик. Уже давно для них наступили голодные дни. Время от времени их снабжал продуктами Т. Скиннарланд, брат радиста из Рьюкана. 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 Сандватане (оттуда до Рьюкана 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 последнее время. Решили отправить в Рjukan 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 Рjukanа.

— 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 «Норск-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 «Норск-Гидро»?

— В казарме, расположенной на заводском дворе, есть сторожевой пост из 15 солдат. Но постоянно там бывают 8—10 человек. Остальные рассредоточены по территории «Норск-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 «Норск-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, Келструп, 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 и с оружием и взрывчаткой направиться к цели. Тронстад рассчитывал, что при спуске они 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 час. 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, вы-

глядело огромным. Да оно и было таким. Сквозь шум ветра до них стал донеситься через ущелье мощный шум заводских генераторов. Становилось понятным, почему немцы могли позволить себе держать в «Норск-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 пустовавшего железнодорожного домика и решили здесь передохнуть, подкрепиться и переждать смену караула.

Отсюда до «Норск-Гидро» было не более 500 м. В последний раз проверили оружие, повторили план.

— Спустя полчаса после смены часовых нач-

нем 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 через узкое 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.

Убедившись, что все члены ударной группы покинули территорию «Норск-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! — подбадривал 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 Хардангер-видского 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 военной форме они проделали этот путь за две недели. Небольшой отряд шел через горы южной Норвегии, проскользнул по Майоше 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 пансионате. 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 «Норск-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, Кнут?

— 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 «Норск-Гидро» в Веморке поняла, что диверсия достигла цели, началась паника. В боевую готовность были приведены все войска Рjukanского секто-

ра. В Рjukan прибыли дополнительные воинские части и подразделения жандармерии.

В 10 час. 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 мин. 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 рjukanского старосты, который вместе с 10 другими норвежцами, работавшими в «Норск-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 осуществлять 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 не-

возможным снабжение диверсантов продуктами питания.

Уже на следующий день в Рьюкане были расклеены приказы, запрещавшие выезд из города. Рьюкан перевели на военное положение, установили комендантский час. После 11 час. 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.

8. Норвегия,

год 1943.

Клад в глубинах озера Тиннше

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, производя-

щее 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 приближались несколькими группами. Вначале они покружили над Мёсватеном, а затем повернули на восток, к Рьюкану.

Бомбардировка продолжалась 33 мин. 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 нецельным.

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. Установки 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 Рьукана в Германию остатки тяжелой воды, уцелевшие после бомбардировки.

— Рольф, как удалось получить эти сведения?

— Их сообщил инженер Кнелла 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 «Норск-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 Рьукану стянуты войска с вспо-

могательного аэродрома в Аттре. Недалеко от озера Тиннше два самолета поочередно ведут наблюдение за Рьуканом и прилегающими районами. Эсэсовцы 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 Рьукана, — 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 Рьукану. 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. Сиверстад, инженеры Г. Ларсен и К. Нильсен вместе с К. Хаукелидом встретились в этом убежище и обсудили варианты уничтожения запасов тяжелой воды.

План вырисовывался все 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, Считаем весьма важным уничтожить тя-

желую воду и надеюсь, что это можно сделать без особо серьезных последствий. Желаем успеха!»

Когда они все собрались снова, Хаукелид подвел итог 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 вывезти с завода «Норск-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 осуществить диверсию во время транспортировки тяжелой воды по железной дороге из Веморка или на пароме по озеру Тиннше.

— Между Веморком и Рьуканом возле полотна железной дороги находится склад «Норск-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 Свелфоссна, — Ларсен достал карандаш и бумагу и начал чертить схему. — Это между Тинносетом 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 Тиннше 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 мин. Хаукелид подсчитал, что взрыв надо будет осуществить через 40 мин. после отплытия.

Возвратившись в Рьюкан, Хаукелид занялся расчетами: каким должен быть заряд взрывчатки, чтобы паром быстро 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, автомашина; 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 Тиннше!

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 Рьукан прибыла специальная команда седьмого полицейского полка СС. Гиммлер приказал эскадрилье из специальной воздушной группы перебазироваться на аэродром вблизи Рьукана. Вермахт специально для охраны транспорта с тяжелой водой передислоцировал в Рьукан 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 Рьукана до паромного причала были расставлены цепи немецких солдат.

Из Рьукана 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 скрипывала 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 Рjukan, 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 Рjukan. Из Йондалена они добрались до железнодорожной станции Конгсберг и купили там билеты до Хокксунда. 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, 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 Рjukanе.

В это время медицинская сестра рjukanской 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“ потопле-

на в озере Тиннше. Четырнадцать норвежцев и четверо немцев утонули.

Так в глубинах озера Тиннше был похоронен клад — 15 т тяжелой воды.

9. Германия, год 1944.

За неимением ядерной бомбы применим ракеты

Восточная Пруссия. Лес неподалеку от Растенбурга. Сосны в полтора обхвата. Цепочки берез по косогорам. Непроходимый кустарник в оврагах, которых здесь очень много. Тишина.

Вдруг из серебристой дымки вынырнул самолет.

Неожиданно на снегу зажегся мерцающий огонек. Замерцали бортовые огоньки и на самолете. Сразу же под ним, на земле, загорелись две линии огней — настоящая взлетно-посадочная полоса. Самолет идет на посадку, несется по полю и... исчезает.

В бетонном убежище-ангаре, куда зарулил самолет, стоял наготове «мерседес». Пассажиры с самолета во главе с адмиралом Ф. В. Канарисом пересели в машину, которая по пологому спуску выехала на дорогу, скрытую в зарослях, быстро набрала скорость и умчалась, не зажигая фар. Не видно ни построек, ни людей. Дорога, лес, подлесок, кустарники, аэродром — все это зона ставки верховного главнокомандующего германскими вооруженными силами Гитлера.

Сюда трудно проникнуть зверю, а еще труднее — человеку. Все подступы к Растенбургскому лесу перекрыты многочисленными шлагбаумами, заставами, а между ними тянутся несколько рядов колючей проволоки под электрическим током высокого напряжения.

Перед широким и глубоким рвом, за которым высилась пятиметровая проволоочная ограда, машина остановилась: первая проверка

документов. У ограды из железной сетки новая остановка: вторичная проверка. В бетонных бункерах и деревянных строениях разместились квартиры офицеров, казармы солдат, канцелярии, залы заседаний, узлы связи, гостиницы.

Посты многочисленной охраны плотным кольцом окружали убежище Гитлера — «зону безопасности № 1». Здесь не существовало постоянных пропусков: они менялись ежедневно. К тому же каждый незнакомый (да подчас и знакомый) охране человек подвергался обыску. Всю охрану ставки фюрера несли люди Гиммлера — особо проверенные подразделения СС.

Канарис и другие пассажиры самолета, выйдя из машины, спустились в бетонную траншею, ведущую к подножью большого холма, — и вновь проверка документов. Четыре шеф-фюрера СС из батальона лейб-штандарт «Адольф Гитлер» тщательно исследуют удостоверения посетителей. В конце концов следует разрешающий наклон головы и небрежное движение рукой в направлении лифта.

Кабина лифта с пассажирами устремилась вниз.

Остановка. Еще несколько шагов — и посетители в служебном бункере Гитлера. Стены отделаны под темный дуб. Низкий потолок с лепными украшениями. Свет специальных ламп создает иллюзию солнечного освещения.

Гитлера еще нет.

Приглашенные сидят в жестких креслах вокруг стола, на котором разложены карты. Перед ними на стене портрет Фридриха II — патриарха прусской политики завоеваний. Точно такой же портрет висит в кабинете Гитлера, в берлинской новой имперской канцелярии.

В бункере настороженная тишина, каждый занят своими мыслями. Шаги за дверью прерывают размышления присутствующих. Адъютант генерал Шмундт открывает дверь и, посторонившись, пропускает в бункер Гитлера и Гиммлера.

Все вскакивают с мест, не сводя глаз с фюрера. Тот молча идет к столу — голова опущена,

руки перед грудью странно переплетены, левая рука обхватила правую. Он одет в черные брюки и серый китель. Китель удлинен. Сделано это умышленно, чтобы скрыть недостаток фигуры Гитлера — чрезмерно широкий таз. На кителе железный крест I класса и красная нарукавная повязка с белой свастикой. На галстуке — булавка-заколка с нацистской эмблемой. Все кажется в нем вялым. Плечи сутулятся, руки словно лишены костей, лицо серое. И только глаза горят лихорадочным блеском.

Гиммлер — в своем обычном черном мундире. И если по виду Гитлера без труда можно определить, что он озабочен и раздражен, то рейхсфюрер СС, как обычно, непроницаем: губы сжаты, бесцветные глаза щурятся за круглыми стеклами пенсне.

Небрежно махнув рукой с чуть откинутой ладонью, Гитлер предлагает генералам и офицерам садиться. Минутный шум, и все усаживаются. Среди присутствующих командующий сухопутными войсками Германии, начальник штаба верховного командования, начальник штаба оперативного руководства, адъютанты, офицеры из оперативного управления и разведки.

Совещание началось с доклада начальника штаба верховного командования, который подвел очередные итоги военных действий за сутки. Потом Канарис стал докладывать итоги своей поездки в Испанию к Франко, очень коротко, подбирая слова, чтобы не сказать лишнее.

Гитлер в упор разглядывает шефа военной разведки и вдруг прерывает его доклад:

— Мы еще вернемся к докладу о поездке... А пока ответьте: знакомо ли вам имя Альберта Эйнштейна?

— Конечно, мой фюрер.

— Тем хуже. Почему тогда его выпустили из страны?

Канарис после небольшой паузы докладывает:

— Эйнштейн — физик, эмигрировал из Германии лет десять назад. Сейчас живет в США.

Я был назначен вами, мой фюрер, главой военной разведки спустя несколько лет.

Действительно, в начале 1933 г., когда Гитлер пришел к власти, Эйнштейна не было в Германии. Он в это время читал лекции в Америке.

Покидая домик в тихой деревушке Капут, вблизи Потсдама, Эйнштейн сказал жене:

— На этот раз посмотри на него хорошенько.

— Почему?

— Ты его больше не увидишь.

Эйнштейн понимал, что фашизм дал немецкому обывателю, мещанину, униженному своей незначительностью, выход к чувству превосходства, не требующему никаких доказательств, кроме одного, присущего со дня рождения: достаточно того, что ты родился немцем.

Какие-то много вообразившие о себе умники ищут линию своей жизни, ее логику, ее движение в этом огромном, сложном и трудном мире. Они спрашивают себя: что я, кто я? Ох, уж эти умники! Возьми такого, встряхни его, поставь к стенке, накинь петлю на шею... Выстрели в него, загони в душегубку, в газовую камеру, выпусти его смрадным дымом в трубу крематория! Вот и еще доказательство твоего превосходства.

Какая это страшная приманка — убедить человека в превосходстве: сперва просто по праву крови, а затем — по праву пролитой крови!

Наверное, Эйнштейн уже видел иллюстрированное издание «Альбом с портретами» в коричневой обложке, издателем которого была НСДАП — гитлеровская партия. В альбоме было помещено несколько десятков портретов противников фашистского режима. Альбом открывался фотографией Эйнштейна. В пояснении к ней сообщалось о его «преступных деяниях», в число которых входила и теория относительности. Цинично заявлялось: «Эйнштейн еще не повешен».

Нацисты ненавидели его. За ним числился ряд «преступлений»: во-первых, он был неарийцем, во-вторых, антифашистом и, в-третьих, противником войн. Незадолго до его поездки в Аме-

рику Амстердамский антивоенный конгресс заочно избрал его членом Постоянного комитета борьбы против войны и фашизма.

Весной 1933 г. Эйнштейн вернулся в Европу. Европа встретила его чудовищными известиями. Его дом разгромили гестаповцы, а имущество конфисковали. Полиция сообщила журналистам, что оно якобы предназначалось для финансовой поддержки коммунистического движения. Работы Эйнштейна были публично сожжены одновременно с другой «неарийской и коммунистической литературой» в сквере перед Берлинской государственной оперой. В Берлине были вывешены объявления, предлагавшие 50 тыс. марок за голову Эйнштейна.

— Я и не подозревал, что моя голова стоит так дорого! — добродушно поделился он этой новостью со своей женой.

Газета «Фёлькишер беобахтер» напечатала статью, подстрекавшую к убийству ученого.

Эйнштейн поселился в Бельгии, в приморском местечке Ле-Как, близ Остенде. Нацистские агенты пытались организовать похищение и убийство ученого. Не брезговали они и провокациями. Прожив здесь несколько месяцев, охраняемый полицией от провокаторов и убийц, Эйнштейн вынужден был бежать и отсюда: слишком близко проходила германская граница. В конце концов 54-летний ученый вновь оказался в Америке.

Особенно неистовствовали фашисты при упоминании его имени в 1936 г. Шла война в Испании. Американские антифашисты, снаряжая добровольческий батальон «Авраам Линкольн», обратились к Эйнштейну с просьбой отдать им рукопись, в которой излагалась теория относительности. Коллекционеры согласны были купить ее за большие деньги, а деньги так нужны были для оснастки оружием добровольцев, направляющихся в героическую Испанию.

В согласии Эйнштейна все были уверены. Но... рукописи не оказалось среди бумаг, которые он захватил с собой. Он припомнил, что рукопись осталась в архиве «Анналов физики».

Получить ее было невозможно, и все же Эйнштейн нашел выход: он отложил свои первоочередные дела и восстановил содержание рукописи на 30 страницах. Теория относительности во второй раз послужила человечеству.

По указанию Канариса группой ученых были проанализированы все доступные материалы об А. Эйнштейне, а также его научная продукция. В имевшемся досье были выделены пять особенностей ученого. (Составители справки оговорились при этом, что такой «редукционный» подход не может исчерпать характеристики личности Эйнштейна.)

1) Глубина проникновения в проблемы науки. Эта способность заставляла иногда предполагать, что у Эйнштейна есть какое-то шестое чувство, а рассказать о нем простым смертным он не может, подобно тому, как нельзя объяснить слепорожденным, что такое зеленый или красный цвет.

2) Исключительная ясность мысли — в четкости постановки научных вопросов и в простоте излюбленных им «мысленных экспериментов».

3) Поразительное умение находить даже малозаметные «значимые сигналы» на фоне «шума» в любой экспериментальной ситуации.

4) Энергия и настойчивость, способность полной самоотдачи, абсолютная вовлеченность в дело развития данной области науки.

5) Способность создавать вокруг себя своеобразную атмосферу, не поддающуюся словесному описанию. Это не просто вера в свое предназначение, в свои силы, которую принимают порой за упрямство и самонадеянность. Это скорее ощущение «избранности», которое разделяли с ним все окружающие.

В этой относительно объективной справке при анализе личности Эйнштейна подчеркивалась ее двойственность, сочетание противоположных черт и тенденций. Такая структура психики наложила отпечаток на научную деятельность Эйнштейна. Он всю жизнь «разрывался» между, казалось бы, взаимоисключающими темами и идеями.

В резюме отмечалось, что функция таких ученых, как Эйнштейн, не в том, чтобы находить образцовое решение проблем средней трудности (сверлить доску в самом тонком месте, по выражению самого Эйнштейна), а в том, чтобы искать разгадку наиболее существенных, кардинальных для развития науки, «вечных» проблем.

Канарис держал в папке эти материалы, но он понимал, что их нельзя показать Гитлеру.

...В бункере Гитлера разговор продолжался.

Канарис оправдывался:

— Эйнштейн должен был либо уехать, либо погибнуть. Он выбрал первое.

— Погибнуть! Его надо было убить! — Гитлер поднял руку ко рту, в бешенстве кусая кулак. — Ну, а физик Бор? Где он?

Канарису хотелось отпарировать: Н. Бор — руководитель Института теоретической физики Копенгагенского университета. В оккупированных Германией странах учеными занимались гестапо и СД. Но Канарис молчал: он хорошо знал, что в кабинете Гитлера надо уметь молчать, когда этого требует обстановка.

— Где сейчас Бор? — неожиданным фальцетом выкрикнул Гитлер. — Не знаете, адмирал! Что же, я просвещу вас. Бор тоже удрал. И сейчас под новым именем...

Гитлер попытался вспомнить фамилию, потом вопросительно посмотрел на Гиммлера.

Никола Бейкер, — подсказал тот.

— И сейчас под именем Никола Бейкера он разгуливает в Америке. Хорошо, если бы он только разгуливал... Нет, в компании с Эйнштейном и другими он трудится денно и нощно. У них одна цель — создать урановую бомбу и обрушить ее на наши головы... Вот кому вы дали возможность бежать!

— Мой фюрер, Нильс Бор — известный ученый. Им должна была заниматься служба Эйхмана, но с Эйхманом трудно работать. Своим упрямством он не раз подводил и господина рейхсфюрера СС. Вы согласны со мной, Гиммлер?

Канарис бросил взгляд в сторону главы СС. Канарис знал о побеге Бора, но лишь в самых общих чертах.

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.

Маргрет Бор сначала поселилась в Скании, ожидая сыновей и домочадцев, а затем переехала в Стокгольм. Нильс Бор сразу 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 летном 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 слышал 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.

...Канарис молча смотрел, как Гитлер, поднявшись с кресла, быстро прошелся по кабинету и остановился у стены, где висела огромная карта мира.

Канарис видел: взгляд фюрера направлен на Северную Америку. Вот он указал на карту и снова обернулся к руководителю абвера.

— Здесь или где-то неподалеку,— Гитлер стал говорить, с трудом сдерживая клокочущую злость,— американцы колдуют над созданием бомбы. Адмирал, вы об этом хоть что-то знаете?

Гитлер не сводил глаз с Канариса, пока тот не счел за благо потупить взор.

С подчеркнутым вниманием посмотрел на адмирала Гиммлер. С давних пор они не любили, слегка боялись и в конечном счете презирали друг друга. Впрочем, в главном их страсти совпадали. Оба любили властвовать, оба ни в грош не ставили человеческую жизнь, оба испытывали наслаждение, планируя операции, предусматривающие истребление людей...

Секретные данные о ходе работ по созданию в США атомной бомбы были получены немецкой разведкой РСХА (Главного управления имперской безопасности), к которому абвер не имел никакого отношения. В составе РСХА находились и гестапо, и СД, и уголовная полиция, и внешняя разведка. Э. Кальтенбруннер, начальник этого зловещего учреждения, был в подчинении у Гиммлера.

Именно поэтому Гиммлер терпеливо снес оскорбление, нанесенное ему несколько минут назад адмиралом. Ну-ка, что сейчас ответит Канарис, как вывернется?

— Да, мой фюрер, мне кое-что известно,— заявил адмирал.

Несколько минут длилось тяжелое молчание.

— Вы знали об этом? Знали и не сказали мне до сих пор! Скрывали?

— Я работаю, мой фюрер. Как правило, не бегу к вам после каждого первого донесения моего агента. Я не дебютант в разведке. Мне, как никому из присутствующих здесь, хорошо известно, что среди агентов хоть отбавляй лже-

цов. Их информация требует тщательной проверки. Но именно в этой истории я проявляю чрезмерную осторожность и потому дал указание тщательно перепроверить все данные. Господин рейхсфюрер СС может не волноваться: его данные верны.— Канарис повернулся с улыбкой к Гиммлеру.— Американцы с англичанами работают над бомбой. Она у них называется атомной, а не урановой, как у нас. Вот здесь,— он подошел к карте,— близ города Санта-Фе, создан комплекс заводов и лабораторий. Его шифрованное название «Манхэттенский проект».

— На какой стадии находятся работы? Развернулись ли они на полную мощность? Кто руководит ими? Вероятно, во главе этого проекта стоят Эйнштейн и Бор? — Гитлер беспокойно и суетливо забрасывал Канариса вопросами.

— Как далеко зашли с проектом американцы и англичане, сейчас сказать трудно. По всей вероятности, у них только начальный период. Моя агентура пытается получить более подробные данные. Да, Нильс Бор и Альберт Эйнштейн — в числе участников проекта. Но руководят не они.

— Кто же?

— Руководитель проекта — Юлиус Роберт Оппенгеймер.

— Немец?! — истерично крикнул Гитлер. На губах у него появилась пена.

— Сын эмигранта из Германии. Учился в Гёттингене. Там же защитил диссертацию на степень доктора. Подняты на ноги все наши люди за океаном, они сделают все возможное...

Гитлер в этот момент напоминал тяжело больного. Он сел, низко опустив голову. Какие кретины и олухи окружают его! Они морочили ему голову, нашептывая: ученые, которые возятся день и ночь над какими-то формулами,— фантазеры, пустые мечтатели, любители несбыточных проектов. А бомба, в которой должна действовать громадная энергия атома? Это неосуществимая, несбыточная и странная мечта! Это чушь! Ну, а если атомная бомба и будет

создана когда-нибудь, то это произойдет в таком далеком будущем, что до того фюрер успеет выиграть не только эту войну, но и ряд других. Стоит ли разбрасывать силы, расходовать деньги, давать бесполезную работу промышленности, которая должна выпускать только то, что требуется сегодня.

Советники были упрямы, да и дела в 1939—1941 гг. на фронте шли успешно. Головокружение от первых военных успехов привело к поспешному выводу о превосходстве немецкой военной техники. Но шло время, война затягивалась, и уже никто не решился бы предсказать, когда она кончится. Еще в начале 1942 г. министр снабжения Тодт докладывал фюреру об огромных экономических трудностях Германии и необходимости балансированного ведения хозяйства; расширение одного из секторов теперь приходилось компенсировать сокращением других. Гитлер подписал приказ, налагавший запрет на разработку проектов, которые нельзя реализовать за несколько месяцев.

В бункере — накаленная атмосфера. Душно, гнетущая тишина. Гитлер, глядя в стол, сообщил, что генеральному штабу приказано тщательно разработать план летнего наступления.

— Кроме того, скоро новые мощные образцы оружия будут переданы на заводы, — продолжал он, стараясь воодушевить себя и присутствующих, — в сентябре первая сотня снарядов ФАУ сойдет с конвейера. В конце года мы будем каждый день выпускать их тысячами.

— Мой фюрер, — набрался храбрости один из генералов, — ФАУ ударят по Англии?

— По Англии и... — как провинциальный актер, Гитлер сделал нарочитую паузу и добавил торжественно, — Америке.

Увидев на лицах присутствующих удивление, Гитлер нажал кнопку звонка. Появился адъютант.

— Шмундт, пригласите господина фон Брауна.

Вошел фон Браун. Гитлер пожал ему руку и попросил сообщить, как идет работа над ФАУ.

Штурмбанфюрер СС фон Браун начал доклад. Обстрел Англии снарядами ФАУ-1 можно будет начать уже нынешней осенью или зимой. Но для бомбардировки Американского континента ракетами большого радиуса действия необходима некоторая специальная подготовка. Надо будет переделать две-три океанские подводные лодки. Хорошо бы поставить радиомаяки наведения на небоскребах такого крупного города, как Нью-Йорк. Бомбардировка в этом случае даст максимальный эффект.

Фон Браун считал, что можно будет обстрелять почти любой населенный пункт Америки. Закончив доклад, он встал.

— Вы хотите лететь сегодня? — спросил Гитлер: от его плохого настроения не осталось и следа.

— Я бы хотел немедленно, мой фюрер. На острове Пееенемюнде меня ждут.

— Да, да, понимаю... Шмундт, отправьте фон Брауна!

Гитлер был уверен, что летом положение на Восточном фронте изменится. Поражение русских армий неизбежно. На Западе последует решающий перелом в ходе войны. Задача будет решена беспощадными бомбардировками Англии, а затем Америки. В Англии цель — Лондон, в Америке — лаборатории и предприятия Лос-Аламоса и Нью-Йорк. Кроме того, дано указание сформировать диверсионную группу для ликвидации президента Рузвельта.

Совещание закончилось. Гитлер предложил остаться Гиммлеру и Канарису.

— Что слышно об операции «Эльстер» («Сорока»)? — спросил фюрер.

■

Двое в надувной лодке гребут к берегу; впереди — восточное побережье Соединенных Штатов. Подводная лодка, доставившая их сюда, развернулась и пошла в обратном направлении — в Германию. Ночь на 30 ноября 1944 г. была темной. Дежурные у радаров не отлича-

лись бдительностью. Подводная лодка смогла очень близко подойти к американскому побережью. Наконец она пристала к берегу. Так началась операция «Эльстер». Два эсэсовца, выскочившие на берег, вооруженные автоматическими пистолетами, с водонепроницаемыми чемоданами удалились от него.

Один из диверсантов имел фальшивые документы на имя Дж. Миллера. Настоящее его имя — Э. Гимпель. Он был агентом СД № 146. По профессии радиоинженер, Гимпель с 1935 г. занимался шпионажем против Англии и США. До того он выполнял обязанности резидента в Лиме — столице Перу.

Другой диверсант был агентом службы безопасности — полуамериканец-полунемец У. К. Колпаг. По документам он значился капитаном Э. Грином из Бриджпорта (штат Коннектикут). Колпаг получил электротехническое образование в Массачусетском технологическом институте и окончил военно-морской колледж. Став шпионом, он выполнял задания немецкого консула в Бостоне. Спустя некоторое время Колпага через Аргентину и Португалию перевезли в Германию.

Задачи операции «Эльстер» были определены весьма четко: сбор шпионской информации о работах над созданием американской атомной бомбы, радионаведение фашистских суперракет, руководство действиями нацистских диверсионных групп на предприятиях военной промышленности США.

Журналист Б. Ньюмэн после войны ознакомился с архивными документами, связанными с операцией «Эльстер». Он написал книгу, в которой, в частности, говорилось: «Немцы хотели заранее объявить, что Эмпайр Стейт Билдинг (самый высокий в то время небоскреб в Нью-Йорке.— Авт.) будет разрушен в определенный день и час. Моральный эффект, по мнению эсэсовского руководства, должен был быть огромным. Однако для этого требовалось оружие, которое било бы точно по цели... Скорцени указал на две возможности осуществления этого

плана. Первая уже приобрела практическую форму — управление посредством радиосигналов. Другая носила характер более сенсационный: новая радиоаппаратура позволяла немцам наводить ракету не с базы запуска, а непосредственно из района цели. Диверсант должен был к указанному моменту установить в Эмпайр Стейт Билдинг аппарат, который, проработав всего несколько минут, как магнит, притянул бы к себе ракету. Гиммлеру эта идея пришлась по вкусу».

Таким образом, Гимпель и Колпаг, проникнув в США, затаились и ждали сигнала к началу действий. А в Германии фон Браун проводил опыты, пытаясь построить смертоносные ракеты.

Любопытна история создания этих ракет. Еще в 1941 г., до вступления США во вторую мировую войну, фон Браун закончил составление проекта обстрела Америки с помощью межконтинентальных ракет. В начале 1944 г. фон Браун во время одной из бесед с Гитлером сообщил ему о замысле создать ракеты для обстрела Америки. Гитлер сразу же уцепился за этот замысел. Он распорядился без промедления приступить к постройке ракеты. Все последующие 14 месяцев войны — с февраля 1944 г. по апрель 1945 г. — Гитлер не прекращал торопить фон Брауна. Гитлер обещал ему золотые горы, он принуждал конструкторов трудиться в поте лица своего, то суля им исключительную помощь, когда бывал удовлетворен, то клеймя их, как самых гнусных изменников, когда ему казалось, что дело идет слишком медленно...

Проект ракеты принимал все более реальную форму. Предполагалось, что машина высотой 18 м, диаметром 3,5 м и массой 87 т станет первой ступенью ракеты. Вся ракета, массой 100 т, за 35 мин. должна была донести до Нью-Йорка 1 т взрывчатки.

Сделать такую ракету было технически очень трудно. Трудности усугублялись судорожной гонкой. Опытный запуск первой ракеты, проведенный 8 января 1945 г., закончился неуда-

чей. Авантюра фон Брауна с треском провалилась.

Потерпели крах и гитлеровские агенты, хотя на первых порах удача сопутствовала им. Они прошли незамеченными ни американскими сторожевыми кораблями, ни постами береговой обороны, ни контрразведкой США.

Их разоблачил антифашистски настроенный американец Т. С. Уорренс. Он работал в военной промышленности США. Колпаг пытался привлечь его к участию в операции «Эльстер». Уорренс, ветеран войны, дважды раненный, сразу понял, с кем имеет дело. В ближайший свободный день он направился в Федеральное бюро расследований (ФБР) и сообщил о готовящейся диверсии. Вначале к заявлению Уорренса отнеслись весьма иронически, но Уорренс решительно настаивал на аресте фашистского диверсанта.

На первом же допросе Колпаг заговорил. Пытаясь спастись, он предал Гимпеля. Сотрудников ФБР испугало известие, что еще один агент СД находится в Нью-Йорке и что каждую минуту может произойти беда. Пришлось объявить в Нью-Йорке тревогу. Полицейские и агенты ФБР начали охоту за Гимпелем.

Гимпель в это время устроился в одном из номеров отеля «Пенсильвания». Оттуда он успел отправить в Берлин первую шифровку о благополучном прибытии в Нью-Йорк. Нацисты рассчитывали с помощью Гимпеля добиться главной цели: обрушив на город ракеты, деморализовать народ США.

Через некоторое время Гимпель был схвачен и перевезен в специальную тюрьму Форт-Джей в штате Нью-Йорк.

Президент США Рузвельт приказал предать диверсантов военному суду «по обвинению в шпионаже и других враждебных действиях». Суд признал их виновными по всем пунктам обвинительного акта.

Колпага казнили. А второй шпион уцелел.

После смерти Рузвельта новый президент, Г. Трумэн, заменил ему смертную казнь сначала

пожизненным, а затем 30-летним заключением. В 1956 г. Гимпель был освобожден американским правительством и отправлен в Западную Германию.

Но возвратимся назад, к 1945 г.

Итак, операция «Эльстер» провалилась. Браун сделал еще одну отчаянную попытку: он предложил направить в ракете А-9/А-10 на Нью-Йорк пилота-самоубийцу. После пробного запуска 24 января 1945 г. Браун заявил, что проблема создания последней ступени ракеты технически решена. Однако Советская Армия сорвала планы фашистских ракетчиков. Наступление советских войск на Одере заставило фашистов спешно перенести свои испытательные полигоны дальше на Запад.

10. США,

год 1945.

**«Сенатор, я не могу сказать,
что это такое...»**

В январе—феврале 1945 г. ученые, работавшие в рамках Манхэттенского проекта, были уверены, что бомба будет готова к началу августа. Но 12 апреля 1945 г. внезапно умер президент Рузвельт. Вместе с ним ушла из Белого дома ненависть к фашизму. 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.

Он 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.

В 1944 г. в узком кругу лиц, знавших о гигантской силе атомной бомбы, начал обсуждаться вопрос о моральной ответственности перед человечеством тех, кто ее применит. Уже после войны, будучи в отставке, Стимсон писал: «Все мы, разумеется, понимали, какую огромную ответственность накладывает на нас решение распахнуть двери такому разрушительному оружию. Президент Рузвельт не раз доверительно говорил мне о сомнениях, какие вызывают в нем катастрофические возможности этого оружия».

Во время своей последней встречи с Рузвельтом 15 марта 1945 г. Стимсон обсуждал с ним некоторые вопросы, связанные с атомным оружием. Но, по-видимому, речь шла, скорее, о последствиях использования атомной бомбы, чем о том, следует ли вообще ее использовать. Стимсон писал в своих воспоминаниях:

...Я изложил президенту соображения об атомном оружии, сообщил, когда оно примерно будет готово, и подчеркнул важность подготовки к его использованию. Затем мы обсудили две существовавшие тогда точки зрения относительно того, как по окончании войны осуществлять контроль над атомным оружием, если его применение окажется успешным. Согласно первой точке зрения, атомное оружие должно было остаться засекреченным и контролироваться теми, кто им владеет. Согласно второй точке зрения, над ним следовало установить международный контроль, основанный на свободном обмене всей необходимой информацией. Я сказал тогда президенту, что эти вопросы необходимо решить до того, как будет сброшена первая бомба, и что он должен быть готов выступить с публичным заявлением об атомном оружии сразу после того, как оно будет применено. Президент согласился с этим.

Кто знает, как обернулось бы дело, если бы Рузвельт был жив. Он не оставил никаких указаний по этому вопросу. Что же касается Трумэна, то для всех было ясно, что он как человек

и как политик отнюдь не соответствовал роли преемника Рузвельта. Недаром покойный президент, будучи невысокого мнения о способностях своего преемника, не утруждал его государственными заботами. Лишенный достоинств своего предшественника, Трумэн не ведал и его сомнений. Что можно было сказать о Трумэне?

Лучше всего о нем говорила формула, которую он провозгласил в самом начале второй мировой войны: «Будут брать верх русские, поможем немцам. Возьмут верх немцы, поможем русским. Пусть они больше убивают друг друга — в этом и есть наш выигрыш». Может быть, мы воспроизводим эту формулу не буквально, но смысл точен. До такой степени цинизма никогда не доходил даже Черчилль.

Вера президента Рузвельта в возможность и полезность для США сотрудничества с Советским Союзом умерла вместе с президентом. Недовольный тем, что развитие событий в Центральной и Восточной Европе, занятой советскими войсками, может пойти по нежелательному для американцев пути, Трумэн с первых дней своего президентства выступил за жесткую линию по отношению к СССР и за фактический отказ от Ялтинских решений.

На совещании в Белом доме у нового президента 23 апреля 1945 г. было решено, что для Соединенных Штатов «пришло время занять сильную позицию в отношении Советского Союза». «В качестве орудия давления хотели использовать угрозу прекращения ленд-лиза, а также вопрос об американских кредитах для восстановления разрушенной войной послевоенной экономики», — отмечал Г. Алпровиц в книге «Атомная дипломатия: Хиросима и Потсдам».

Участник этого совещания Стимсон, не возражая в принципе против жесткой линии, считал неэффективными предлагаемые меры давления. Он больше других был информирован о «возможностях» атомной бомбы и считал ее более действенным орудием шантажа. На следующий день после совещания Стимсон написал письмо президенту.

Президенту Гарри С. Трумэну.

Уважаемый господин Президент!

Мне совершенно необходимо как можно скорее переговорить с Вами по чрезвычайно важному и секретному делу. Я вкратце сообщил Вам о нем уже вскоре после Вашего вступления на пост, но с тех пор не считал возможным беспокоить Вас ввиду тех многочисленных трудностей, с которыми Вам пришлось столкнуться. Однако решение этого вопроса представляется мне столь важным для дальнейшего развития наших международных отношений и столь глубоко занимает мои мысли, что я считаю себя обязанным ввести Вас в курс дела.

Военный министр Генри Л. Стимсон
24 апреля 1945 г.

Встреча состоялась 25 апреля. Стимсон захватил с собой специально подготовленный меморандум, посвященный не столько военному значению атомной бомбы, сколько ее влиянию на политические и международные отношения. Начинался меморандум так: «Через месяц мы, по всей вероятности, завершим работу над оружием, ужаснее которого не знало человечество...».

Стимсон был уверен в успехе. Он заявил, что бомба будет готова примерно к 1 августа. К концу года появится и вторая бомба. В начале июля в Нью-Мексико будет произведен испытательный взрыв. Если потребуется, до 1 августа можно сделать еще одну попытку. Менее чем через месяц, если испытание пройдет успешно, первая атомная бомба будет готова к использованию в боевых условиях.

Основная мысль, высказанная во время встречи, сводилась к необходимости пустить в ход более веские козыри. Главным козырем и была атомная бомба.

Военный министр выразил уверенность: «Бомба будет иметь решающее значение для определения дальнейших отношений США с другими странами». Но, поскольку она еще не опробована, Стимсон рекомендовал отложить шантаж на некоторое время.

Президент принял предложенную Стимсоном стратегию. Из тактических соображений он на-

правил ближайшего советника Рузвельта и сторонника сотрудничества с Советским Союзом Гопкинса в Москву на переговоры. Однако одновременно он настоял на отсрочке встречи глав трех союзных правительств, несмотря на возражения и протесты Черчилля, который не понимал американской игры и требовал «немедленной пробы сил» с Советским Союзом.

Информированный о масштабе работ над новым оружием, Трумэн назначил для решения всех вопросов, относящихся к применению бомбы, специальный межведомственный Временный комитет и 2 мая утвердил список его членов. А уже 4 мая были разосланы официальные приглашения на первое заседание комитета. Свое решение, взорвать или не взорвать бомбу, президент должен был принять, лишь взвесив рекомендации комитета.

Трумэн не видел причин для отказа от применения атомной бомбы. Он считал, что это не только усилило бы позиции США в послевоенный период и оправдало бы затраты 2 млрд. долл. на создание атомного оружия, но и дало бы возможность отплатить японцам, как выразился позже Трумэн, «за Пёрл-Харбор и убийства американских военнопленных».

11. Великобритания, США, год 1944.

**Нильс Бор, У. Черчилль
и Ф. Рузвельт**

Вопрос о военном использовании атомной энергии волновал Нильса Бора с первого дня его ознакомления с работами над атомной бомбой в Лос-Аламосской лаборатории. До того из-за войны Бор был лишен возможности общаться с людьми, которые могли бы рассказать ему о работах в области атомной энергии.

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 энергии 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. Гонку вооружений он считал неизбежной, «если только не будут приняты срочные меры по установлению нового, более прогрессивного порядка в мире». С такой же настойчивостью и упорством, как и при проведении научных исследований, Бор добивался встреч с «великими мира сего», пытаясь объяснить им всю глубину опасности военного использования атомной энергии и отвлечь нависшую над миром угрозу.

Бор был, по сути, первым, кто оценил зло и безнравственность атомной бомбы, всю бесчеловечность нового оружия.

Бор 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. Бор считал, что главное — это пайти разумные возможности для преодоления возникающих трудностей. И он ставил перед своими оппонентами вопрос: не сможет ли этот невиданный ранее уровень научных достижений, этот неожиданный скачок создать беспрецедентную возможность для международного сотрудничества? Исключительный прогресс, доказывал Бор, ведет к исключительным возможностям. Появление атомной энергии может способствовать сотрудничеству, о котором в прошлом нельзя было и мечтать. Альтернатива — сотрудничество либо

ненадежное существование под постоянной угрозой уничтожения — должна была, по его мнению, усилить позиции тех, кто по-настоящему стремится к контактам.

Многие, с кем об этом говорил Бор, — руководитель атомного проекта «Тьюб Эллойз» Андерсон, член Верховного суда США Франкфуртер, английский посол в Вашингтоне Галифакс и посланник Кэмпбелл — разделяли обоснованную тревогу ученого и считали целесообразным, чтобы Бор довел эти соображения до сведения их правительств.

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».

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 опре-

деленному 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.

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 прилетел в Англию.

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!»

Бор позднее отмечал: «Мы говорили на разных языках». Однако в этом случае правильное говорить о психологической несовместимости ученого-гуманиста и властного консервативного политика.

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.

Этих двух людей разделял целый век: Черчилль вышел из XIX в., а Бор провидел уже XXI в.

Бор подготовил письмо, которое Черчилль согласился прочесть. 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 сокращено письмом из Москвы от товарища по Кембриджу, академика П. Л. Капицы.

29 октября 1943 г.
Москва

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 ожидал бы радужный прием в Советском Союзе, где было бы 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, Мендельштама, Ландау, Вавилова, Тамма, Алиханова, Семенова и многих других. Они просят меня передать Вам их сердечные приветы 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 советского 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 мистером 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 благодарность, 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 расстроить тщательно разработанные планы гестапо.

По многим причинам я действительно надеюсь, что в скором времени сумею принять Ваше теплое приглашение и побывать в России, — не знаю только, будет мой визит кратковременным или более 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 рассказывал 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 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 аргументов 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.

26 августа Рузвельт принял Бора. Беседа длилась полтора часа. 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 воз-

будит 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 и инженерии 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 тем, что контакты с СССР необходимы. С его точки зрения, Сталин достаточно трезво мыслит и в состоянии понять революционный характер атомной энергии.

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.

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 физiku 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 сторон согласились направить усилия на поддержание и рост преимущества США и Англии в области атомной энергии и отдали приказ о сохранении абсолютной секретности.

В результате обсуждения меморандума Бора появилась Памятная записка о переговорах между президентом и премьер-министром в Гайд-Парке 19 сентября 1944 г. В ней говорилось:

1. Мы решительно отклоняем предложение о разглашении работ, ведущихся по проекту «Тьюб Эллойз», 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 Эллойз» 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.

Устанавливается тщательное наблюдение за всеми передвижениями Бора.

Вскоре Черчилль направил записку Черуэллу:

Президент и я серьезно обеспокоены профессором Бором. Как случилось, что он допущен к работам? Он, такой ярый 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. Что все это значит? По-моему, Бора следует арестовать или по крайней мере раскрыть ему глаза на то, что он на грани государственного преступления.

В книге «Великобритания и атомная энергия» Маргарет Гоуинг 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 мощи типа „Тьюб Эллоуз“ 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 направили письмо военному министру Стимсону. 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.

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 повторил Рузвельту слова, сказанные им Черчиллю: Бор заслуживает полнейшего доверия; более того, не следует забывать, что именно он является человеком, чьи теоретические исследования сделали возможным создание атомной бомбы. Черуэлл рассказал истинную историю с письмом Капицы, которую абсолютно искажил Черчилль. Буш, хорошо знавший Бора, полностью поддерживал своего английского коллегу — Черуэлла.

Этого было достаточно, чтобы Рузвельт прекратил разговор на эту тему.

Любопытна 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 Эллойз“, о которой он ни разу не слышал, подшил записку в папку с документами военно-морского флота: ему казалось, что название „Тьюб Эллойз“ 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.

Какова же судьба меморандума?

Буш рекомендовал Бору отправить его специальному помощнику военного министра Стимсона по атомным вопросам. Буш сопровождал 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 изгтовлением 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.

12. США, год 1945. Временный комитет

Временный комитет заседал с 8 мая по 19 июля 1945 г. восемь раз. Председателем комитета был военный министр Г. Стимсон, представителем президента в этом комитете — Дж. Бирнс, директор управления военной мобилизации. Членами комитета являлись заместитель морского министра США Ральф А. Бард, помощник государственного секретаря Уильям Л. Клайтон и ученые, занимавшиеся созданием атомной бомбы, — В. Буш, К. Комптон и Дж. Конант. Генералы Дж. Маршалл и Л. Гровс присутствовали на нескольких заседаниях. Помощником Стимсона по комитету, принявшему решение об истреблении сотен тысяч людей, оказался специальный консультант военного министра Дж. Гаррисон, по иронии судьбы одновременно являвшийся главой нью-йоркской компании... страхования жизни.

Кроме того, Стимсон создал совет научных советников, в который вошли Артур Комптон, Энрико Ферми, Эрнест О. Лоуренс и, наконец, Ю. Роберт Оппенгеймер.

— Господа, на нас возлагается ответственная задача. В наших руках будет оружие беспрецедентной разрушительной силы. Мы должны рассмотреть проблемы атомной энергии не только в военном аспекте, но и в аспекте нового отношения человека ко Вселенной, — этими словами Стимсон открыл заседание Временного комитета.

Он особо подчеркнул первостепенное значение вопроса: как в дальнейшем расценят тот факт, что это производящее коренной переворот оружие будет применено Америкой?

— Ядерная энергия, — сказал он, — может привести как к гибели цивилизации, так и к поднятию ее на новую ступень развития. Она может быть либо Франкенштейном, который вас поглотит, либо средством, благодаря которому мы по-

можем миру на нашей планете стать положительной реальностью.

Обсуждавшиеся вопросы в основном относились к проблеме будущего атомной энергии и контроля над ней в послевоенные годы: когда и как следует информировать общественность о новой науке; на какой точно стадии находится создание бомбы; следует ли поставить в известность русских о недавних открытиях в области ядерного деления?

Важно подчеркнуть, что по крайней мере два члена комитета — Буш и Конант — хорошо представляли себе морально-политические последствия применения атомного оружия.

В своем меморандуме Стимсону еще в сентябре 1944 г. они подняли вопрос о моральной ответственности страны, первой совершившей такой шаг. Они настаивали на том, чтобы миру поведали историю бомбы, как только она будет продемонстрирована, и чтобы такая демонстрация предшествовала ее прямому военному применению.

28 мая 1945 г. А. Комптон, начальник Металлургической лаборатории Манхэттенского проекта, член Временного комитета, подал записку своему начальству:

Самым срочным является вопрос о том, как будет использована первая атомная бомба... Это больше политический вопрос, чем военный. Впервые в истории человечества реально ставится вопрос о массовом истреблении людей... Следует также принять во внимание и политические последствия для противника, если только не будет бесповоротно решен вопрос о полном его истреблении. Вся эта проблема может быть подвергнута широкому изучению, как она того заслуживает. Я просто упомянул о ней, как об одной из срочных проблем, которая беспокоит наших людей своими особенностями и многими последствиями для человечества.

Меморандум Буша и Конанта и докладная записка А. Комптона имели последствия: было решено, учитывая серьезность проблемы, обсудить вопрос о способах применения ядерного оружия и установления международного контроля над ним.

Стимсон в письме к Конанту от 9 мая, казалось, согласился с этим. Он писал, что Временный комитет, «который сейчас создается, несомненно, захочет выслушать их самих и их точки зрения».

Но комитет не захотел этого.

Ученые информировали комитет о ходе работ по Манхэттенскому проекту и рассказали о свойствах атомного оружия. Оппенгеймер обрисовал картину разрушительной силы бомбы и сообщил о форме и масштабе опустошений, к которым ее взрыв может привести. Если бомба будет взорвана над землей, пояснил он, она окажется роковой как для живой силы, так и для военной техники. Он предсказал, что атомная бомба может уничтожить около 20 тыс. человек с учетом убежищ, в которых во время объявления тревоги население могло бы укрыться.

«Великим решением» любят называть сейчас в США рекомендацию Временного комитета о применении атомного оружия против Японии. Об этом упоминают всякий раз, когда хотят подчеркнуть, как «объективно» и «осторожно» подходило правительство США к вопросу об атомной бомбардировке.

Вопрос, применять или не применять атомную бомбу, вообще не поднимался членами комитета. Еще до того, как комитет начал работать, было известно, что бомба будет сброшена. Членам комитета фактически предлагалось присоединиться к уже принятому в высших сферах решению.

Комитет не обсуждал также вопроса о том, требует ли вообще обстановка на тихоокеанском театре военных действий и в самой Японии применения этой крайней меры.

В ходе обсуждения возник вопрос о том, следует ли предварительно уведомить Японию о наличии в США нового оружия массового истребления людей.

Артур Комптон поднял вопрос о возможной демонстрации взрыва бомбы, которую можно было бы осуществить в присутствии иностранных наблюдателей; этот вопрос долго обсуждал-

ся. Могла ли такая международная демонстрация взрыва бомбы убедить японских военачальников в необходимости капитуляции? Этот вопрос имел решающее значение, но все попытки найти на него ответ приводили лишь к тому, что появлялись новые вопросы, связанные с основным. А что если в конце концов бомба все-таки не сработает? А что если японцы откажутся прислать своих представителей на демонстрацию взрыва? А что если после присутствия на демонстрационном взрыве или, узнав о нем, японцы откажутся сдаться? Не увеличит ли это опасность уничтожения аппарата, предназначенного для сбрасывания бомбы? Не может ли любая расчетная ошибка в сборке, сбрасывании или срабатывании детонаторов усилить решимость японцев сражаться до последнего человека?

Было выдвинуто предложение поставить японцев в известность о разрушительной силе новой бомбы и после этого ее сбросить только в том случае, если капитуляция не будет подписана по прошествии оговоренного в ультиматуме срока. Но не ответят ли в этом случае японцы тем, что направят в ключевые зоны страны военнопленных из союзных армий, для того чтобы Соединенные Штаты не посмели осуществить свою угрозу?

Американский историк Г. Фейс, имевший доступ к закрытым документам, констатирует: «Все единодушно сошлись на том, что никакого специального уведомления Японии о новом разрушительном оружии послано не будет».

Нужно сказать, что даже в военных кругах это решение не встретило полной поддержки. Член Временного комитета, заместитель морского министра Р. Бард выразил официальное несогласие с этим решением, направив особое мнение президенту.

Его послание имело следующее содержание:

Меморандум относительно использования бомбы «S-1».

Секретно.

Начиная со дня, когда я был поставлен в извест-

ность об этой программе, у меня возникло ощущение того, что, прежде чем использовать бомбу против Японии, мы должны ее предварительно предупредить, например, за два-три дня. Это ощущение прежде всего основано на том, что Соединенные Штаты всегда являлись великой гуманной нацией, а также на хорошо известной приверженности моих соотечественников «принципу честной игры».

С другой стороны, за последние недели у меня также возникло очень отчетливое ощущение того, что японское правительство могло бы искать повод, позволяющий ему принять решение о капитуляции. После конференции трех великих держав посланники этих стран могли бы встретиться с представителями Японии в одном из пунктов на китайском побережье, для того чтобы извлечь пользу из позиции, занятой Россией, и одновременно осведомить их о возможном использовании атомной бомбы; этой встречей можно было бы воспользоваться, чтобы дать японцам, если на это согласится президент, заверения относительно дальнейшей судьбы императора Японии и обращения с его народом после безоговорочной капитуляции. Лично я считаю вполне вероятным, что этот план предоставит японцам случай, который они ищут.

Я могу добавить, что не вижу ничего такого, что мы могли бы потерять, воспользовавшись этим планом. По моему мнению, ставка слишком велика, чтобы стоило серьезно рассмотреть план такого рода. В настоящих обстоятельствах я не думаю, что кто-либо в этой стране смог бы точно оценить шансы этого плана на успех или неудачу. Единственный способ узнать, окажется ли он эффективным, заключается в его исполнении.

27 июня 1945 г.

Ральф А. Бард

Комптон высказал предположение: не следует ли продемонстрировать действие атомной бомбы таким образом, чтобы японцы могли понять, какое мощное оружие им угрожает и что дальнейшее их сопротивление бесполезно, но чтобы при этом избежать истребления гражданского населения?

Этот вопрос не стал предметом серьезного разговора. Военный министр Стимсон предложил обсудить его во время ленча. После короткого обмена мнениями решили снять этот вопрос с обсуждения и более к нему не возвращаться.

Комитет дал следующие рекомендации:

1. Атомная бомба должна быть применена против Японии как можно скорее.

2. Бомбу следует применить против военного объекта, находящегося в окружении других сооружений.

3. Бомбу следует сбросить без предварительного предупреждения о ее свойствах и характере.

«Выводы комитета, — писал Стимсон, — совпадали с моими выводами. Я считал, что, для того чтобы принудить японского императора и его военных советников к капитуляции, Японию следует подвергнуть такому удару, который явился бы убедительным доказательством нашей силы и способности уничтожить империю. Подобный эффективный удар спас бы во много раз больше жизней, как американских, так и японских, чем погубил бы».

Комитет счел необходимым дать «разъяснение» по поводу того, что при взрыве атомной бомбы следует предусмотреть массовое истребление мирных жителей: это необходимо для того, говорилось в рекомендациях, чтобы произвести наибольшее впечатление как на военных, так и на гражданских членов японского правительства.

1 июня Бирнс доложил рекомендации Временного комитета президенту. Так как Трумэн уже решил применить атомное оружие, он лишь поинтересовался, обеспечивают ли рекомендации комитета наибольший эффект при применении бомбы, и утвердил их, сказав:

— Как ни печально, единственный разумный вывод — сбросить бомбу.

Стимсону президент заявил, что бомба «должна быть сброшена по возможности ближе к какому-нибудь центру военного производства».

13. США, год 1945. Противники своего детища

Работа Временного комитета и его решения были строго секретными. Ни пресса, ни общественность ничего не знали. Но те, кто возглавлял теоретические исследования и практические эксперименты в области создания атомного оружия, получили необходимую информацию.

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.

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 создания 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, воору-

живший чудовищным оружием, будут стоять друг против друга в послевоенном мире! 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 правящих кругов США и другими путями. Находясь в апреле 1945 г. в Принстоне, он посетил Эйнштейна и беседовал с ним:

— 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.

И Сцилард рассказал, что в декабре 1944 г. Сакс по просьбе группы физиков беседовал с Рузвельтом об атомной бомбе. Среди предложений, встретивших сочувственное отношение

президента, был план, выдвинутый физиками: после окончательных испытаний ученые осуществят публичную демонстрацию нового оружия в присутствии представителей союзных и нейтральных держав, затем они опубликуют от своего имени или от имени правительства краткое коммюнике с изложением сущности открытия, правительство США обратится к правительствам Германии (если война с нею не будет закончена) и Японии с требованием капитуляции. В случае отказа дальнейшим шагом явится оповещение о предстоящей бомбардировке с указанием ее места и времени. Противнику следует предоставить столько времени, сколько нужно для эвакуации из угрожаемых районов всех людей и животных. И только тогда...

— Я против этого «только тогда»! — воскликнул Эйнштейн.

— Я излагаю вам не свою точку зрения, а информирую о разговоре Сакса с президентом.

Сцилард сообщил Эйнштейну, что ученые составили меморандум на имя президента.

— 2 августа 1939 г. я просил вас подписать письмо, содержавшее 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 жену президента. Элеонора Рузвельт назначила день встречи. Но... в 8 час. утра 12 апреля 1945 г. обвитый крепом флаг, приспущенный над Белым домом, известил о смерти президента США.

Сцилард пытался попасть к Трумэну. Секретарь нового президента неофициально посоветовал ему обратиться к Бирнсу. Бирнс ознакомился с меморандумом. Устно Сцилард сообщил Бирнсу, что в обстановке краха гитлеровской Германии и близкого поражения Японии он и его коллеги не видят необходимости в применении атомной бомбы. В заключение он попросил дать ему возможность изложить свою точку зре-

ния правительству США. Бирнс дал Сциларду понять, что ученые сделали свое дело, а остальное их не касается.

Впоследствии Бирнс так описал свое впечатление от беседы с ученым: «Вся его манера держаться и его желание участвовать в решении вопросов высокой политики произвели на меня крайне неблагоприятное впечатление».

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 в металлургической лаборатории 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 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...».

Лейтенант Арнесон, секретарь Временного комитета, обсудил этот меморандум Франка с Комптоном, Бирнсом и Гаррисоном и затем записал в журнале: «Гаррисон решил, что не комитет, а совещательная группа ученых должна рассмотреть меморандум чикагских ученых».

21 июня Гаррисон сообщил комитету, что такая группа обсудила возражения чикагских ученых, но решила, что нет «приемлемых альтернатив прямому военному использованию бомбы».

Много лет спустя американские публицисты Ф. Нибел и И. Бейли, использовав материалы секретных архивов США, опубликовали в журнале «Лук» от 13 августа 1963 г. статью. В ней

говорилося, 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». Они были запечатаны в коричневый конверт, содержимое которого до сих пор не опубликовано.

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».

В коричневом конверте находился также документ, подписанный учеными Ок-Риджа, которые 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.

В коричневом конверте хранились также результаты опроса, проведенного руководителем лаборатории Ф. Даниелсом, 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.

Долго оставалось в тайне содержание коричневого конверта. И только спустя 18 лет Сцилард узнал, что президент Трумэн так и не увидел 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 перед военным департаментом 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.

14. Германия, год 1945, Потсдам. США, год 1945. Аламогордо

Вступив на пост президента, Трумэн с присущими ему грубой откровенностью и 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.

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 (на испытаниях в Аламогордо.— *Авт.*), 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 также заверил президента США: «Появление атомной энергии решающим образом повлияет на наши отношения с другими странами».

Летом 1945 г. в потсдамском замке Циглиенхоф близ Берлина за круглым столом под почерневшими от времени дубовыми сводами встретились главы правительств СССР, США, Великобритании.

Главные участники встречи — Черчилль, Трумэн, Сталин, верные интересам своих классов, готовились защищать их во что бы то ни стало. 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 всесильное 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., потомственный аристократ, мечтавший любой ценой остановить ход истории, сберечь разваливавшуюся Британскую империю, восстановить «санитарный кордон» вокруг СССР, отбросить его на Восток, возродить довоенную Западную Европу и подчинить ее руководству Англии. Он уже стар, дряхлеет и знает, что в его распоряжении остается мало времени: в Англии предстоят вы-

боры, и очень вероятно, что консерваторы, которых он возглавляет, не одержат победы. Тогда ему придется уйти, и, кто знает, сможет ли отстоять 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, представитель американского капитализма, который полон решимости использовать послевоенную обстановку в целях завоевания мирового господства. 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.

И вот перед лицом этих двух политиков — Сталин, личность столь цельная и вместе с тем столь противоречивая!

Когда-то колокола гарнизонной церкви Потсдама возвещали о коронациях, о военных походах райха. 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. Установлены были они и на середине круглого стола в большом дворцовом зале. Форма зала своеобразная — он сверху точно срезан косым ударом. С потолка, до которого не менее 20 м, свешивались люстры, напоминавшие золоченые фонари из иллюстраций к немецкой классике прошлого века. И форма зала, и эти фонари, и более чем мрачная обивка стен не прибавляли света.

Потсдамская конференция открылась в большом зале дворца Цецилиенхоф 17 июля 1945 г. в 17 час.

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 предварил появление Сталина, Трумэна, Черчилля. Вслед за ними в полном соответствии с этикетом появились министры иностранных дел.

В Потсдаме, на совещании руководителей трех держав-победительниц — СССР, США и Великобритании на протяжении 16 дней продолжалась 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. В ходе этой борьбы была продемонстрирована железная воля КПСС, Советского правительства и советского народа, вынесшего на своих плечах основную тяжесть войны.

Несмотря на трудности в работе и подчас острые разногласия между участниками совещания, было доказано, что мирное сосуществование, выразившееся в военном союзе, и взаимовыгодное сотрудничество между государствами, принадлежащими к противоположным социальным системам, возможны и необходимы не только в войне против общего врага, но и особенно в мирное время. Более того, было доказано — и последующие десятилетия это подтвердили, — что политике мирного сосуществования в наш век нет разумной альтернативы.

Декларация Потсдамской конференции была беспощадна к милитаристам и проникнута пониманием интересов немецкого народа. Она несла в себе зародыш иного соотношения сил на мировой арене, была первым шагом к историческим переменам в Европе и за ее пределами.

Трумэн добивался отсрочки потсдамской встречи, выжидая, когда американские ученые создадут «позицию атомной силы» для его пе-

реговоров 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 немыслимое 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 кодовое название «Троица». 12 июля 1945 г. на армейской машине туда доставили самую главную деталь атомной бомбы — плутониевый 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. Комптону 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.

По мере приближения момента взрыва, условно названного «Ноль», напряжение нарастало. Всех присутствующих 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.

С. Аллисон, физик из Чикагского университета, объявлял по радио:

— Осталось 25 минут... 10...

За 45 сек. до взрыва было включено автоматическое взрывное устройство. С этого момента все части сложнейшего механизма действовали без контроля человека, и только у запасного

выключателя дежурил сотрудник, готовый по сигналу остановить испытания. А из репродукторов разносился голос Аллисона:

— Ноль минут 10 секунд... Ноль минут 3 секунды...

Испытание нового оружия состоялось в 5 час. 30 мин. 16 июля 1945 г.

Ослепительная вспышка неестественно белого света прорезала предутреннюю мглу. Казалось, будто много солнц соединилось в одно и разом осветило полигон, позади которого четко обозначились горы.

«Это был такой солнечный восход,— писал корреспондент «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 нескольких солдат, не успевших лечь. Огненный шар стал расти, все больше и больше увеличиваясь в диаметре. Вскоре его поперечник составлял уже 1,5 км.

Лоуренс заметил, что у одного высокопоставленного военного сдали нервы.

— Мой бог! — закричал он. — Эти длинноволосые ошиблись в расчетах.

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.

Генерал Фарелл, ярый милитарист, 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 кряжа, 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 сек. 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 физические, психические и физиологические впечатления от 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.

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, например, назвал 300 т в переводе на обычную взрывчатку. Большинство других ответов были близки к этой цифре. 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. К своему удивлению, он оказался победителем.

Как только позволила обстановка, несколько танков «Шерман», выложенные изнутри свинцовыми плитами, ринулись в район взрыва. На

одном из них 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 стекло-видную зеленоватую корку, покрывшую землю. В огромной воронке лежали изуродованные остатки стальной башни. В стороне валялся исковерканный, перевернутый на бок стальной ящик. Мощность взрыва оказалась равной 20 тыс. т тринитротолуола. Такой эффект могли вызвать 2 тыс. самых крупных бомб времен 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 сильновзрывчатых 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».

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 индусов «Бхагавад Гита»:

— Я становлюсь Смертью, Потрясателем миров.

В этот же день за завтраком при гробовом молчании присутствовавших Кистяковский произнес:

— Я уверен, что, когда наступит конец света, в последнюю миллионную долю секунды существования Земли последний человек увидит нечто подобное тому, что видели мы.

И только 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.

Направляясь в Потсдам, американский президент с нетерпением ждал сообщений об испытании первой атомной бомбы. На борт крейсера «Августа» регулярно шли шифровки о ходе подготовки к испытаниям.

16 июля 1945 г. в 19 час. 30 мин. по средне-европейскому времени в Потсдаме Стимсон получил от Гаррисона шифрованную телеграмму с уведомлением об успешно проведенном в Аламогордо экспериментальном взрыве атомной бомбы: «Операция проведена этим утром. Обследование еще неполное, но результаты кажутся удовлетворительными и уже превосходят ожидавшиеся. Заявление для прессы стало необходимым из-за интереса, вызванного на большом расстоянии. Довольный доктор Гровс возвращается завтра. Буду держать Вас в курсе происходящего».

Из Потсдама вскоре последовал следующий ответ Гаррисону от Стимсона: «Посылаю 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 находилась от Вашингтона принадлежавшая Гаррисону ферма в Аппервилле (штат

Виргиния) у подножья гор Блу-Ридж-Маунтинс. Наконец, послание было составлено: «Доктор только что вернулся полный энтузиазма и уверенный в том, что малютка такой же крепыш, 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 объяснить 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.

Трумэну хотелось знать о бомбе все, и Стимсон заверил президента, что скоро он получит доклад Гровса.

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, превзошедшим самые оптимистические ожидания. 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 Конант 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 Блондина, 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», находившийся 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 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.

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 (Стимсон так именует страны англо-американ-

ского блока.— *Авт.*) крайне необходимый ей уравнивающий фактор».

Однако попытка Трумэна использовать в ходе переговоров наличие у США нового мощного оружия в качестве орудия давления на СССР окончилась провалом. 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 не только очень спокойно воспринял известие об испытании атомной бомбы в США, но и никогда не касался этого вопроса в дальнейших переговорах.

«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 облада-

теля этих бомб, имеющего возможность сбросить их туда, куда он пожелает».

Правительство США знало, что Советский Союз вступит в войну против Японии в соответствии с соглашением, принятым на Крымской конференции: это заявление сделал Сталин личному представителю Трумэна Гопкинсу еще за полтора месяца до Потсдама. На Потсдамской конференции советская делегация подтвердила это решение.

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.

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».

Сталин выслушал президента внимательно и совершенно спокойно: 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. Трумэн писал, что «русский премьер не проявил особого интереса», а Черчилль утверждал: «Я был уверен в том, что он не имел ни малейшего представления о значении сказанного ему».

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.

Когда начиналась Потсдамская конференция, в лаборатории И. В. Курчатова уже работал циклотрон, с помощью которого был получен первый в Европе плутоний, и заканчивалось строительство опытного уран-графитового реактора.

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. 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 по-

дальше от русских и их вопросов и быть на пути домой».

Едва смолкли громовые раскаты первого ядерного взрыва, а в Сан-Франциско уже грузили на борт самого быстроходного крейсера военно-морских сил США «Индианополис» атомные бомбы, предназначенные для бомбардировки японских городов. Бомбы были доставлены на о. Тиниан, с которого американские бомбардировщики ежедневно совершали налеты на Японию.

Бомбы были собраны на авиационной базе.

Специальное авиационное соединение ждало приказа.

15. США, год 1944. Подготовка пилотов

Одновременно с работой над созданием атомной бомбы в США проводилась подготовка тех, кто должен был ее сбросить.

Командующий военно-воздушными силами генерал Арнольд подписал приказ о создании особой боевой группы и о необходимости некоторой перестройки самолетов. Вместе с начальником штаба генералом Дж. Маршаллом он разработал план под кодовым названием «Силвер плейт» («Серебряный поднос»).

Из нескольких тысяч летчиков первого класса по их досье было отобрано несколько сот. Должна была быть проведена проверка не только состояния здоровья этих летчиков, но и их летное мастерство и политическая благонадежность.

После долгих поисков командиром был назначен полковник ВВС П. Тиббетс. Это был невысокий человек с большим широким лицом и холодными голубыми глазами. Ему было тогда 29 лет. Тиббетс служил в известной 97-й бомбардировочной эскадрилье «летающих кре-

постей», которая совершила первые массированные бомбардировки Германии. Он принимал участие в боевых действиях над Регенсбургом и Швейнфуртом, был шеф-пилотом генерала Кларка, возил его в Гибралтар на секретную встречу с военачальниками свободной Франции. В конце 1943 г. его отозвали и назначили летчиком-испытателем машин Б-29.

Однажды, когда Тиббетс присутствовал на техническом совещании, посвященном рассмотрению полетов Б-29, его вызвали к телефону. Звонил генерал-майор Ю. Ж. Энт, командующий 2-й военно-воздушной эскадрой в Колорадо-Спрингс. Энт сообщил Тиббетсу о его назначении на новую должность и при этом добавил, что Тиббетс должен немедленно прибыть в Колорадо-Спрингс.

В Колорадо-Спрингс Тиббетса принял полковник Лэнсдейл, офицер из службы безопасности Манхэттенского проекта, который подверг летчика допросу о его привычках, взглядах и прошлом. Этот посторонний человек был детально осведомлен обо всех касавшихся Тиббетса фактах, причем даже о тех, о которых не знали его друзья.

После этой «беседы» Тиббетс был представлен капитану I ранга Парсонсу и Ф. Рамсею.

Парсонс в течение года участвовал в управлении лабораторией в Лос-Аламосе, разрабатывавшей бомбу, он занимался чисто баллистической частью исследований, относящихся к атомной бомбе. Рамсей — профессор, преподаватель физики в Гарвардском университете, также уже на протяжении года был ведущим специалистом группы по разработке бомбы на «участке Y».

Целый час они посвящали Тиббетса в тайну распада атома. Энт говорил о надеждах, которые возлагала армия на осуществление проекта. Рамсей набросал картину исследований, проведенных учеными.

Энт объявил, что, для того чтобы сформировать активное летное ядро 509-й группы, он выбрал 393-ю эскадрилью. Тиббетсу надлежало организовать по своему усмотрению вверенную

ему часть и выбрать наиболее подходящий для тренировочных учений полигон.

Тиббетс принял участие в подборе личного состава группы. Он отобрал пилотов, которых не мучили вопросы морального плана: на кого будет сброшен смертоносный груз, сколько людей при этом погибнет и есть ли вообще необходимость в применении такого оружия.

В качестве самолета-носителя был выбран самый большой бомбардировщик Б-29. Эти самолеты с июля 1943 г. выпускались заводами фирмы «Боинг»: 15 машин особого назначения уже стояли в боевой готовности. В задачу полковника Тиббетса входило подготовить летчиков тактически — создать боевое подразделение, которое доставит бомбу к цели.

Для проведения тренировочных полетов и обучения летчиков Тиббетс выбрал аэродром, расположенный вдали от населенных пунктов. Аэродром в Уэндовере находился в пустынном районе штата Юта в непосредственной близости от границы с Невадой. Обширный и лишенный растительности участок земли, расположенный под обычно безоблачным небом, казалось, был создан для того, чтобы служить полигоном для маневров тяжелых бомбардировщиков. Уэндовер и проводившиеся на нем операции в рамках Манхэттенского проекта имели кодовое название «W-47» и «Кингмэн».

В середине сентября начались тренировки. Тиббетс провел доверительную беседу с офицерами своего подразделения.

— Мне приказано сформировать группу, которую можно будет послать всюду и которая сможет выполнять операции везде, не будучи ни от кого зависимой. У нас будет свое техническое обслуживание, свои транспортные соединения, даже собственная военная полиция. Мы будем делать все сами; и что мы обязаны делать, должны знать только мы одни. Наше дело требует точности,— повысив голос, Тиббетс продолжал: И я считаю нужным сообщить вам, что наш «бэби», которого мы здесь будем испытывать, сократит срок окончания войны по край-

пей мере на полгода, если испытание пройдет успешно. А мы позаботимся, чтобы это было именно так. Все! Само собой разумеется, что о нашем деле вы никому не должны говорить. Если вам будут очень досаждают, отвечайте, что вы принадлежите к эскадрилье тяжелых бомбардировщиков и летаете на Б-29.

Собравшиеся так и не узнали, что за оружие имел в виду командир, говоря «наш бэби». Они ничего не узнали и о таинственных лабораториях, где его создавали, о людях, вложивших в него свой труд. Ученые также ничего не знали о летчиках... Командир пилотов полковник Тиббетс знал, о чем идет речь, но ему было категорически запрещено посвящать своих людей в эту тайну.

Тиббетс требовал от офицеров соблюдения полной секретности, даже не уточнив, в чем заключается сам секрет, который они не должны были раскрывать. Когда кто-нибудь из военнослужащих отправлялся в увольнение, что случалось нечасто, ему советовали вести себя смирно и не напиваться.

За личным составом особого подразделения была установлена слежка. Секретные агенты брали на заметки болтунов. Именно по этой причине в один прекрасный день два специалиста по радиолокации были уволены из 509-й группы и переведены без всякого объяснения на одну из баз Аляски.

Во всех поездках за офицерами 509-й группы постоянно следовали агенты службы безопасности. Когда пилоты и члены экипажа отправлялись на тренировочные учения в центр особых испытаний военно-морских сил в Айниокерн, штат Калифорния, их жены, оставшиеся в Уэндовере, получали письма без марок, доставлявшиеся неизвестно откуда прилетавшими самолетами. Привыкшие к правилам секретности, офицеры чаще всего не пытались задумываться над тем, что от них скрывали; тем же, кто задавал вопросы, отвечали, что 509-я группа, по всей вероятности, готовится к сбрасыванию мин на Тайвань.

Самолеты Б-29 могли подниматься на высоту до 7 тыс. м. У машин особого назначения потолок был 9 тыс. м. Но полковник Тиббетс приказал снять с самолетов сначала броню, затем — вооружение. Огромная машина теперь забиралась на высоту 12 тыс. м. На этой высоте самолетам были не страшны истребители.

Летчики не понимали смысла маневров, в которых участвовали. Сбросив учебную бомбу в безлюдной местности штата Юта, пилоты выполняли затем довольно необычный маневр, заключающийся в том, что они совершали вираж под углом $150-160^\circ$ и пикировали к земле, чтобы быстрее набрать скорость. По расчетам ученых, любой сбросивший бомбу самолет должен находиться на расстоянии не менее 13 км от места падения бомбы в момент взрыва. Это было необходимо для того, чтобы не только избежать волны от вспышки, но и не пострадать от ударных волн, которые, несомненно, должны были возникнуть. Эти 13 км рассчитывались по прямой линии, проходившей от точки взрыва по наклонной к самолету, который должен был лететь на высоте, примерно равной 10 км.

Тиббетс проводил по этому вопросу бесчисленные обсуждения и совещания с ответственным техническим персоналом. Сброшенная с высоты 10 км бомба должна была взорваться примерно на 5—6 км дальше точки сбрасывания. С другой стороны, Тиббетс был информирован о том, что детонаторы бомбы отрегулированы таким образом, что она должна взорваться в 600 м от земли, дабы добиться максимального действия ударной волны при максимальном ограничении появляющегося в результате взрыва радиоактивного заражения. В этих условиях, чтобы покинуть опасную зону, у пилота бомбардировщика остается в распоряжении 43 сек. между моментом сброса бомбы и моментом взрыва. Вот почему на выходе из виража под углом $150-160^\circ$ самолет должен находиться примерно в 13 км от места взрыва. Учитывая все это, Тиббетс специально усилил тренировку

по более тщательной отработке полуоборота в пикировании.

Для тренировки экипажей не имело особого значения то, что ни одна из атомных бомб пока еще не была изготовлена и только существовала на чертежных досках теоретиков в Лос-Аламосе. Естественно, что применявшиеся в Уэндовере учебные бомбы не содержали никакого расщепляющегося материала, однако их вес соответствовал весу атомной бомбы и детонаторы были в точности такими же, какие должны были использоваться в дальнейшем.

Обучение бомбометанию удивляло даже опытных офицеров... Фугасные бомбы сбрасывали только с помощью бомбового прицела. Все испытания проводились с одной высоты — 10 тыс. м. За неделю каждый экипаж должен был сбросить 20 бомб. Нормальным считалось, чтобы бомба падала от цели в 300 м. Через три месяца тренировки 65% сбрасываемых бомб падало в 150 м от заданной цели.

Тренировки продолжались день и ночь. Три месяца...

Командир Тиббетс предъявлял жесткие требования: за малейшую ошибку в полете летчик немедленно отчислялся с базы.

...15 декабря 1944 г. Тиббетс сообщил в штаб, что его группа находится в состоянии боевой готовности. 17 декабря подразделению было присвоено наименование: 509-я сводная группа. Она имела все необходимое, чтобы сражаться и существовать: собственные транспортные средства, артиллерию, снабжение, службу ремонта материальной части, самолеты и т. д. Группа состояла из 15 машин и 15 обученных экипажей.

10 самолетов 509-й группы в середине января 1945 г. были переброшены на Кубу для дальнейших тренировок. Базировались они недалеко от Гаваны. Тренировки мало отличались от проводившихся в США. Новым было только одно: полеты над морем на большие расстояния — 5 тыс. км (2,5 тыс. км к цели и столько же обратно).

В то время как 509-я группа занималась тренировочными учениями в Уэндовере, капитан I ранга Фрэд Ашворс был вызван в Пентагон к адмиралу Эрнсту Дж. Кингу, начальнику отдела морских операций. Наступил момент поставить в известность о бомбе некоторых военачальников, командующих операциями на Тихом океане.

30 декабря 1944 г. в адресованном Маршаллу меморандуме Гровс в общих чертах обрисовал вопрос о том, когда и каким образом можно было бы использовать новое оружие. Этот документ был в тот же день прочитан государственным секретарем по военным вопросам Стимсоном. Стимсон, захватив меморандум, отправился вместе с Гровсом в Белый дом к Рузвельту, который в это время участвовал в одном из совещаний, проводившихся перед предстоявшей встречей со Сталиным и Черчиллем в Ялте. Рузвельт одобрил донесение Гровса. Вот текст этого документа:

Военный департамент
Вашингтон, 30 декабря 1944 г.

Сверхсекретно

Объект: Бомба с ядерным делением

Адресат: Начальник генерального штаба армии

Теперь можно считать разумным основывать наши оперативные планы на принципе бомбы пушечного типа, которая должна предположительно иметь мощность, эквивалентную взрыву 10 тыс. т тринитротолуола. Если не проводить настоящего испытания (нам это не кажется необходимым), первая бомба должна быть готова к 1 августа 1945 г. Вторая должна быть закончена к концу года, а последующие... через промежутки времени, которые предстоит уточнить.

Сначала мы надеялись, что к концу весны станет возможным создать бомбу «компрессионного» типа, однако эти надежды не сбылись вследствие трудностей научного характера, которые пока что не удалось преодолеть. В настоящее время эти осложнения приводят к тому, что нам необходимо большее количество материала, который будет использован с меньшей эффективностью, чем это предполагалось ранее. Мы сможем располагать достаточным количеством сырья для изготовления бомбы «компрессионного» типа к концу июля. Эта бомба должна будет иметь мощность, эквивалентную примерно 500 т тринитротолуола. Можно надеяться, что во второй половине 1945 г. нам удастся изготовить... другие дополнительные бомбы. Они будут

иметь большую мощность: по мере продолжения работ мощность каждой бомбы сможет достигнуть эквивалента 1 тыс. т тринитротолуола; если нам удастся разрешить некоторые проблемы, мощность атомной бомбы сможет достичь 2500 т тринитротолуола.

Оперативный план, основанный в настоящее время на более надежном использовании мощной бомбы пушечного типа, предполагает также использование бомб «компрессионного» типа, когда их будет достаточное количество. Осуществлению различных стадий нашего плана не должны препятствовать никакие трудности, за исключением тех, которые связаны с решением проблем, имеющих чисто научный характер.

Организована 509-я смешанная группа 20-й воздушной эскадры; эта группа в настоящее время проходит тренировку, полностью продолжая участвовать в основных испытаниях.

Наступил момент предоставить заместителю начальника генерального штаба, ответственному за проведение операций, а также, возможно, одному из его сотрудников и командующему 20-й воздушной эскадрой, бригадному генералу Л. Норстэнду, сведения, необходимые для разработки и исполнения без осложнений и опасности утечки информации надлежащих тактических планов и связанной с ними передислокации войск. Я также предлагаю разрешить генералу Норстэнду, который должен скоро отправиться в инспекционную поездку по юго-западной части Тихого океана, передать общие сведения его заместителю, генерал-лейтенанту М. Ф. Хармону, а также кратко ознакомить с ними генерала Г. С. Хэнселла-младшего, командующего 21-й группой бомбардировщиков. Я также полагаю, что полезно информировать о нашем оперативном плане адмирала Нимитца, чтобы нам было оказано необходимое содействие морского флота в выбранном районе. Это можно было бы осуществить в форме письма от адмирала Кинга адмиралу Нимитцу, которое могло бы быть передано одним из находящихся у меня в подчинении офицеров военно-морского флота.

Следует обратить особое внимание генералов и адмиралов, которых я предлагаю поставить в известность, на необходимость сохранения в тайне полученных сведений. Вышеизложенные предложения были переданы для ознакомления генералу Арнольду, который счел их отвечающими потребностям сегодняшнего дня. Итак, прошу Вас их одобрить.

Л. Р. Гровс
генерал-майор, США

Месяц спустя основным пунктам этого плана было посвящено письмо, адресованное адмиралом Кингом адмиралу Нимитцу, командующему Тихоокеанским флотом, штаб-квартира которого находилась на Гуаме. В начале февраля

Кинг передал это письмо Ашворсу. Одновременно с этим Гровс дал Ашворсу следующее поручение: подыскать на Марианском архипелаге базу, наилучшим образом приспособленную для размещения на ней 509-й группы.

Когда Ашворс прибыл в находящуюся на Гуаме штаб-квартиру главнокомандующего американскими силами в районе Тихого океана, ему с трудом удалось пробиться среди многочисленных адъютантов, чтобы встретиться с адмиралом. Он получил приказ вручить послание лично в руки адресата.

Нимитц, который ничего не знал о работах по созданию атомной бомбы, был поражен прочитанным.

Ашворс получил от Кинга полную свободу действий. В поисках базы для 509-й группы он объездил все занятые американцами острова и выбрал о. Тиниан. Этот остров был расположен ближе к центральному японскому побережью и благодаря своим малым размерам показался ему удобнее, чем Гуам, ибо это облегчало сохранение в тайне операций. Кроме того, на о. Тиниан строился аэродром с четырьмя взлетными полосами. Ашворс выбрал участок на краю летного поля для постройки на нем трех барakov, где должна была быть завершена сборка и окончательная отладка бомбы.

Тиниан представлял собой коралловую платформу с обрывистыми и изрезанными краями. Этот равнинный остров длиной 20 км и шириной в центральной части 10 км лежал на высоте всего лишь 180 м над уровнем моря.

5 апреля оперативный отдел военного департамента дал свое согласие на то, чтобы операция по сбрасыванию атомной бомбы на Японию получила кодовое название «Сентабод».

Перевод 509-й группы на Тиниан начался в конце апреля.

В это время в распоряжении летчиков Тиббетса было 15 бомбардировщиков «Б-29», с которых было снято вооружение в целях увеличения скорости, необходимой для поднятия воздушного потолка: после сброса бомбы самолет

должен как можно быстрее покинуть опасную зону, что можно сделать только при большей скорости и маневренности. Демонтированное с машин Тиббетса вооружение состояло из десяти тяжелых пулеметов и одной 20-миллиметровой пушки. Единственным средством защиты, оставшимся у самолетов, были находящиеся в хвосте два тяжелых пулемета. Начиная с февраля 509-й группе были приданы новейшие модели «Б-29», снабженные двигателями с внутренним смесеобразованием, первыми электрически реверсивными воздушными винтами и, наконец, пневматическими люками для сбрасывания бомб.

Весной 509-я группа получила в подкрепление часть из 200 человек. Это был 1-й эскадрон механиков (специалисты по авиации), ставший наиболее секретной частью группы. Он получил предписание соблюдать строжайшие меры предосторожности. Люди, которые в дальнейшем должны были иметь дело с атомной бомбой, подверглись жесткой проверке. Никто из них не имел права говорить о характере своей деятельности ни в кругу семьи, ни с другими лицами из 509-й группы. За пределами цехов ни под каким предлогом не должны были обсуждаться служебные вопросы. В поездках механики были изолированы от других членов группы и их сопровождали офицеры службы безопасности.

В то время как 509-я группа готовилась покинуть штат Юта, другая группа из Лос-Аламоса в Нью-Мексико проходила медицинский осмотр. Речь шла об осмотре физиков, химиков, математиков и инженеров, из которых должно было быть образовано 1-е подразделение технического персонала. Это подразделение было придано 509-й смешанной группе и должно было к ней присоединиться на Тиниане. В Лос-Аламосе подразделение условно называли «Проектом А». Оно должно было завершить сборку различных составных элементов бомбы и измерить на месте эффективность ее действия.

Первая часть 509-й группы высадилась на о. Тиниан 18 мая, и начиная с этого дня личный

состав группы не переставал расти. Большая часть людей была доставлена по морю на пароходе «Кейп Виктори» 29 мая; 1-й эскадрон механиков прибыл в июне, а вслед за ним на остров доставили ученых и техников из Лос-Аламоса.

Сразу же после прибытия на остров 509-я группа стала предметом общего любопытства.

Экипажи бомбардировщиков «Б-29» были особенно заинтригованы тактикой полетов, применяемой их товарищами из 509-й группы. Тиббетсу и его людям никогда не приходилось принимать участие в массированных налетах на Японию. Они выполняли индивидуальные задания, иногда бомбили какой-нибудь небольшой, удерживаемый японцами островок, а позднее даже стали совершать длительные полеты туда и обратно на расстояние 5 тыс. км, чтобы сбросить по одной единственной бомбе на крупные японские города. Диктор японского радио в сообщении из Токио не преминул упомянуть о прибытии нового формирования. Военная полиция острова вскоре распорядилась окружить колючей проволокой наиболее важные участки и сооружения, а в наиболее важных местах были штабелями сложены мешки с песком для защиты от обстрела с японских самолетов.

Летчиков специального соединения в шутку называли «метателями тыкв», так как учебные бомбы, заключенные в футляры из блестящего металла, внешне напоминали тыкву. Никто не знал, что будет заложено в «тыквы», когда кончатся тренировочные полеты, но летчики предполагали, что это будет чудодейственное оружие.

Сборкой первой атомной бомбы руководил профессор Рамсей.

Генерал Гровс добровольно взялся выбрать объекты бомбардировки, но вскоре был создан специальный комитет, на который Гровс оказывал давление, требуя выбрать для бомбардировки наиболее крупные города. 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 у южного выхода из тоннеля, соединяющего остров Хонсю и Кюсю (это позволит проверить воздействие взрыва на крупные инженерные сооружения); Нагасаки, 200 тыс. жителей, крупные судовой 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».

В Потсдаме Стимсон получил от Гаррисона следующую депешу: «Все Ваши военные советники, занятые подготовительными работами, определенно высказываются за исключение города, которому Вы отдаете предпочтение (с точки зрения исключения из списка.— *Авт.*), и им хотелось бы поместить его первым в списке, если те, кто находятся на месте, выберут его среди четырех возможных объектов с учетом местных условий в определенный момент».

Городом, которому «отдавал предпочтение» Стимсон и который вашингтонские военачальники хотели поместить первым в списке объектов, предназначенных для атомного нападения, был Киото.

В конце концов государственный секретарь по военным делам 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.

Для достижения желаемого эффекта от атомной бомбардировки нужны были подходящие метеорологические условия и хорошая видимость. Поэтому лучшим временем для нападения была признана первая неделя августа.

Прсект приказа был передан по радио в Потсдам для утверждения:

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 их 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. Оно должно быть прочитано исключительно, повторяю, исключительно теми, кто необходим для передачи его в среду утром Маккарти только для генерала Маршалла от Хэнди». 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: «Больной быстро поправляется и в начале августа будет готов к последней операции».

Два дня спустя он указал более точные даты: «Оперировать можно в любой день начиная с 1 августа, принимая во внимание состояние подготовки больного и атмосферные условия. Если исходить только из состояния больного, 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».

Бомба была готова 31 июля 1945 г. Масса ее была немногим более 5 т. Взрыватель должен был сработать на высоте 500 м над целью. В бомбе содержалось несколько килограммов расщепляющегося вещества.

После того как собрали первую бомбу, приступили к сборке второй.

Между тем над планами генерала Гровса нависла угроза — массированные налеты на японские города.

В марте 1945 г. начались ежедневные массированные налеты на Японию. Японские города представляли собой идеальную цель: очень небольшая территория и очень большая плотность населения. Первый налет, в ночь с 9 на 10 марта, был совершен на Токио. Американские летчики действовали жестоко и беспощадно. Сброшенные с высоты менее 2 тыс. м зажигательные бомбы превратили город в огромный костер. Часть города — 25 км² — была совершенно сожжена. Погибло более 70 тыс. человек. Вскоре пришла очередь Нагои, Кобе. Потом огонь бушевал над Осакой, Йокогамой, 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 вызвали 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 509-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 и другая директива: «Запрещение нападений на Хиросиму, Кокуру и Ниигату, 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 — 10 000 м. Скорость бомбардировщика в момент атаки 320 км/час.

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 возвращающихся на свою базу американских самолетов.

Генерал Д. Макартур, главнокомандующий англо-американскими вооруженными силами в юго-западном районе Тихого океана, был поставлен в известность о новом оружии и предстоявшей бомбардировке лишь 1 августа через генерала авиации К. Спаатса.

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».

Вряд 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 ВМС, а шестью неделями позже одиночный Б-29, который не смог 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 час. 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 Б-29 509-й смешанной группы.

— 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 обиняков 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 радиоактивного поражения.

Летчики впервые услышали названия городов, которые предстояло бомбить. Когда были показаны снимки главной цели — Хиросимы, по рядам пронесся шепот: было удивительно, что город почти не разрушен.

Присутствовавших ознакомили и с другими городами-объектами — Кокурой и Нагасаки. Ниигату 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 Б-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 Б-29. На борту одного будет находиться технический пер-

сонал, 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 до 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 у 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 на самолете Б-29 «Грейт артист». 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 давшие о результатах действия ударной волны.

Слева полетит капитан Д. Маркворд на своем самолете Б-29 под номером 91. На его борту разместятся кинокамеры.

Над целью майор Суиней должен развернуться и сбросить приборы. Маркворд 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 Б-29 «Фулл-хайз» полетит на Нагасаки. Майор Вильсон на «Джебитт III» — на Кокуру. Самолет «Стрейт Флаш» 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, очутившимся 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.

Утром 5 августа 1945 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 сгорели 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 Б-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 отсека для бомбы он отрабатывал 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, освещая 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 наощупь 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. Большей частью это были пожелания успешного полета экипажу Тиббетса или проклятия в адрес империи Хирохито. Среди надписей были также слова в память погибших на «Индианополисе». 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, расщепляющееся 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 Париелл, генерал Фарелл и полковник авиации Чеспир. Полицейские джипы ехали впереди, по бокам и сзади колонны. Пятитонная бомба находилась примерно в километре на погрузочной площадке. Она была подхвачена с прицепа самоходным

краном и установлена во рве. Подрулила «Энола Гей» и стала надорвом. Затем бомба была поднята на самолет, установлена и надежно закреплена в отведенном для нее отсеке.

16. США, Япония, год 1945. Ультиматум Японии. Хиросима, Нагасаки.

Многие ученые-атомники США еще надеялись, что ультиматум, в котором объективно оценивалось бы положение Японии после капитуляции гитлеровской Германии и конкретно излагались бы гибельные для нее последствия сопротивления, должен был склонить силы рассудка в Японии к капитуляции. Ученые считали, что США обрушат на Японию свое новое оружие, обладающее ни с чем не сравнимой мощностью, лишь в случае ее 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.

В декларации, содержащей предупреждение о том, что в случае ее отклонения Японию ждет немедленное и страшное возмездие, даже намек нет на атомное оружие.

Стимсон представил Трумэну подробный материал о том, что, как, когда 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 высказался категорично: «Неразумно 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 Бирнса 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.

Текст Потсдамской декларации был передан Японии по коротковолновому передатчику американского министерства информации, установленному в Сан-Франциско. Кабинет Судзуки 28 июля отклонил ультиматум, что дало правительству США желанный предлог для атомной бомбардировки японских городов.

Через две недели на жителей двух городов — Хиросимы и Нагасаки — обрушился атомный смерч, раскрыв смысл туманных формулировок ультиматума. Но те, кто взял на себя ответственность за нанесение ядерного удара и похвалялся в свое время проявленной при этом «решительностью», теперь не прочь все же снять с себя ответственность.

Имело ли смысл применять атомную бомбу?

Человек, отдавший приказ о ее применении, президент Трумэн высказался на этот счет самым категорическим и определенным образом, приняв на себя полную ответственность за это решение, которое он оправдывал в следующих словах:

«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».

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. Но никакой ложью не скрыть того факта, что планы нанесения атомного удара попросту исключали возможность такого предупреждения.

■

...И вот наступила последняя ночь Хиросимы. 6 августа 1945 г. с рассветом небо разгоралось все сильнее и сильнее. На фоне озаренного моря пальмы о. Тиниан казались черными, обугленными. Также зловеще, словно тени из преисподней, выглядели люди, сновавшие около мощных четырехмоторных Б-29. Самолеты припали к земле, как крылатые сказочные чудовища.

— Нам предстоит, — сказал Тиббетс, — выполнить задание — сбросить на противника однуединственную бомбу, которая принципиально отличается от всех, ранее виденных вами. Она обладает разрушительной силой, эквивалентной 20 тыс. т тринитротолуола.

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, Коку-

ра, Нагасаки. Горючее: 26 500 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 капитан Доуней, полковой священник, благословил их.

Командиру Б-29 полковнику Тиббетсу генерал Спаатс пожал руку и сказал:

— Полковник, напоминаю еще раз: это поручение — знак особого доверия. Со временем ваше имя будет увековечено в летописи нашей страны.

1 час 00 мин. Экипаж хорошо накормили. Яичница была из настоящих яиц, а не из яичного порошка. Все это отметили с явным удовольствием.

1 час 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 час. 15 мин. Взлетная площадка залита светом прожекторов. Самолет «Энола Гей» ярко освещен. Около сотни репортеров толпятся вокруг летчиков. 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 час. 27 мин. Запускают моторы. Самолет Тиббетса выруливает со стоянки на линию старта и занимает отведенную для него площадку в конце взлетной полосы со стоящими на других

взлетных полосах «Грейт артистом» Суннся и бомбардировщиком № 91 Маркворда.

2 час. 45 мин. Самолет «Энола Гей» долго разбегается — трехкилометровая взлетная дорожка уходит в темноту. Самолет перегружен: лишних 7 т! Он с трудом отрывается от земли за несколько метров от 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 Иводзиму, чтобы в случае необходимости заменить «Энолу Гей».

Специальное бомбардировочное задание № 13 началось.

После взлета бомбардировщики долго идут на высоте около 1200 м. Это мера предосторожности, чтобы не столкнуться с ночными бомбардировщиками, возвращающимися с боевого задания.

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'кэй, готово! — сказал Парсонс Джеппсону.

Услышав это, Джеппсон отсоединил от боковой части бомбы зеленый штеккер и подсоединил вместо него почти такой же, но красный. Оба они входили во внешнюю оболочку бомбы, однако в красном штеккере было много алюминиевых отводов для приведения в действие заряда. Зеленый — прерывал электрическую схему управления детонатором. Пока был вставлен зеленый штеккер, 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 бомболюке. В других бомболюках 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.

4 час. 52 мин. «Энола Гей» Тиббетса, «Грейт артист» Суиней и бомбардировщик № 91 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 V. Самолеты повернули налево и взяли курс на северо-запад в направлении к Сикоку.

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 Бейзер должен был начать записывать на магнитоленту 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 час. 40 мин. «Энола Гей» начала подниматься с 3 тыс. на 10 тыс. м — высоту, с которой предполагалось сбросить бомбу. Парсонс и его помощник продолжали контролировать состояние различных узлов бомбы с помощью электронного блока.

7 час. 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 час. 09 мин. Бомбардировщик «Стрейт Флаш» К. Изерли над целью. Легкая дымка облаков появилась на небе, но над городом 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 городом 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 № 13 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.

В 7 час. 50 мин. «Энола Гей» пролетела над оконечностью острова Сикоку, и все члены экипажа надели неудобную противоосколочную одежду. Радиолокация была полностью прекращена. Было выключено устройство для передачи опознавательных сигналов. Отключив автопилот, Тиббетс взял управление самолета в свои руки.

8 час. 00 мин. Японские наблюдатели засекают «Энолу Гей» на подступах к Хиросиме. Радиостанция передает в эфир сигнал воздушной тревоги. Однако вместе с рекомендацией следовать в убежище передается сообщение, что самолет осуществляет полет с разведывательной целью.

8 час. 11 мин. Полковник Тиббетс выводит самолет на цель.

8 час. 13 мин. 30 сек. На три минуты (время для бомбежки) командование самолетом принимает майор Фериби.

Полковник, передавая ему управление, сказал:

— Теперь твоя очередь!

В этот момент «Энола Гей» летела к западу на высоте 10 500 м.

Глядя в прицел, Фериби видел мельчайшие детали представшей 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.

— Объект замечен! — объявил Фериби, включая устройство синхронизации операций, которые следовало осуществить за последнюю минуту перед бомбометанием. Спустя 45 сек. он включил предупредительный сигнал бомбардировки, означавший, что еще через 15 сек. 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 Тиниан метеорологическими самолетами.

И вот наступил момент — нажат рычаг, и первая в мире атомная бомба летит на японский город Хиросима.

Став на 5 т легче, «Энола Гей» резко подпрыгнула. Члены экипажа замерли в ожидании. Им показалось, что они слышат вой падающей бомбы, но это стучала в висках кровь. С застывшими лицами бессмысленно смотрели они в пустоту, скованные смутным предчувствием небывалой катастрофы.

«Энола Гей» сделала резкий разворот вправо на 60° от боевого курса, вошла в крутое пикирование и с максимально возможной скоростью стала уходить от цели.

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 полуоборот и вновь полетели в восточном направлении.

Стрелки показывали **8 час. 14 мин. 50 сек.** Бомба на высоте 600 м.

И когда в **8 час. 15 мин.** бомба опустилась еще на 100 м, бомбовые приборы включили систему подрыва ядерного заряда — это мгновенно вызвало цепную реакцию.

...8 час. 15 мин. 30 сек. Взрыв...

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 несколько километров. Город вспыхнул, как факел... Смертоносные частицы начали свою разрушительную работу в радиусе 1,5 км.

Полковник Тиббетс позже вспоминал: «...за это время мы закрыли люки, сделали разворот на 60° и вошли в крутое пикирование. Нам нужна была скорость, самая большая скорость, какая была только возможна, невзирая на потерю при этом высоты... Когда взрывная волна догнала самолет, его резко бросило вниз. Самолет задрезбужал, 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».

То, что происходило там, внизу, трудно было выразить словами.

«Сначала появилась яркая молния взрыва,— вспоминал сержант Б. Кэрон.— Затем слепящий свет, в котором была видна приближающаяся взрывная волна, потом — грибообразное облако. Впечатление было такое, словно над городом бурлило море кипящей смолы. Только края его оставались видны...»

«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 $\frac{9}{10}$ 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. Тиббетс попытался понять, что же все-таки произошло: на «Эноле Гей» была одна бомба. Только одна! Он видел. 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 опускалась на парашюте. Так неужели одна бомба среднего калибра могла уничтожить целый город? Нет, невозможно! Этого не может быть!

Но ведь то, что видели его глаза, не было миражем.

Удалившись на безопасное расстояние, экипаж самолета-носителя произвел фотографирование цели. Полковник Тиббетс вспоминал впоследствии: «Мы сделали дважды S-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».

Второй и третий бомбардировщики также выполнили свои задания. Самолет майора Суиней «Грейт артист», который сбросил на парашюте измерительные приборы одновременно с бомбой, вскоре лег на обратный курс. Экипаж самолета № 91 под командой капитана Маркворда фотографировал объект еще полчаса.

Операция длилась около 12 час.

Через 15 мин. после взрыва на командный пункт поступило официальное сообщение о результатах операции. Сообщение, переданное капитаном Парсонсом, гласило: «Все по плану, во всех отношениях успешно, рекомендую тот-

час подготовку следующей акции... В самолете после сбрасывания бомбы положение нормальное. Возвращаемся на базу».

Это сообщение сразу же было передано в Вашингтон генералу Гровсу. Тот приказал опросить летчиков и других членов экипажей о результатах выполнения задания. Вопросы задавали генерал Спаатс, генерал Фарелл, офицер контрразведки и некоторые ученые. Рассказы звучали фантастически и 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...».

Прошло четыре часа после налета, а разведывательные самолеты продолжали сообщать о том, что большая часть города все еще скрыта сплошной пеленой дыма, а по краям видны многочисленные очаги пожаров. Через 5 час. повторили фотографирование, но получили только картины пожара.

Что же происходило в это время внизу?

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 опрокину-

ты 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; с другой стороны, незадолго до этого был дан отбой воздушной тревоги, когда улетел самолет метеорологической службы; при приближении «Энолы Гей» новый 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 расплавilo 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/час. 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 ми-

пут после взрыва пошел необычный 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 поднимавшемся 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 поднял 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 неслыханной силы, нарушается треском разгорающегося огня. Под обломками рухнувшего дома гибнут люди, гибнут в огненном кольце очнувшиеся 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 ревущей 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 светопреставления. 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».

После взрыва фоторепортер хиросимской газеты «Цугоку симбун» Х. Хиёси 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.

Город не погиб мгновенно и целиком. Не все мужчины, женщины и дети Хиросимы умерли сразу, избавившись от ужасных страданий. Многие были обречены на мучительную агонию, на длительное умирание.

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. Хацукаити, Сакуро, господин Абэ».

«Сын разыскивает отца. Хацуэ, г. Хаппонмацу, Яити Синитаки».

«Синдзо Ватанабэ жив и здоров. Адрес: Мидории, Сигэки Сэхара».

«Беспокоюсь о своих сокурсниках. Буду приходить каждый день в десять. Тайдзо Огава, класс 2 «а». Промышленный колледж».

«Дедушка, бабушка и Эмико пропали без вести. Сёдзи и Нацуё! Приходите к господину Токуро Ида в Окава-тё. Ясуока».

«Яэко! По возвращении в Футю мы остановились у Михара. Отец...»

От храма Хакусима осталась 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 серебрястой 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 8.16 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 час. 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 военноморской 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 догорили 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 слышали 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 Б-29 совершили вчера утром (после 8 час.) 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 Б-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 Б-29, сбросивших на город зажигательные бомбы. Самолеты пролетели над городом в 7 час. 50 мин. Городу и окрестностям, по-видимому, был нанесен ущерб».

Губернатор префектуры Хиросимы выпустил листовку:

Жители Хиросимы! Как ни 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 час. 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 час. последних известиях сообщалось: в Хиросиме «сгорело 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 «бесчеловечное и жестокое», с призывами к японскому населению не поддаваться «обману» преувеличений вражеской пропаганды, содержащихся в «заявлении Трумэна об использовании новой модели бомбы».

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 что правительство скупало весь доступный уранинит (минерал урана). 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.

Несколько лет назад военные круги Японии пренебрежительно отнеслись к просьбе ученых выделить 50 тыс. иен на атомные исследования, обвинив их в бесплодных фантазиях.

Генерал Кавабе направил одного из офицеров к японскому физику доктору И. Нишина, ди-

ректору научно-исследовательского института. Офицер сообщил профессору, что сброшенная на Хиросиму бомба вызвала огромные разрушения и есть предположения о ее атомном характере. Офицер предложил Нишина отправиться в Хиросиму во главе исследовательской группы. Профессор согласился.

Нишина вместе с офицером прибыл в генеральный штаб армии. Получив инструкции, группа выехала на аэродром. Помимо Нишина, в нее входили военные и технические эксперты. Вылетели на двух самолетах. Из-за неисправностей в двигателе самолет, в котором летел Нишина, 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 вселяющий ужас свет. От все еще горящей Хиросимы исходило кроваво-красное сверкающее сияние...»

В городе не осталось ни одного аэродрома. Самолету пришлось сесть на аэродроме военноморских 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 мучившихся в предсмертной агонии, не опишут отчаянные поиски воды существами, которые незадолго до этого были людьми. Нет слов, чтобы передать удушающий, 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 избежание ожогов тело должно быть закрыто; 3) ходят слухи, что бомбу такого же типа сбросят 12 августа на Токио.

Нишина прибыл на самолете в Хиросиму только 8 августа. Группа специалистов тщательно обследовала место катастрофы. Нишина осмотрел город с воздуха и сделал вывод, что «только атомная бомба могла вызвать такие разрушения». Другие наблюдения также подтвердили ядерный характер взрыва. Свои выводы Нишина доложил в генеральном штабе армии.

Лишь 8 августа военно-воздушное командование США узнало о действительных масштабах разрушения Хиросимы. Результаты аэрофотосъемки показали, что на площади около 12 м² 60% зданий было превращено в пыль, остальные разрушены. Город перестал существовать. Командующий военно-воздушными силами союзников на Дальнем Востоке генерал Дж. Кенней заявил, что город выглядел так, как будто его раздавила нога великана.

Бомба, сброшенная на Хиросиму, по силе взрыва соответствовала заряду в 20 тыс. т тринитротолуола. В результате атомной бомбардировки погибло свыше 240 тыс. жителей Хиросимы (в момент бомбардировки население города составляло около 400 тыс. человек) ¹.

¹ В Хиросиме погибло 240 тыс. и пострадало 163 тыс. человек. Погибшие 6 августа мучились меньше всего. Однако проходили дни, месяцы, годы, а жертвы атомной бомбардировки продолжали умирать. В Хиросиме зарегистрированы все виды болезней, вызванных остаточным действием радиации: лейкемия, катаракта, пластическая анемия. И еще сегодня процент больных раком в Хиросиме в 10 раз больше, чем в среднем по Японии. 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».

Доктор Хишин, служивший в хиросимском госпитале, пишет: «Когда я через два дня после взрыва смог выйти из госпиталя, то впервые понял, как велик объем разрушений. Хиросима превратилась в пустыню. Не осталось даже следов зданий, за очень малым исключением. Слово „разрушение“ просто не передавало действительной картины».

Образовав полукруг, три американских самолета летели для 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 на нас гриб!»

Три бомбардировщика Б-29 взяли курс на юго-восток и полетели назад на Тиниан.

Тиббетс приказал Нильсону 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 $\frac{1}{10}$; противник не оказал никакого сопротивления ни истребителями, ни зенитной артиллерией. Вслед за этим Парсонс передал телеграмму, составленную в согласованных с Фареллом выражениях: «82V670. Способный, строка 1, строка 2, строка 6, строка 9».

На Тиниане уже несколько часов с нетерпением ждали известий от «Энолы Гей». Наконец Фарелл получил расшифрованный текст доне-

За несколько недель до отправки этого донесения в Лос-Аламосе во время эксперимента, проводимого ученым Г. Дэнианом, началась цепная реакция, которая длилась всего 1 сек. 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 страдания. Умер он на 24-й день. Гровс, чтобы никто не мог наблюдать вблизи все фазы этой «самой приятной смерти», приказал изолировать Дэниана.

сения Парсонса и без промедления принялся составлять донесение:

6 августа, 10 час. 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».

Зрелищем атомного взрыва были поражены и члены экипажа под командованием Тиббетса. Однако это не помешало им цинично шутить по поводу совершенного ими злодеяния.

«Энола Гей» коснулась земли в 14 час. 58 мин. по местному времени, т. е. через 12 час. 13 мин. после вылета. Машина весила на 20 т меньше, чем в момент взлета и в общей сложности проделала 4500 км. В удушливом воздухе аэродрома пропеллеры образовали блестящие круги, и нарисованная на хвосте большая буква R задрожала в момент, когда пилот нажал на тормоза. Тиббетс опередил Суиния на 9 мин., а Маркворда — на 37 мин. Он медленно подрулил свой самолет к погрузочной площадке, остановился, выключил моторы.

Под крыльями бомбардировщика Б-29 собралось около 200 офицеров и военнослужащих.

В бараке, служившем залом совещаний офицеров, начался официальный опрос участников операции. Опрос происходил под председательством Спаатса, сидевшего в конце длинного стола, вокруг которого расположились все члены экипажа «Энолы Гей».

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 час.

Телеграмма с детальным описанием полета, отправленная в 17 час. 50 мин., заканчивалась словами:

Вспышка казалась менее ослепительной, чем при испытании на Тринити, из-за ярко светившего солнца. Первоначально образовался огненный шар, который через несколько секунд превратился в поднявшиеся в небо фиолетовые облака и языки пламени. Вспышка наблюдалась сразу же после того, как самолет завершил свой полуоборот. По мнению всех очевидцев, свечение было чрезвычайно интенсивным.

Весь город, за исключением концов портовых дамб, был покрыт слоем темно-серой пыли, слившейся с поднявшимся вверх столбом клубов дыма. Этот слой пыли двигался с большой скоростью, и через него повсюду прорывалось пламя пожаров. Можно полагать, что он распространился на площади диаметром не менее 5 км. Один из наблюдателей заявил, что весь город казался рассыпавшимся на куски и из спускавшихся к городу долин поднимались столбы пыли. Плотный слой этой пыли не позволил визуально наблюдать разрушения зданий. Судья и другие наблюдатели склонны считать, что нанесенный городу удар был еще более устрашающим, чем этого можно было ожидать на основании результатов испытаний в Тринити. Не исключено, что японцы объясняют эту катастрофу падением огромного метеорита.

Маршалл, Гровс и Гаррисон, получив донесение, приняли решение непосредственно связаться с Фареллом по радиотелефону. К 10 час. утра (т. е. когда на Тиниане было 24 час.) они передали следующий запрос: «Государственный секретарь по военным делам просит генерала Фарелла быть у радиотелефона. Ответьте, 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 не-

медленного 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 по краю облака большое число пожаров, вспыхнувших рядом с набережными порта. Оценить масштабы пожаров оказалось невозможным из-за плотности облака дыма.

В своих мемуарах Трумэн так описывает день атомной бомбардировки Хиросимы: «6 августа, на четвертый день нашего путешествия из Потсдама, пришла историческая новость, которая потрясла мир. Я завтракал... когда капитан Фрэнк Грэхем... вручил мне следующее послание: „Президенту от военного министра. Большая бомба сброшена... Первые сообщения говорят о полном успехе, который был даже большим, чем предшествовавшее испытание“».

Вскоре на телетайпный узел связи на «Августе» из Вашингтона поступило второе сообщение. Капитан-лейтенант Дж. М. Элси расшифровал сообщение и принес его Трумэну. Тот прочитал: «Получены следующие сведения относительно Манхэттена: Хиросиму бомбили напрямую, при облачности около $1/10$ в 052315 Z. Вражеских истребителей и артиллерийского обстрела не было. Через 15 мин. после атаки Парсонс сообщает следующее: „Прямое попадание, успех полный во всех отношениях. Видимые разрушения больше, чем в Тринити. На борту положение после атаки нормальное“».

Быстро поднявшись из-за стола, Трумэн подошел к Бирнсу, который завтракал за соседним столиком, и показал ему обе депеши.

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 и торжественно произнес:

— Джентльмены, только что мы сбросили на Японию бомбу, которая по своей мощи равна 20 тыс. т тринитротолуола... Эта бомба называется атомной.

Об атомной бомбардировке Хиросимы американский народ узнал по радио. Диктор огласил заявление президента США Трумэна, в котором говорилось:

«16 час. тому назад американский самолет сбросил на важную японскую военную 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 «Грэнд 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 «Августы», 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».

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 «Б-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!

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 № 39 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 Альварецем, 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 столь замечательное открытие было использовано в таких целях, но 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 Б-29 с измерительными приборами должен был вести капитан Ф. Бок. На третьем самолете Б-29, предназначенном для фотографирования, должен был лететь майор Дж. Гопкинс. 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: Б-29 № 91 капитана Маркворда должен лететь на Кокуру, «Стрейт Флаш» майора Изерли — на Нагасаки.

Перед рассветом 9 августа 1945 г. с о. Тиниан стартовал американский бомбардировщик

Б-29 «Бок Кар». На этот раз на борту самолета была пятитонная плутониевая бомба, которую на базе окрестили «Толстяком».

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 Суинею данные о погоде в районе основной цели (Кокуры) и резервной (Нагасаки). Суинею запрещалось выходить в эфир, чтобы не вызывать подозрения у японцев, которые после бомбардировки Хиросимы, обнаружив американский самолет, немедленно высылали на перехват истребители.

В 5 час. 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 час., 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 час. 10 мин. самолет проходил над о. Якусима. Высота 10 тыс. м. Заметив внизу два американских патрульных самолета, командир облегченно вздохнул. На небольшой дистанции от него шел бомбардировщик капитана Бока. Время от времени он подходил совсем близко и покачивал крыльями в знак приветствия.

Но вот Б-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 Кокеры до Нагасаки.

Кокера была уже в пределах видимости. 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 помешают, — ответил тот.

Командир корабля дал команду готовиться к бомбометанию. Все, кроме Бихена, надели светозащитные очки; бомбардир пытался сквозь облака различить контуры Кокеры.

— Ничего не видно! — закричал он. — Все внизу затянуто дымом.

Дым поднимался над сталелитейным заводом. Накануне он подвергся воздушному налету и горел до сих пор.

Б-29 прошел над целью.

— Давайте сделаем еще один заход! — прокричал Бихен.

Суиней отдал приказ:

— Внимание, члены экипажа! Говорит командир! Бомбардировка откладывается. Повторю: 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 Б-29 летел на недосыгаемой 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 г. Нагасаки был единственным японским портом, открытым для иностранцев, такова была воля феодальных правителей страны. Через этот порт на о. Кюсю, самом южном 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.

...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 ис-

пользовать радиолокационную навигационную систему.

Над портом Суиней сделал крутой вираж. На экране радиолокатора штурман Пельт видел контуры города. Внезапно самолет вышел из облаков, город стал виден хорошо. Ашворт быстро нажал кнопку автоматической системы бомбометания. Тяжелая бомба полетела вниз.

Было 11 час. 02 мин...

«Через минуту после взрыва,— вспоминал 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...

Б-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. Затем друг за другом последовали еще четыре удара. При этом каждый раз казалось, что по самолету со всех сторон стреляют из пушек.

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 вершина 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. Создавалось впечатление, что у чудовища вырастает вторая голова. 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.

Суиней взял курс на Окинаву, находившуюся на несколько сот километров ближе, чем Тиниан. 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 хватило 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 сразу около 73 тыс. жизней. Еще 35 тыс. человек умерли после долгих мучений.

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 полукилометре 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. Нагаи 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. Сознавая, 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.

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 набожными 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...

Недавно корреспондент агентства «Киодо цусин» передал из Хиросимы, что в национальном архиве США хранилась телеграмма, из которой следовало, что США намечали сбросить на Японию незадолго до окончания войны третью атомную бомбу.

Телеграмма была передана на хранение городу Хиросима американским архивным 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 доставле-

на 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 должны были стать Кокура, составляющая сейчас часть г. Китаюсю, или Ниигата.

17. США, год 1945. Фатальное решение

Капитуляция гитлеровской Германии предопределила исход второй мировой войны. Однако империалистическая Япония стремилась затянуть военные действия. Война на востоке продолжалась. Необходимо было и здесь погасить ее пламя.

В 1937 г. японская армия вторглась в Китай: понадобилось новое жизненное пространство для подданных императора, и солдаты его завоевывали. Они побеждали на всех фронтах. Тогда на картах японского генерального штаба передвигались только флажки с гербом японской империи: лучезарное солнце на белом фоне. Через год значительная часть Китая была оккупирована.

Японские генералы вновь собрались на совет у карты генерального штаба. На сей раз меч должен был обрушиться на несравненно более сильного соперника.

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. В сентябре это решение стало окончательным. Генеральные штабы армии и флота приняли за основу своих действий вариант совместного внезапного нападения на тихоокеанские владения США и Великобритании.

В то время морские, сухопутные и воздушные силы США и Великобритании были разбросаны на широких просторах Тихого и Индийского океанов. Это давало возможность японцам разбить по частям силы противника, пользуясь несогласованностью как в планировании операций, так и в управлении войсками.

Кроме того, правительство США до последнего момента считало, что японцы не решатся напасть на их владения. Этому мнения придерживалось и американское военное командование, которое, стремясь выиграть время, усиленно рекомендовало правительству США продолжать политическое маневрирование с целью оттягивания конфликта с Японией. Незадолго до нападения Японии на вооруженные силы США начальники штабов армии и флота генерал Дж. Маршалл и адмирал Г. Старк в совместном меморандуме подчеркнули, что Советский Союз и Япония находятся накануне войны. Эти стратеги до последнего момента чувствовали себя застрахованными от войны за счет Советского Союза.

7 декабря 1941 г. японские самолеты и подводные лодки неожиданно атаковали Пёрл-Харбор — военно-морскую базу США на Оаху, одном из Гавайских островов в Тихом океане. Бомбы обрушились на военные корабли, крейсе-

ры и авианосцы. Мины, выпущенные с подводных лодок, кромсали стальные громады. Погибли тысячи американских моряков. Тихоокеанский военно-морской флот США потерял $\frac{2}{3}$ своих кораблей.

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 генерального 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 распоряжении сильную сухопутную армию — более 7 млн. человек, свыше 10 тыс. самолетов, около 500 боевых кораблей. 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.

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 отдаленная. Единственное, что могло сократить срок, как и размеры жертв и материальные затраты, это вступление СССР в войну. Потому этот вопрос обрел, по крайней мере для Америки, первостепенное значение.

Высказывалось робкое мнение, что после поражения Германии Япония сложит оружие, но и эта перспектива была ненадежной. Единственное, что было реально и обещало надежные перспективы — вступление Советской страны в войну против Японии. В Ялте Сталин подтвердил обязательство, данное еще в Тегеране: через два-три месяца после поражения Германии советские вооруженные силы выступят против Японии.

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 Японские 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 предрешало быстрое ее окончание без применения США атомного оружия.

Американской пропаганде пришлось немало потрудиться, чтобы оправдать решение правительства США прибегнуть к атомной бомбардировке японских городов. Так, Г. Стимсон утверждал, что это решение определялось стремлением сократить сроки войны и тем «спасти человеческие жизни, как американские, так и японские». Сразу же после окончания войны в американской литературе были предприняты попытки не только оправдать бессмысленную атомную бомбардировку японских городов Хиросимы и Нагасаки, но и изобразить это чудовищное преступление, вызвавшее сотни тысяч жертв среди мирных людей, чуть ли не как «высший акт гуманизма». Так, американский автор Роберт Д. Поттер цинично утверждал, что «бросать неповинное ни в чем гражданское население в концентрационные лагеря и умерщвлять людей голодом и пытками не луч-

ше, чем уничтожить их с помощью атомной бомбы».

Американские стратеги торопились пустить в ход оружие массового уничтожения, чтобы подкрепить этим свои притязания на гегемонию в послевоенном мире. Еще на Крымской конференции было решено, что не позже чем через три месяца после капитуляции Германии Советский Союз вступит в войну против Японии. И хотя США и Великобритания многократно нарушали обещание открыть второй фронт в Европе, тем не менее у них не было оснований сомневаться в верности СССР взятым в Крыму обязательствам и в своевременном выполнении их.

В ночь на 9 августа, когда под ударами советских танков в Маньчжурии обратилась в бегство Квантунская армия, Вашингтон перенес срок второй атомной бомбардировки с 12 на 9 августа. Создать иллюзию, что не удар Советской Армии, а американские атомные бомбы вынудили Японию капитулировать, продемонстрировать устрашающую мощь нового оружия — такова была цель воинствующих кругов США. Однако даже Черчилль писал в своих мемуарах: «Было бы ошибочным полагать, что судьба Японии была решена атомной бомбой».

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...»

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 тысячи 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 ведущихся 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 на небо, неожиданно вскакивал, когда вдали слышал гул моторов, и убегал с криком: «Они идут! Они сбрасывают бомбы!» Это была мания преследования. Лечение не помогало. Невозможно было

изгладить из памяти прошлое, усынить 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, чувствуя 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.

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 он стал просто № А-29465.

Итак, в Изерли заговорила совесть, и его объявили сумасшедшим, а президент Трумэн, по приказу которого он повел бомбардировщик

в трагический рейс, до самой смерти пользовался почетом и неоднократно заявлял:

— Если бы я должен был сделать это снова, я бы это сделал.

Совесть не очень мучила главных участников преступления. Тиббетс стал генералом американских ВВС. Суиней — ныне тоже генерал. Их не душат по ночам кошмары. Тиббетс цинично заявил: «Я успешно выполнил приказ... . Каких-либо личных переживаний у меня тогда не было, у меня их нет и сейчас. Если завтра будет нужно сбросить где-либо еще более разрушительную бомбу, то я это сделаю точно так же». Суиней от него не отстает: «Я ни о чем не сожалею. Если бы мне пришлось повторить, я сделал бы это, не колеблясь». Ван Кирк, пилот с «Энолы Гей», был немногословным: «Одна бомба или тысячи бомб. Какая разница?» Морис Р. Джексон стал позднее президентом промышленной компании, производящей сложные машины, необходимые для развития атомной науки, при рождении которой он присутствовал. Вот что он думает: «Конечно, можно спросить себя, был ли это наилучший ход с тактической точки зрения, но это чисто академический вопрос. Что касается меня, я продолжаю считать, что, сбросив первую бомбу на вершину горы Фудзияма и снеся ей макушку, мы осуществили бы весьма наглядную демонстрацию. Но когда располагаешь только двумя снарядами, стараешься использовать их с максимальной эффективностью».

18. США, год 1953. Дело 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 контролируемую 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 уничтожать людей. В рядах физиков-атомников произошел раскол. Одни пошли за Оппенгеймером, другие — за Теллером.

Как Оппенгеймер, так и Теллер — выходцы из богатых буржуазных семей, обеспечивших им материальное благополучие и условия для интеллектуальной деятельности. На этом кончается сходство между ними и начинаются различия.

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, Л. 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 был принят в Кембриджский университет и начал работать в знаменитой Кавендишской лаборатории под руководст-

вом Э. Резерфорда. Здесь 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 и Н. Бор.

По приглашению профессора Гёттинггенского университета М. Борна Оппенгеймер переехал из Великобритании в Германию. В эти годы он слушал лекции выдающихся физиков мира — Э. Шредингера, В. Гейзенберга, Дж. Франка — и работал вместе с ними в области квантовой механики. 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 и 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 округа.

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: коллекции французских поэтов XVI и XVII столетий в университетской библиотеке решили все.

Тесное общение с выдающимися физиками наложило отпечаток на всю биографию Оппенгеймера. Работая в области квантовой механики, ученый провел исследования новых свойств вещества 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 некоторыми членами американской Компартии. 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 Оппенгеймера прежде была замужем за коммунистом, погибшим во время гражданской войны в Испании. Преступления гитлеровского режима в Германии глубоко потрясли Оппенгеймера, бывшего дотоле 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 Оппенгеймера на должность руководителя лаборатории прошло уже три года, с тех пор как он порвал свои прежние политические связи.

Начиная работу над созданием атомной бомбы, Оппенгеймер 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 Оппенгеймеру 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 предreshена), Оппенгеймер 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. Оппенгеймер покинул пост директора Лос-Аламосской лаборатории и возглавил Институт перспективных исследований в Принстоне.

Слава его в США и за их 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. Именно с тех пор его стали называть «отцом атомной бомбы». Президент Трумэн наградил его «Медалью за заслуги» — высшим американским орденом. Журнал «Попьюлар микэник» причислил его к «Пантеону первой половины столетия». Многие заграничные высшие учебные заведения и академии присылали ему членские и почетные дипломы.

Однако судьба Оппенгеймера еще долго была связана с атомным оружием. В 1946 г. он стал председателем консультативного комитета Комиссии по атомной энергии США, доверенным советником политиков и генералов. В этой должности он принимал участие в разработке американского проекта международного контроля над атомной энергией, подлинная цель которого состояла не в том, чтобы запретить и уничтожить атомное оружие, прекратить его производство и восстановить свободный обмен научной информацией, а в том, чтобы обеспечить США гегемонию во всех областях атомной науки и техники.

Друзья Оппенгеймера говорили, что Вашингтон влияет на него гораздо сильнее, чем он на Вашингтон. Один из его любимых учеников сказал: «Когда Оппи начал толковать о Дине Ачесоне просто как о „Дине“ и ссылаться на генерала Маршалла просто как 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 Оппенгеймера, Хаакон Шевалье, написал о нем книгу, которую назвал: «Человек, который хотел быть богом».

Оппенгеймеру пришлось рассматривать проект создания водородной бомбы. При этом

он фактически выступил против создания нового оружия массового уничтожения. Он считал, что водородную бомбу производить нельзя.

Однако 31 января 1950 г. 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». Он приказал Комиссии по атомной энергии и министерству обороны совместно определить масштабы и стоимость осуществления программы.

Утром 1 ноября 1952 г. 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 Элугелаб на атолле Эниветок. Многочисленные наблюдатели на военных кораблях и самолетах, находившихся на безопасном расстоянии, напряженно ждали взрыва.

В 7 час. 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 шар, 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.

Мощность взрыва «Майк» достигла примерно 12 мегатонн. Однако взрывное устройство еще не было оружием, предстояло уменьшить его размеры до величины транспортабельной бомбы.

Стратеги из Пентагона торжествовали: сверхкозырь скоро будет выложен на стол! Но претендентам на мировое господство пришлось разочароваться.

8 августа 1953 г. Советское правительство доложило Верховному Совету СССР, что США не являются монополистами в производстве водородной бомбы. А 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 Д. Эйзенхауэру. 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 г.».

Известие о том, что СССР решил проблему водородного оружия, произвело в Вашингтоне впечатление разорвавшейся бомбы. Перед 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 царила растерянность.

Именно для того чтобы скрыть неудачи, была поднята и раздута кампания против Оппенгеймера. Его пытались обвинить в антиамериканском образе мыслей, в коммунизме и прочих «смертных грехах». В кругах, где обходились без дипломатического словаря, откровенно говорили о шпионаже.

Американским властям стал неудобен Оппенгеймер. Они увидели в нем человека неудобных

им взглядов, невраждебного коммунистам и даже совестливого. Может быть, это «тяжкое подозрение» возникло тогда, когда, придя к Трумэну после бомбардировок Хиросимы и Нагасаки, ученый плакал и в бессильной ярости проклинал свои руки, создавшие атомную бомбу. Все это вызывало опасения.

21 декабря 1953 г. Оппенгеймера ознакомили с обвинениями, выдвинутыми против него генеральным директором Комиссии по атомной энергии США генералом Николсом. Оказывается, хозяева Оппенгеймера 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 Оппенгеймера», несколько слов о Теллере...

Э. Теллер родился в 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. «Я был побежден квантовой механикой,— вспоминает он,— хотя ей было только два года. Мне было 20 лет, но, несмотря на это, борьба мне казалась несколько неравной». Теллер решил перебраться в Мюнхен, чтобы продолжить там учебу. В свободное время он занимался туризмом в Баварских Альпах.

Вскоре Теллер покинул Мюнхен. Дальнейшие этапы жизни Теллера — города Карлсруэ, Лейпциг, Гёттинген, 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 Гёттингену 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 находится 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. Оппенгеймер 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 последние свойства находятся у него на весьма посредственном уровне и совершенно неспособны соперничать по силе с его умственными способностями».

Конфликт между Оппенгеймером и Теллером возник в Лос-Аламосе. Прежде Оппенгеймер и Теллер знали друг друга понаслышке и лишь мельком виделись на различных научных собраниях. Тогда они восхищались друг другом.

Но встреча в Лос-Аламосе разочаровала обоих, и в конце концов они стали врагами. Причиной конфликта между Оппенгеймером и Теллером было различие взглядов на роль ядерного оружия в судьбах мира.

Поначалу Оппенгеймер 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 Оппенгеймером 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 Оппенгеймеру с предложением немедленно взяться за изготовление водородной бомбы. Однако группа ведущих ученых, в том числе и Оппенгеймер, высказались против какого-либо расширения работ над этим оружием.

Оппенгеймер настаивал на прекращении работ. Он был против водородной бомбы. Его посадили на скамью подсудимых.

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.

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 оказалось более 140 коммунистов, десятки профсоюзных деятелей, всемирно известный ученый Уильям Дюбуа, видные режиссеры и специалисты Голливуда. Однако судебная расправа была далеко не единственным средством заставить человека замолчать, 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, бывший административным директором по вопросам кадров Объединенного комитета конгресса по атомной энергии, направил письмо директору Федерального бюро расследований Дж. Гуверу, в котором, в частности, 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 — члену Комиссии по атомной энергии.

— С этим можно подождать, — сказал Страусс, отодвигая в сторону доклад Оппенгеймера. — Есть новости поважнее. Вы лишены допуска к секретной работе.

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». «Эти обвинения, — говорилось далее в письме, — пока они не будут опровергнуты, ставят под сомнение Вашу правдивость, поведение и даже лояльность».

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 Оппенгеймер 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 Оппенгеймеру, что еще 3 декабря 1953 г. президент Эйзенхауэр отдал распоряжение «возвести глухую стену между Оппенгеймером и государственными секретными сведениями». Допуск Оппенгеймера к секретной работе был аннулирован в целях «защиты обороны и безопасности» США.

Оппенгеймер предстал перед специально созданным комитетом безопасности Комиссии по атомной энергии. Это была не дружеская беседа, не академический диспут — это было особое разбирательство. Расследование «дела Оппенгеймера» началось 12 апреля 1954 г. Целью процесса было доказать нелояльность и политическую неблагонадежность ученого. Оппенгеймера обвиня-

ли 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.

В результате административного разбирательства Оппенгеймер не мог быть осужден ни в уголовном, ни даже в дисциплинарном порядке, так как к этому времени он уже не был сотрудником Комиссии по атомной энергии. Предложение его обвинителей сводилось к тому, чтобы лишить его доступа к секретным данным в области атомных исследований. Это было равнозначно осуждению ученого к ограничению для него возможностей научной работы. Процесс был задуман как пощечина Оппенгеймеру 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 жироскоп компани», и профессор химии Чикагского университета У. Ивенс. 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 Оппенгеймера 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.

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.

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 ответ-

ственности. 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. себя, решение сформулировал доктор У. Ивенс. Р. Ребб права голоса не имел.

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 мотивировали 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 даль-

нейшем 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.

Обвинительный приговор Оппенгеймеру имел и более широкое значение, так как по замыслу его обвинителей и по своим практическим последствиям был направлен против всех американских ученых. Он должен был явиться предостережением для них против контактов с людьми неблагонадежными в политическом отношении, против независимости в мышлении и высказывании своих мнений. Именно так рассматривали американские ученые, а в особенности ученые-атомники, процесс против Оппенгеймера, и так они поняли обвинительный приговор, который вызвал в их среде возмущение и протесты.

Процесс вернул Оппенгеймеру 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 Оппенгеймера 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 Оппенгеймером, он завидовал ему. Завидовал потому, что тот был руководителем работ. У Оппенгеймера было больше свободы и прав. И больше славы.

Между тем Теллер считал Оппенгеймера не таким уж большим ученым. На процессе он отметил блестящий ум Оппенгеймера, 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 Оппенгеймера, дав водородную бомбу. Он добивался правительственных постов, выступал на телевидении, печатался в журналах, подвизался в роли научного советника го-

сударственного секретаря, а часто и самого президента.

На процессе Теллер говорил, что чувства Оппенгеймера после взрыва в Хиросиме были чувствами, достойными героев Шекспира:

— Мы все были потрясены, когда узнали, что профессор Оппенгеймер 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 иронизировал, он просто не был способен на такие оценки. Рассказывают, например, что во время первой ослепительной вспышки в Аламогордо Дж. Кистяковский с радостным возгласом заключил в объятия Оппенгеймера. Ощущение стыда пришло как результат раздумий. «Применение атомного оружия на практике,— красноречиво заметил Оппенгеймер,— было продемонстрировано в Хиросиме. Это — оружие агрессии, внезапного нападения и ужаса. Если бомбы когда-либо будут использованы вновь, то вполне возможно, что они будут сброшены тысячами или десятками тысяч... Но это оружие — для агрессоров, и элементы внезапности и ужаса ему так же необходимы, как расщепляющиеся ядра».

«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. Вошли в обиход выражения: «арийская физика», «неарийская физика». Ученые уже не могли исключить себя из государственного механизма. Они должны были или подчиниться и подчиняться 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 включалась в политику, на успехи физиков реагировала биржа.

Ситуация, в которой оказался Оппенгеймер, 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 Оппенгеймер не поддался 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. Ученый должен был расстаться не только со славой, но и с наукой.

В капиталистическом обществе ученый не свободен от искусов, правил, цепей этого общества. Бесстрашие перед физическими истинами, как правило, не делает его бесстрашным перед капиталистической машиной.

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 взваливать на их плечи сверхчеловеческую ответственность, наподобие той, которую первобытные люди возла-

гали на магов и колдунов. Профессиональная деятельность ученых, как и деятельность других трудящихся, органически входит в структуру общества и находится под руководством политической силы».

Физики Запада оказались разьединенными. 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-Аламоских 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 Жолио-Кюри за его деятельность в защиту мира, обвинил его в «протитуировании науки», Жолио-Кюри ответил письмом, в котором содержались такие строки:

«Я считаю, что науку протитуируют 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 деятелей Америки не использовать имевшиеся в то время две атомные бомбы. И тем не менее эти бомбы были сброшены.

Уничтожение Хиросимы, убийство сотен тысяч ее жителей оказались еще недостаточными, и спустя несколько дней потребовалось повторить все это в Нагасаки!»

Процесс над Оппенгеймером 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 Оппенгеймера. Альберт Эйнштейн сделал заявление, в котором подчеркнул, что он испытывает к Оппенгеймеру самое глубокое уважение как к ученому и человеку. В журнале американских ученых-атомщиков «Бюллетин оф атомик сайенс» была напечатана статья профессора Чикагского университета Г. Калвена, который проанализировал процесс Оппенгеймера с правовой точки зрения. Калвен обратил особое внимание на тот факт, что в основу обвинительного приговора были положены «недостатки характера» Оппенгеймера. Этот момент не фигурировал ни в обвинительном акте,

ни даже в решении дисциплинарной комиссии, поэтому Оппенгеймер 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 Оппенгеймера 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 Олсоп.

Братья Олсоп в 1955 г. написали и издали книгу «Мы обвиняем!», посвященную делу Оппенгеймера. 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 Оппенгеймера. Обвинительный приговор Оппенгеймеру вызвал, как писали братья Олсоп, «глубокое потрясение, гнев и отвращение среди почти всех американских ученых».

После позорного падения Маккарти, кампания в защиту Оппенгеймера развернулась еще шире.

В мае 1956 г. Комиссия по атомной энергии сочла нужным изменить существовавшее предписание о соблюдении правил безопасности, которые раньше были обязательны для сотрудников. Косвенная связь этих перемен с делом Оппенгеймера не подлежит сомнению. Парижская «Монд» писала тогда: «Ученый Оппенгеймер никогда не был бы выведен из состава комиссии, если бы к нему были применены теперешние предписания».

Однако должно было пройти немало времени, чтобы дело Оппенгеймера 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 Оппенгеймеру ежегодную премию имени Энрико Ферми (50 тыс. долл. 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. Оппенгеймер умер, американская пресса снова славил 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.

19. Германия, год 1945.

В чем причины провала Уранового проекта?

Последние дни войны прошли для участников Уранового проекта в сплошных переездах. Каждый искал для себя наиболее безопасное место и совершенно не подозревал, что за ним охотятся специальные службы американской армии. Гейзенберг оставил Хехинген и на велосипеде за несколько суток добрался до своего дома в Урфельде, где 4 мая его взял в плен американский полковник Паш. Вайцзеккер давно уехал из Страсбурга и был захвачен в Хейсингене. В Тайльфингене обнаружили Отто Гана, а вместе с ним захватили и физика Макса фон Лауэ, хотя он не принимал никакого участия в Урановом проекте. Были арестованы Багге, Коршинг и Виртц. Когда Вайцзеккер понял, что американцы охотятся за наиболее видными немецкими физиками, он возмутился тем, что в одной с ним компании оказались Багге и Коршинг,

не представлявшие, по его мнению, такой ценности, как он сам. Миссия «Алсос» по захвату немецких ядерных центров и ученых-атомников закончила свое первое расследование в Хейсингене и собиралась к отъезду, как вдруг Вайцзеккер преподнес «сюрприз»: он решил открыть местонахождение основного тайника с важными документами. Так американцы получили в свои руки полный комплект секретных отчетов о результатах немецких исследований по урану.

Вскоре арестовали Герлаха и Дибнера. Последним был схвачен Хартек. Два сотрудника миссии «Алсос» без разрешения проникли в английскую оккупационную зону, в Гамбург, и вывезли оттуда Хартека на автомашине в Париж, куда к тому времени привезли всех немецких ученых, взятых в плен. Их было 10 человек. Из Парижа всех вывезли в Бельгию и после кратковременного пребывания там поселили в Англии, в имении Фарм-Холл, в 40 км от Кембриджа.

Первое время бывшие участники Уранового проекта находились в состоянии сильного возбуждения: они надеялись, что англичане и американцы по достоинству оценят их знания в области ядерной физики и пригласят сотрудничать с ними. Однако проходили дни, недели, но никто не только не обращался к ним за помощью, но и не спрашивал о том, что за исследования они вели в своих секретных лабораториях, каких результатов достигли, почему не смогли создать ядерное оружие. Долгие месяцы вынужденного ничегонеделания давали немецким ученым возможность детально проанализировать свои успехи и неудачи. А в Урановом проекте, являвшемся, пожалуй, одним из самых противоречивых предприятий в истории науки и техники, в бытке было и то, и другое.

Идеи немецких разработок в области ядерных исследований были весьма схожи с американскими. В Германии ученые осуществили многие теоретические и экспериментальные исследования атомных реакторов. Промышленность освоила технологию производства металлическо-

го урана необходимой чистоты. Исследовались различные методы получения урана-235, были созданы опытные образцы ультрацентрифуг. «Остается лишь удивляться,— писали американские исследователи Уранового проекта А. Вейнберг и Л. Нордхейм,— что столь небольшая и изолированная от всех группа ученых достигла столь многого в таких неблагоприятных условиях». Немецкие ученые самостоятельно открыли плутоний и теоретически обосновали, что по своим свойствам он будет таким же делящимся веществом, как и уран-235.

При осуществлении Уранового проекта его участники встретились с рядом трудностей. К важнейшим из трудностей, имевшим внутренний характер, нужно 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 основные причины краха Уранового проекта. Каждый из них вызывает новые вопросы: по какой причине не было единого руководства, отчего было такое скудное финансирование и т. п.

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. Оно с самого начала выразило свое положительное отношение к ядерным исследованиям.

Гитлер был знаком с проектом создания атомного оружия и нуждался в нем. Однако Гитлер не смог оценить его перспектив и не принял в свое время 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 и считал, что осуществление проекта нуждается в еще большей секретности. Но и он проявил инертность. Это «бездействие власти» стало одной из причин, затормозивших работы по Урановому проекту.

Имперское министерство вооружения и боеприпасов и верховное командование армии проявляли иное отношение к ядерным исследованиям: они были прямыми заказчиками и руководителями Уранового проекта, финансировали и контролировали работу.

Шпеер систематически получал отчеты по проекту и лично переписывался с научным руководителем работ Гейзенбергом. Вермахт держал под наблюдением работу научных лабораторий. Урановый проект был причислен к разработкам, имеющим важнейшее военное значение. Его исполнители были освобождены от призыва на военную службу.

В начальный период осуществления Уранового проекта не были известны ни условия реализации ядерной цепной реакции, ни какие материалы для этого нужны, ни сложности, связанные с их получением. Сегодня мы знаем, что разработка ядерного оружия требует длительных, дорогостоящих, обстоятельных теоретических и экспериментальных исследований, большого количества дефицитных материалов, уникального оборудования, специальных технологических процессов.

Но немецким ученым-атомникам вначале казалось, что задача создания атомного оружия легко разрешима. Они считали, что необходимый уран-235 можно быстро получить с помощью имеющихся простейших технологических процессов, а для атомного реактора не потребуется сколько-нибудь значительных количеств урана и тяжелой воды. Ученые думали, что даже их первые опыты с окисью урана и парафином приведут в 1940 г. к самоподдерживающейся реакции. Именно так возникло искушение «создать» атомное оружие без особого труда и как следствие этого — весьма умеренные материаль-

по-технические и организационные возможности Уранового проекта на первом этапе. Никто не собирался налаживать массовое производство урана и тяжелой воды, не было даже планов такого производства. Не нужно было централизованное руководство научными исследованиями, не требовалось большого коллектива ученых. Даже в подразделениях СС была создана группа по разработке атомной бомбы!

Все это позволяет сделать вывод, что военное-хозяйственное руководство Германии и ученые-атомники не смогли оценить чрезмерную трудность поставленной задачи. Они пытались создать атомное оружие без прочной научной и инженерной базы, малыми силами и в нереально короткие сроки. Это был авантюризм, который иногда помогает искателям приключений, но в науке никогда не приводит к успеху. И это был далеко 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 признавали определенную авантюристичность своих политических целей. Но, развязывая агрессивную войну, они рассчитывали преодолеть несоответствие возможностей и желаний не только путем вероломного, неожиданного нападения, но и путем использования в войне самых преступных методов ее ведения.

Во второй мировой войне германский империализм преследовал цель завоевания мирового господства. Это с неизбежностью привело к созданию авантюристических военно-стратегических планов. Директива № 21 («план Барбаросса») гласила: «Германские вооруженные силы должны быть готовы разбить Советскую Россию в ходе кратковременной кампании еще

до того, как будет закончена война против Англии».

Гальдер в своем дневнике записал 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».

Фашистское руководство и сам Гитлер не смогли и не хотели предвидеть изменение соотношения сил, последствия развязанных ими войн, быстрое развитие науки и техники.

Результатом неверного замысла, положенного в основу Уранового проекта, было то, что исследования велись стихийно. Долгое время ученые не могли опытным путем доказать правильность теоретических положений о возможности ядерной цепной реакции. Было упущено время (1940—1941 гг.), когда Германия могла организовать свою атомную промышленность на основе еще не разрушенных войной металлургических и химических предприятий: в ту пору она имела в своем распоряжении нужное количество сырья, материалов, финансов и рабочей силы.

Несостоятельность попытки создать атомное оружие малыми силами первыми поняли ученые. Они стали настойчиво доказывать, что для изготовления ядерного взрывчатого вещества «необходимы большие подготовительные работы». При этом они указывали, что имеют в виду большие средства, новых сотрудников в лабораториях и новых работников в промышленности, значительное увеличение производства основных материалов.

Эти внутренние причины, тормозившие исследования, на первых порах могли быть еще преодолены.

В 1941—1942 гг. военные власти также пытались изменить свои старые планы развития Уранового проекта. На это была объективная причина — ухудшившееся военное положение Германии. Они надеялись поправить дело, используя мощь нового оружия. Но к тому вре-

мени в действие вступили новые, внешние факторы, не зависящие от воли и желания нацистских руководителей. Немецко-фашистские армии потерпели поражение под Москвой и Сталинградом, потеряли огромное количество живой силы и техники, упустили стратегическую инициативу. Промышленность Германии вынуждена была форсировать производство обычных вооружений, запасы которых раньше казались достаточными для ведения любой войны. Шпеер в январе 1943 г. заявлял: «Сегодня положение таково, что в танковых дивизиях есть экипажи для обслуживания танков, а не танки». И с помощью варварских методов ему удалось более чем в 3 раза повысить уровень военного производства. Атаки самоотверженных участников норвежского Сопротивления вывели из строя единственный источник получения тяжелой воды, воздушные налеты дезорганизовали работу немецкой промышленности и нанесли ряд чувствительных ударов по заводам, выполнявшим заказы для Уранового проекта.

С 1942 г. военные власти начали двойственно относиться к Урановому проекту: верховное командование армии рассматривало вопрос об отказе от руководства атомными исследованиями, но длительное время не принимало никакого решения, управление армейского вооружения возвратило наконец ведущую организацию Уранового проекта — берлинский Физический институт — в ведение Общества кайзера Вильгельма, а министерство Шпеера продолжало считать ядерные исследования важной военной работой. Заказы Уранового проекта выполнялись наравне с военными заказами, но их объем по-прежнему оставался небольшим. Эта двойственность, конечно, была вынужденной: у нацистского руководства появлялось все больше и больше противоречий между желаемым и возможным, между потребностями в оружии массового истребления людей и возможностями немецкой промышленности.

Учитывая состояние исследований, положение на фронтах и в промышленности к середине

1942 г., можно смело утверждать, что до конца войны нацисты уже не могли создать транспортируемую атомную бомбу. Но все же был еще один шанс на создание другого ядерного оружия — радиоактивных веществ для заражения территорий на пути продвижения союзных армий, для выведения из строя живой силы противника. Немецкие ученые видели возможность изготовления радиоактивных веществ и писали об этом в феврале 1942 г. в сводном отчете о результатах теоретической конференции: «Одна урановая машина производит излучение такой интенсивности, какая прежде была совершенно недостижима. При этом возможно производство большого количества искусственных радиоактивных веществ как продуктов отхода». К счастью, и здесь нацисты опоздали. Война шла к концу, и Германия терпела одно поражение за другим. Советские армии, не давая врагу ни малейшей передышки, спасли Европу и от атомной катастрофы: Урановый проект, к счастью народов, не выполнил ни одной из тех задач, которые возлагались на него гитлеровским руководством.



Никто не знает, так ли оценивали немецкие ученые, бывшие участники Уранового проекта, исторический смысл и причины неудачи своего предприятия. Никто не задавал им подобных вопросов, и каждый из них в Фарм-Холле постепенно нашел себе занятие по вкусу: Лауэ усиленно штудировал научную литературу, Герлах взял шефство над громадной клумбой цветов... Гейзенберг и Вайцзеккер часто уединялись, беседуя вдвоем и не смешиваясь с остальными пленниками. Вообще надо сказать, что в Англии немецкие ученые не представляли собой коллектива, каждый держался сам по себе. Даже несчастье не сплотило их.

Спокойствие пленников было нарушено 6 августа 1945 г., когда американцы сбросили атомную бомбу на Хиросиму.

Первого сообщения об этом немецкие ученые не слышали, но охранявший их офицер рассказал им, что на Хиросиму сброшена бомба, эквивалентная 20 тыс. т тротила. Сначала физики отказывались верить в правдивость этой новости, но по мере того, как они выясняли у охранника все новые и новые подробности, их неверие постепенно исчезало.

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 старина 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 тыс. т взрывчатки — это ужасно. Насколько я могу судить, какой-то дилетант в Америке утверждает, что у такой бомбы мощность в 20 тыс. т 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, то сохранение этого факта в секрете делает им честь.

Виртц: Я рад, что у нас бомбы не оказалось.

Вайцзеккер: Это ужасно, что американцы сделали ее. Я думаю, что это сумасшествие с их стороны.

Гейзенберг: Можно с равным успехом сказать и по-другому: это быстрейший способ закончить войну.

Ган: Только это меня и утешает. Я думаю, следует согласиться с Гейзенбергом, что это был блеф.

Гейзенберг: Для нас, занимавшихся этим пять лет, вся эта история выглядит довольно странной.

В 8 час. вечера все обитатели Фарм-Холла слушали официальное сообщение по радио. Сомнения рассеялись. Разговоры немецких физиков приняли иной характер: теперь они задумались, хотя и несколько поздно, над истинными причинами 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. Там каждый стремился бы все сосредоточить у себя.

Гейзенберг: Пожалуй, впервые серьезная финансовая поддержка стала для нас возможна 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.

Ган: Я в это не верю, но все равно рад, что нам это не удалось.

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.

Вайцзеккер: У русских наверняка нет бомбы. Если бы американцы и англичане были порядочными империалистами, они уже завтра сбросили бы ее на Россию. Впрочем, они никогда не сделают этого. Скорее они сделают из нее поли-

тическое оружие. Конечно, это неплохо. Однако мир, достигнутый таким путем, сохранится лишь до того момента, пока русские сами не сделают бомбу. После чего война станет неизбежной.

Затем наступила несколько запоздавшая реакция на приведенное выше объяснение их неудач, данное Вайцзеккером:

— Мне кажется, — сказал Багге, — заявление Вайцзеккера — абсурд. Конечно, не исключено, что с ним так и было, но обо всех этого сказать нельзя.

Интересно, что ни один из присутствовавших не поддержал Вайцзеккера и не спорил с Багге.

Весь вечер немецкие ученые не отходили от радиоприемника, а на следующий день набросились на газеты. Теперь их поразили не только и не столько масштабы американских ядерных исследований, сколько размах возмущения в мире варварской бомбардировкой мирного населения, бессмысленностью принесенных жертв. Пресса напоминала в связи с этим и о немецких работах в том же направлении. Был арестован и давал показания бывший министр вооружений и боеприпасов Шпеер, один из высокопоставленных руководителей Уранового проекта. В этой обстановке находившиеся в Англии немецкие ученые-атомники решили опередить события и дать свое «толкование» целей, задач и обстоятельств выполнения ядерных исследований в Германии. Подготовленное ими заявление было опубликовано в печати. Оно гласило:

В последних сообщениях печати был допущен ряд неточностей в освещении якобы проводившихся в Германии работ по созданию атомной бомбы. В связи с этим нам хотелось бы кратко охарактеризовать немецкие работы по урановой проблеме.

1. Деление атомного ядра урана открыто Ганом и Штрассманом в Институте кайзера Вильгельма в декабре 1938 г.

Это результат чисто научных исследований, не имевших ничего общего с прикладными целями. Лишь после опубликования сообщений о том, что подобное открытие почти одновременно сделано в разных странах, появилась мысль о возможности цепной ядерной

реакции и ее практическом использовании для атомных энергетических установок.

2. В начале войны была образована группа из ученых, которые получили указания исследовать вопрос о практическом применении этого открытия. В конце 1941 г. предварительные исследования показали, что атомную энергию можно использовать для получения пара, и, следовательно, для приведения в движение различных машин.

С другой стороны, учитывая технические возможности Германии в тот момент, нельзя было создать атомную бомбу. Поэтому все последующие работы были направлены на создание атомного двигателя, для чего, кроме урана, необходима была тяжелая вода.

3. Для получения больших количеств тяжелой воды был переоборудован норвежский завод в Рjukanе. Однако действиями сначала партизан, а затем авиации этот завод был выведен из строя и снова начал работать лишь в конце 1943 г.

4. Одновременно во Фрейбурге проводились эксперименты по усовершенствованию метода, не требующего тяжелой воды и основанного на увеличении концентрации редкого изотопа урана — урана-235.

5. Опыты по получению энергии, в которых использовался наличный запас тяжелой воды, проводились в Берлине, а впоследствии в Хайгерлохе (Бюртемберг). К моменту окончания войны они продвинулись настолько, что установка по получению энергии могла быть построена за короткое время.

Несмотря на полную бездоказательность, эта идея немецких ученых о непричастности к работе над атомной бомбой была подхвачена. В условиях интенсивной подготовки Нюрнбергского процесса над нацистскими руководителями она могла стать той самой необходимой соломинкой...

В 1946 г. Гейзенберг опубликовал статью, в которой заявил, что в Германии не предпринимались попытки создания атомной бомбы.

Позже Р. Юнг в книге «Ярче тысячи солнц» писал, что немецкие ученые не ставили своей целью добиться успеха в работе по созданию атомной бомбы, а пытались отвлечь внимание нацистских властей от атомной бомбы и не сообщали военному руководству о возможности получения ядерного взрывчатого вещества.

Юнг, не приводя никаких доказательств, утверждает, что Гейзенберг, Вайцзеккер, Хоутерманс и «по меньшей мере десять других из-

вестных 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».

В 1969 г. Гейзенберг в книге «Часть и целое» вновь обратился к вопросу об отношении немецких ученых к целям и задачам Уранового проекта и в большой мере повторил выводы Юнга, также не подтвердив их фактами. Гоудсмит был совершенно прав, когда писал, что немецкие физики «повернули дело таким образом, что сама неудача обернулась для них достоинством: они стали отрицать вообще свои намерения изготовить атомное взрывчатое вещество, подчеркивая работу только над «урановой машиной» и забывая, что все их замыслы были направлены прямо на создание атомной бомбы. Поистине, есть большая разница между человеком, не желающим согрешить, и человеком, не умеющим это сделать...». Упорное отрицание немецкими учеными — участниками Уранового проекта очевидных для всех истин, подтвержденных документальными фактами, может только вызвать сомнения в их искренности.

Среди ученых-атомников и руководителей ядерных исследований в Германии было немного членов национал-социалистской партии или лиц, солидарных с фашизмом. Однако, несмотря на это, немецкие ученые принимали активное участие в создании атомного оружия.

Вайцзеккер и Гейзенберг считали, что они должны сделать все для создания атомной бомбы, чтобы не оказаться не подготовленными перед противником. Не стремясь к победе Гитлера, они в то же время не хотели полного разгрома Германии.

Крайний национализм приводил Гейзенберга во время войны к серьезным ошибкам. Гоудсмит писал: «Он был настолько увлечен идеей величия Германии, что считал усилия нацистов сделать Германию могущественной более важными, чем их эксцессы». Гейзенберг всегда был убежден, что Германия нуждается в великом

руководстве и что сам он мог бы быть одним из ее лидеров. «Придет день,— говорил он,— гитлеровский режим рухнет, и это будет момент, когда люди, подобные мне, смогут вмешаться».

Нет письменных доказательств того, что участники Уранового проекта разделяли милитаристский дух фашистской Германии, приветствовали ее притязания на чужие территории и установление мирового господства. Но именно эти фашистские идеи объясняют 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 даже в последние дни войны.

Имелись, конечно, и другие, частные причины, вынуждавшие ученых энергично вести ядерные разработки. Это и стремление некоторых избежать службы в армии, и большая материальная заинтересованность: выполнявшие военные заказы получали сверх заработной платы вознаграждение в виде «пакетов Шпеера».

В последние дни своего пребывания в Англии Гейзенберг и Вайцзеккер много рассуждали об ответственности исследователей. Они проводили принципиальное различие между автором открытия и изобретателем. Если первый до самого открытия не может ничего знать о возможностях его применения, то второй имеет перед глазами вполне определенную практическую цель. Он должен быть убежден, что достижение этой цели представит собой определенную ценность для человечества, и потому он принимает на себя ответственность за это. Применительно к ядерному оружию Гейзенберг и Вайцзеккер так расставили исполнителей: Ган — автор открытия, американские физики-атомники — изобретатели. С этим нельзя не согласиться — с одним, правда, дополнением: Гейзенберг и Вайцзеккер — тоже изобретатели, только не совсем удачливые...

Но время шло, и постепенно теряло смысл дальнейшее пребывание немецких ученых в Ве-

ликобритании. Американские военные власти стали подготавливать возвращение их в Германию. Обязательными условиями для этого было размещение ученых в западных зонах и надежная их охрана от «похищения русскими». 16 ноября было объявлено о присуждении Нобелевской премии Отто Гану, а в январе 1946 г. все они выехали на родину.

Гейзенберг поселился в английской зоне, в Гёттингене, в том самом городе, где он более 20 лет назад познакомился с Бором и учился у Борна. Постепенно налаживалась послевоенная жизнь, и обстоятельства снова позволили ему встретиться с Бором, который в то время уже вернулся из США в Копенгаген. А обстоятельства эти были довольно оригинальны, и о них стоит упомянуть.

Летом 1947 г. английские секретные службы получили анонимное сообщение о том, что русские готовят похищение Гана и Гейзенберга. Граница находилась от Гёттингена недалеко, и оба они якобы должны быть насильно увезены в советскую оккупационную зону. Английские службы безопасности решили перевезти Гейзенберга и Гана подальше в глубь зоны, и Гейзенберг воспользовался этим для свидания с Бором.

Оба были рады встрече, но когда стали вспоминать свою беседу осенью 1941 г., то заметили, что вспоминают ее по-разному. Гейзенберг считал, что беседа проходила ночью в саду, а Бор утверждал, что она состоялась в его рабочем кабинете. В своих воспоминаниях Гейзенберг записал, что Бор «хорошо помнил испуг, который вызвало у него мое слишком осторожное предложение», и добавил: «Вскоре мы оба почувствовали, что будет лучше не тревожить духов прошлого». Много лет спустя Бор также высказал одно соображение об этой встрече: «Поразительно, как даже хорошие люди забывают о взглядах, которых они раньше придерживались, если эти взгляды менялись у них постепенно».

Вскоре Гейзенбергу разрешили вернуться в Гёттинген. За это время выяснились обстоя-

тельства якобы готовившегося «похищения». После «эвакуации» Гейзенберга возле дома, где он проживал, ночью были задержаны два человека. Они признались, что им была обещана крупная сумма денег, если они доставят Гейзенберга к ожидавшему неподалеку автомобилю. Расследование, однако, показало, что никакого отношения к «попытке похищения» советские службы не имели. Эту инсценировку устроил один нацист, который таким путем хотел подтвердить свои профессиональные качества разведчика и получить место в английских секретных службах.

После создания Западной Германии Гейзенберг включился в активную деятельность по восстановлению и развитию науки. Профессор, доктор Б. Гельферих, руководитель химической лаборатории и коллега Гейзенберга по Лейпцигскому университету, высказался так: «Эта война не прекратится, даже когда однажды замолчит оружие. Война науки должна вестись и теперь. Подготовка к ее длительному ведению — жизненная необходимость и долг всех, кому поручены эти задачи».

20. Радиация

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 Сентрал Томиил», написанный в 1948 г., 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 Сентрал Томиил», 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...».

Глубокий пессимизм Сциларда имел свои корни. Это был один из тех ученых, которые раньше других поняли, что уран и иные радиоактивные элементы могут быть использованы в качестве опасного оружия.

■

Два взрыва в августе 1945 г. над городами Хиросима и Нагасаки — это постскриптум к вековой истории войн. В мгновение ока сотни тысяч человек, которые не участвовали непосредственно в войне, исчезли с лица земли.

Но это было не все. Два огненных шара, горящие ярче солнца, изливающие жар, подобный жару внутренней части Солнца, вызвали огненные бури и ураганные ветры, обратившие множество людей в пепел. Огненные шары, быстро разрастаясь, поднялись 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 вы-

кидыши, или родились недоношенные младенцы, которые впоследствии умерли. У беременных женщин, 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, приносит 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 ме-

тались 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 отеочной 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 не все население Японии 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 гг. 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, вызывала 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 г.: 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 15 лет назад 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, ненавидел — словом, жил! Но в один печальный день смерть

является за своей жертвой, зажав в костлявой руке приговор, подписанный 6 августа 1945 г. в Хиросиме или 9 августа того же года в Нагасаки.

В Хиросиме воздвигнут 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 нисколько 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 сгибала бумажные листки, надеясь, что всемогущий Будда вернет ей здоровье и позволит вернуться к сверстницам. 644-й журавль выпал из рук девочки, и она заснула навсегда. А ведь сказка обещала ей жизнь, сделай она еще только 356 журавлей...

Японский ученый Нагаи, 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 Сеити посвятит свою жизнь изучению „геншигаку“ (атомной науки). Делом 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».

Американские атомные бомбы, взорванные более 30 лет назад над Хиросимой и Нагасаки, до сих пор продолжают убивать японцев. Только за один 1976 г., например, от радиоактивного облучения, полученного при взрывах, умерло более 2700 человек. Согласно опубликованному докладу о последствиях атомной бомбардировки Хиросимы, из 22 485 хиросимцев, которые в момент бомбардировки находились в радиусе 2 км от эпицентра взрыва, к концу 1975 г. от лучевой болезни скончались уже 11 727 человек, т. е. 52,2 %. Остальные по сей день тяжело больны. Болеют и дети тех родителей, которые были застигнуты бомбардировкой в Хиросиме. Всестороннее обследование 44 тыс. жителей префектуры Хиросима, родители которых во время бомбардировки находились в радиусе 2 км от эпицентра взрыва, показало, что 12 % из них страдают различными болезнями. Эти недуги дети унаследовали от своих родителей, заболевших в результате облучения. Около 3 тыс. представителей второго поколения жертв атомной бомбардировки, родившихся уже после окончания войны, страдают тяжелыми формами желудочных заболеваний, болезнями дыхательных путей, крови и кроветворных органов. 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 кап-

ли 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 осколков ядерного деления в окружающей человека среде.

Трагические события, причиной которых послужили испытания американского ядерного оружия в районе Тихого океана, произошли в марте 1954 г. В эти дни название маленького и неизвестного до той поры атолла Бикини стало произноситься на всех языках мира.

1 марта 1954 г. рыбаки японской рыболовной шхуны «Фукурю мару», что в переводе означает «Счастливый дракон», увидели в небе яркую вспышку, за которой последовал угрожающий гул. Это на атолле Бикини был произведен очередной 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 Маршалских островов.

Мацуда, стоявший у руля шхуны, зябко передернул плечами. Слышно только монотонное шипение разрезаемой носом шхуны волны. Он напевает себе под нос. Что значат 4 тыс. км для мыслей рыбака, одиноко стоящего на ночной палубе?

В 3 час. рулевого сменяет Хаттори. Когда Мацуда поднимается наверх, он видит в каюте капитана свет. Что может делать капитан в столь поздний час?

Капитан Цуцуи сидит перед картой. Он неспокоен. 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 каран-

дашный 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. У капитана Цуцуи болит голова. Ему бы надо поспать, но в такой день хороший капитан не должен оставлять судно без присмотра.

Цуцуи встает и медленно поднимается наверх. От свежего бриза ему становится лучше. На востоке звезды уже побледнели. Он перебросился парой слов с рулевым. С помощью компаса старательно определяет положение и курс шхуны и, не глядя на карту, вычисляет: до Бикини 91 морская миля. Когда они хотели бросать бомбу? Будет ли отсюда видно и слышно? Он чувствует себя неуверенно, его охватывает отвратительная нервная дрожь. Вздохнув, он уходит с палубы.

3 час. 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 ...

Утомленный Хаттори ходит взад и вперед по палубе. До смены осталось еще полчаса. Он снимает выстиранные рубашки, висящие на веревке, протянутой поперек кормы. Они почти сухие, влажные от росы. Погода по-прежнему хорошая.

Его мысли и мысли остальных уносятся далеко за океан...

3 час. 40 мин. Хаттори спускается по грубым, чисто 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 полыхало 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. Оцепеневшие Хаттори, Кубояма и капитан Цуцуи 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 слышали страшный гром и вой ветра.

Наконец напряжение 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 все слабее, как если бы небо покрыли тонким покрывалом. Лениво тащит судно рыболовную сеть по волнам. Незадолго до 8 час. начинается моросить мелкий дождь. 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 покрывались 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 «Миойин 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 час. 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 выбирать второй раз. Судорожными движениями люди тянули канаты, напрягая последние силы. Рыбаки с трудом переводили дыхание. Сеть поднята. Вперед 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 тяжелое молчание. Кубояма, который тоже ел без аппетита, отодвигает свою миску в сторону. Он снова отправляется к своему передатчику и передает по указанию капитана сообщение в эфир: «Команда болеет. „Фукурю мару“ берет обратный курс. Первого марта в 7 час. 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 паушники. 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.

До Иаэцу еще около 2 тыс. км.

Лицо, шея и руки большинства рыбаков покрыты красными болячками. «Бомбовая

пыль!» Все теперь так думают. Необходимые на шхуне работы еще выполняются. Более сильные несут вахту у руля. А что, если их сейчас настигнет буря? Но тайфуна нет. Спокойно простирается водная гладь, отражая сияние солнца днем и светясь по ночам, манящая и мирная.

Капитан Цуцуи с трудом переводит дыхание. Сначала им повезло, они попали в хорошие, богатые рыбой воды. А теперь — его височные артерии гневно вздулись — трюм самое большое загружен наполовину. Его взгляд скользит по старой шхуне.

До Иаэцу осталось около 1,5 тыс. км.

Капитан плохо ведет судно. Но кто мог об этом знать заранее? Проклятые гангстеры! В бессильном гневѣ сжимает он кулаки и снова их разжимает. Слишком поздно! Свершилось...

К капитану подходит радист.

— Вот радиограмма из Нагасаки.

Капитан читает: «Пепел, наверное, радиоактивен. Как можно быстрее возвращайтесь».

Он кивает головой.

— Сообщите наши координаты!

Кубояма возвращается к своим приборам.

До Иаэцу остается еще 1 тыс. км.

14 марта «Фукурю мару» подошел наконец 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 100-миллионного народа. Стали закрываться рыботорговые предприятия в Йокогаме, Кобе и других больших и малых городах.

27 марта прибыла «Мийин мару» с больной 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 кон-

такт. 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. Бросалась в глаза лейкопения и прогрессирующая анемия, иссиня-черные язвы, рассыпанные по всему телу больных.

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.



Весной 1954 г. по приглашению Международного общества Красного Креста в Женеве собрались ученые, врачи и юристы для обсуждения вопросов защиты гражданского населения от воздействия последствий испытаний ядерного оружия. Все с нетерпением ждали доклада профессора Цудзуки — этого дальневосточного знатока атомной болезни.

Лица людей, слушавших его доклад, становились серьезными. У слушателей росло то чувство озабоченности, которое привело их сюда. Небольшого роста японец с трибуны совещания нарисовал перед ними картину, которая была еще более ужасна, чем то, что им приходилось слышать раньше. Он говорил лишь о неоспоримых фактах, подкрепленных именами людей, географическими названиями, перечнем дат. Он описал течение лучевой болезни у рыбаков с «Фукурю мару». Присутствовавшие по ходу его доклада делали себе заметки.

Сначала головная боль, рвота, расстройство желудка. Через несколько недель — лихорадка,

общее истощение, выпадение волос. Кожа приобретает свинцовый оттенок. В местах, где радиоактивная пыль соприкасалась с кожей, образуются пузыри. Потом эти пузыри лопаются, превращаясь в кровоточащие раны, не заживающие, несмотря на все старания врачей. Наступает острый лучевой дерматит. Лейкопению и анемию пытались лечить переливанием крови. Костный мозг становился очень гипопластичным.

Рыболовецкая шхуна «Мисаки мару» 1 марта 1954 г. находилась в 4 тыс. км от Маршалловых островов. Когда 9 апреля шхуна прибыла в порт Иокогама, все 19 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 выпали также в Токио и Осаке. В ряде мест такие осадки загрязняли радиоактивностью фрукты, овощи, фураж. Коровы начинали давать радиоактивное молоко.

Семь человек, служившие на одном из маяков южного побережья Японии, после употребления радиоактивной воды потеряли слух.

В Японии было уничтожено свыше 50 тыс. кг рыбы, ставшей непригодной из-за радиоактивности.

В большинстве случаев заболевшие оставались еще живы, но их силы были подорваны. Длительное время они находились в очень ослабленном состоянии и чаще всего были неработоспособными. Следовало иметь в виду возможность поздних рецидивов, если только болезнь не приобретает хроническую форму.

Представитель Японии закончил свой доклад. Он не стал обращаться к общественности с патетическим призывом о помощи, ибо понимал, что в данном случае это было излишним.

■

От взрывов атомных бомб страдают не только в Японии. Западногерманский журнал «Шпигель» 30 апреля 1979 г. опубликовал статью о губительных последствиях испытаний атомного оружия в США для здоровья присутствовавших при этих испытаниях людей.

Два десятилетия спустя после испытаний американской атомной бомбы в Тихом океане и в пустыне штата Невада все чаще обнаруживаются случаи заболевания людей от радиации. Так, Мартин Саймонис и его товарищи находились на полигоне в Неваде, где Комиссия по атомной энергии в течение четырех лет проводила испытания атомного оружия, а Пентагон устраивал проверку мужества своих людей.

— Кроме жителей Хиросимы, говорили нам, мы будем первыми свидетелями взрыва атомной бомбы и будем находиться от него на самом близком расстоянии, — вспоминает 45-летний Мартин Саймонис.

В то весеннее утро он вместе с другими 12 американскими морскими пехотинцами получил приказ перейти в укрытие — в узкий солдатский окоп; тем временем на стальной рампе, удаленной от окопа примерно на 2 км, была установлена атомная бомба, подготовленная специалистами к взрыву в пустыне.

Саймонис точно помнит последние моменты перед взрывом: «Около окопа на штативе был укреплен громкоговоритель, имевший связь с находящимся поблизости от нас бетонным бункером. Началась последняя проверка готовности перед взрывом. Нам всем приказали прижаться плотно к земле. За 30 сек. до взрыва отсчет велся по секундам».

Когда бомба взорвалась, вспоминает Саймонис, «то было такое впечатление, будто одновременно в глаза ударили 50 молний и вслед за этим раздался гул землетрясения. Нам приказали подняться с земли, и мы увидели огненный шар, который словно огромный вал пламени накатывался на нас».

Чтобы определить силу взрыва, на полигон были доставлены танки и там же было построено несколько домов. «Мы видели, как с танков были сорваны башни и как превратились в руины дома. Затем мы снова прижались к земле, и взрывная волна прошла над нами. Окоп обвалился, и мы вынуждены были откапывать себя. Вскоре после этого мы все почувствовали себя довольно плохо. Сразу же после взрыва у нас появилась тошнота», — так Саймонис описывает свои ощущения.

Сейчас он жалуется на слишком высокий процент кальция в крови. Раз в полгода он проходит обследование у врачей — специалистов по лейкемии. По словам Саймониса, за последние четыре года он 10 раз лежал в больнице, причем последний раз ему была сделана операция окопщитовидной железы.

Лечение в больнице каждый раз обходится Саймонису в среднем 4 тыс. долл., а это ему не по карману. Чиновники управления по делам ветеранов (оно обслуживает всех бывших военнослужащих армии США), к которым обращался Саймонис, встречали его «с кислой миной на лице».

Сотни раз на полигонах в районе Тихого океана и на юго-западе Соединенных Штатов производились взрывы ядерных зарядов. Примерно 400 тыс. солдат и сотрудников Комиссии по атомной энергии, а также неопределенное число штатских лиц, находившихся неподалеку от полигонов, в той или иной степени подверглись облучению.

Их заверяли, что опасность облучения практически равна нулю, так как испытания осуществляются под строгим контролем, и что доза облучения в любом случае слишком мала, чтобы причинить вред здоровью. Сейчас очевидно, что эти заверения не соответствовали действительности. Есть доказательства, что и в то время были аварии, что оставались без внимания предупреждения о вероятном риске для здоровья, что заключения ученых негативного характера держались в секрете.

Свыше 100 тыс. солдат и гражданских лиц участвовали в испытаниях атомной бомбы в районе Тихого океана, которые начались через 10 месяцев после атомной бомбардировки Нагасаки и продолжались 12 лет. Все они в разной степени подвергались губительному воздействию радиоактивности.

В процессе дальнейшего совершенствования атомного оружия много раз происходили аварии. Так, представители Комиссии по атомной энергии во время испытаний водородной бомбы, проходивших в 1954 г. под кодовым наименованием «Шот bravo», были застигнуты врасплох непредвиденно сильным выпадением радиоактивных осадков. Тогда из-за внезапного изменения направления ветра радиоактивному заражению подверглись 23 японских рыбака, около 240 жителей Маршалловых островов и 28 американских солдат. Правительство США выплатило японцам компенсацию в размере 10 млн. долл., гарантировало жителям Маршалловых островов медицинское обслуживание и другую поддержку. Американских же солдат только обследовали и после увольнения из армии не подвергали больше никакому медицинскому контролю.

Крупные испытания атомных бомб начались в Неваде в 1951 г. после того, как президент Г. Трумэн по рекомендации Комиссии по атомной энергии разрешил использовать для этих испытаний территорию площадью в 3500 км² в пустыне Невада.

80 тыс. американских солдат наблюдали атомные взрывы начиная с испытаний под кодовым наименованием «Дог ивент» (1951 г.) и кончая испытаниями «Литтл филлер I» (1962 г.). Они наблюдали эти взрывы как с близкого расстояния (2 км от центра взрыва), так и с незащищенной территории на расстоянии 23 км. Во время многих испытаний сразу же после взрыва солдаты подходили к его эпицентру. В других случаях их доставляли на вертолетах и высаживали за несколько сот метров от центра взрыва. Точно определить степень их

радиоактивного облучения трудно. Однако из документов явствует, что Комиссия по атомной энергии в своих отчетах преуменьшила размеры радиоактивного заражения.

Поль Купер вместе с более чем 3 тыс. его коллег в 1957 г. был очевидцем взрыва атомной бомбы под кодовым названием «Шот смоки». По еще не остывшей от взрыва земле он приблизился к центру взрыва. 20 лет спустя он лежал при смерти с лейкемией в больнице города Солт-Лейк-Сити. Он тщетно добивался компенсации, которую, по его мнению, ему должно было выплатить Управление по делам ветеранов. Случай с Купером был подхвачен прессой, в результате чего Национальный центр по контролю за здоровьем был вынужден провести медицинское обследование на лейкемию участников атомных испытаний «Шот смоки». Число страдающих лейкемией оказалось значительно большим, чем ожидалось по данным общей статистики.

За 10 месяцев до смерти Куперу удалось наконец добиться получения компенсации от Управления по делам ветеранов. После этого сотни ветеранов, свыкшихся со своими раковыми заболеваниями как с роком судьбы, обратились в управление с заявлениями о выплате компенсации за ущерб, причиненный их здоровью. Но с 1967 г. только в 19 случаях из 231 просьба о выплате денежной компенсации была удовлетворена. Ввиду отсутствия четких научных критериев для оценки вреда от радиоактивного облучения Управление по делам ветеранов принимает во внимание только заболевания, возникшие во время прохождения военной службы или в течение года после увольнения из армии.

Не только военнослужащие, но и гражданские лица, прежде всего фермеры штатов Невада, Юта и Аризона, стали жертвами испытаний атомных бомб. «Это — самый чистый уголок природы на всей территории Соединенных Штатов, где нет никакого промышленного загрязнения», — говорит бывший министр внутренних дел США Стюарт Юдолл; он обводит пальцем круг радиусом в 320 км на карте Юго-Запада

США. В этом круге умещаются Невада, Южная Юта и Северная Аризона, а также треугольник из гор, долин и пастбищ, простирающихся далеко к северу и востоку от бывшего полигона испытаний атомной бомбы в Неваде.

Во время проведения испытаний атомной бомбы здесь, по словам Юдолла, проживали 25 тыс. человек. Большинство старожилов этих мест — мормоны, которые воздерживаются от употребления алкоголя, табака и кофе, причем преимущественно сельские жители, и следовало ожидать, что здесь будет особенно мало случаев раковых заболеваний, однако среди населения за последние два десятилетия был отмечен значительный рост раковых заболеваний.

Вот что говорит Юдолл о причине бедствия: «Это — единственные люди в мире, которые годами питались зараженными продуктами и неоднократно подвергались радиоактивному облучению. Это — беспрецедентный случай на нашей планете».

Испытания атомного и водородного оружия, помимо того, что они держат мир в постоянной тревоге, как предвестник возможных грядущих атомных войн, приносят, а в дальнейшем в еще большей степени будут приносить вред здоровью людей. Расчеты показывают, что если и впредь испытания атомного оружия будут продолжаться, то, вследствие выпадения на поверхность земли образующихся при взрыве и распространяющихся по всему земному шару радиоактивных изотопов стронция, цезия и углерода, в будущем в каждом поколении будет поражено наследственными заболеваниями несколько миллионов человек.

Деятели американской медицинской науки — участники симпозиума на тему о последствиях термоядерной войны 21 марта 1980 г. выступили с заявлением «Опасность: ядерная война», обращенным к президенту США Дж. Картеру и Генеральному секретарю ЦК КПСС, Председателю Президиума Верховного Совета СССР Л. И. Брежневу.

В заявлении, в частности, говорится: «Как

врачи, ученые и заинтересованные граждане, встревоженные сложившейся на международной арене политической обстановкой, в которой ядерную войну все чаще представляют как „мыслимую“ возможность, мы, основываясь на медицинских и научных анализах, вынуждены вновь предупредить, что в результате ядерной войны, пусть даже „ограниченной“, погибнет, получит ранения или заболеет такое беспрецедентное число людей, какого никогда не наблюдалось в истории человечества.

Распространившиеся по всему миру радиоактивные осадки, отмечается далее в заявлении, вызовут заражение местности на большей части земного шара на протяжении жизни многих поколений, и атмосферные воздействия причинят серьезный ущерб всему живому.

Поэтому, стремясь защитить жизнь человечества, мы обращаемся к вам с призывом:

1. Ослабить наблюдающуюся сейчас напряженность в отношениях между нашими странами.

2. Запретить использование всех видов ядерного оружия.

3. Признать наличие угрозы, связанной с самим существованием огромных ядерных арсеналов двух стран, и начать их ликвидацию».

Это заявление, подчеркивают его авторы, продиктовано пониманием губительных последствий ядерных взрывов, если начнется ядерная война, как для людей, находящихся в районе взрыва, так и на значительном отдалении от него по причине радиоактивного заражения земли и разрушительного воздействия на температуру планеты, на окружающий ее озоновый слой и соответственно на все формы органической жизни.

Л. И. Брежнев, отвечая американским ученым — авторам заявления «Опасность: ядерная война», указал: «С того времени, как впервые атомная энергия была использована в военных целях, Советский Союз последовательно выступает за запрещение этого и всех других видов оружия массового разрушения и уничтожения».

21. СССР. Щит Родины

По-разному относились к своим исследованиям в области атомной энергии ученые-атомники различных стран. Так, И. и Ф. Жолио-Кюри думали в первую очередь о развитии любимой науки, о самом притягательном в ней — открытии нового. Р. Опенгеймер в то время, когда его страна воевала, все свои силы отдавал созданию атомной бомбы. Он думал о победе и, может быть, о возмездии. Кончилась война; стал знаменитым американец Э. Теллер: он думал уже о супербомбе, рассчитывая с ее помощью обеспечить США мировое превосходство.

По-иному относились к исследованиям в области атомной энергии советские ученые. Задачи атомной науки в СССР с первых же шагов ее развития были подчинены благородным, гуманным целям. Только угроза ядерного нападения со стороны империалистических государств, угроза безопасности страны заставила советских ученых форсировать создание атомной бомбы.

Почти сразу же после войны, когда Советский Союз целиком был поглощен восстановлением разрушенного войной народного хозяйства, в США и Великобритании вынашивали против СССР — своего недавнего союзника по антигитлеровской коалиции — самые чудовищные и коварные планы. Уже в 1948 г. Черчилль предложил начать против СССР атомную войну, а в США в 1949 г. был даже разработан план войны против Советского Союза под кодовым наименованием «Дропшот». Авторы этого плана предлагали сбросить на СССР ни много ни мало 300 атомных бомб и 20 тыс. т «обычных». Черчилль и Трумэн размахивали атомной бомбой в то время, когда у нас такого оружия еще не было.

Американские «специалисты по России» заявляли: «Чтобы победить атом, русская техника должна быть на уровне американской». Они утверждали, что по своей производственной мощности ключевые для решения атомной пробле-

мы отрасли промышленности в СССР отстают в среднем на 22 года от соответствующих отраслей промышленности в США. «Сегодня советская промышленность занимает второе место в мире, — писали они, — но это не та промышленность, которая нужна. Русская промышленность занята главным образом производством тяжелого, грубого оборудования, вроде сталеплавильных печей и паровозов».

На главный вопрос, когда же Россия будет иметь собственную атомную бомбу, американские «специалисты» в своих аналитических обзорах отвечали: «Не ранее, никак не ранее 1954 г.». Эти строки принадлежат перу Э. Реймонда, бывшего консультанта по экономике СССР военного министерства США, и Дж. Хогертона, американского инженера-атомника, бывшего начальника отдела технической информации машиностроительной фирмы «Келлекс».

Эти авторы в статье «Когда Россия будет иметь атомную бомбу?» выдавали желаемое за действительное. Кроме того, они делали вид, что не знают, какой вклад внесла советская наука в раскрытие тайны строения атома. Они утверждали, что советская техника не способна сделать то, что сделала американская. Об американской технике говорилось в главах с броскими заголовками: «Завод-гигант», «Чудо механики и химии», «Использовались все ресурсы Америки», «Потребовалась автоматическая аппаратура», «Мы превзошли алхимиков», «Фантастические мощности», «Подъемный кран, который думает» ...О советской же технике авторы отзывались пренебрежительно: «Отрасли советской промышленности точных приборов мало развиты», «Россия будет иметь затруднения в получении достаточного количества урана», «В СССР существует „проблема снабжения электроэнергией“», «Объем русских научно-исследовательских работ уменьшился», «Русская промышленность перегружена работами по восстановлению» и т. д.

И. В. Курчатов дал указание об издании этой статьи отдельной брошюрой. В предисловии,

подготовленном им самим, была дана отповедь ее авторам: «Авторы пророчествуют, что советская промышленность, хотя и занимает, по их собственному признанию, второе место в мире, все же не может рассчитывать на сооружение в ближайшее время атомных предприятий... Совершенно бесспорно, что практическое решение задачи использования атомной энергии — дело исключительно трудное и сложное. Ясно, что эта задача не может быть решена без большого напряжения сил людей нашей науки и техники, сил всего советского народа. Но советские люди неоднократно доказывали, что они умеют справляться с трудностями. Лучшим судьей в таких случаях является сама жизнь. Пусть „пророки“ гадают на кофейной гуще, в каком году Россия будет иметь атомную бомбу.

Поживем, увидим!»

В 1946 г., когда многим на Западе казалось, что США надолго обеспечили свое военное преимущество, Эйнштейн писал: «Что касается так называемого секрета атомной бомбы, то я полагаю, что Россия будет способна производить атомные бомбы своими собственными силами через короткое время». И как во многих других случаях, он и на этот раз оказался прав.

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. Можно, наконец, напомнить, что академик И. Р. Тарханов уже через год после открытия В. К. Рентгена начал изучать воздействие X-лучей на живые организмы и заложил основы радиобиологии.

Менее известно, что в декабре 1919 г. в условиях гражданской войны в России в Петроградском университете состоялось открытие годичного собрания научных работников Государственного оптического института. После сообщения ученого секретаря о проделанной работе на кафедре поднялся директор института

профессор Д. С. Рождественский. Его доклад назывался «Спектральный анализ и строение атомов».

«В трудных внешних условиях, которыми окружена научная работа у нас на родине,— говорил Д. С. Рождественский,— судьба оказалась благоприятной Оптическому институту. В вопросе строения атомов, где предшествующая работа расчистила широкий путь, нам удалось сделать три важных шага. И мы навряд ли переоценим их значение, если скажем, что теперь пробита брешь в ограде, скрывавшей таинственную область строения атомов...».

Доклад Д. С. Рождественского был восторженно встречен присутствовавшими. О нем вскоре заговорили на страницах печати. Уже 21 декабря 1919 г. петроградская «Красная газета» поместила статью А. Болотина. «Наука в Советской России,— говорилось в статье,— занимает самое почетное место... Заботливое отношение Советской власти к науке признают даже наши многочисленные враги, как внутренние, так и внешние. Отношение это станет для всех еще более ясным, когда все узнают, что в большевистском красном Питере сделано русским ученым громадной важности научное открытие».

Газета сообщала, что профессор Д. С. Рождественский 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 Рождественского в Голландскую академию наук на имя известных ученых Лоренца и Эренфеста.

Через три дня «Красная газета» сообщила о предстоящей работе в Петрограде комиссии под руководством Д. С. Рождественского. Об от-

крытии профессора Рождественского писали газеты «Петроградская правда» и «Известия ВЦИК». В них подчеркивалось, что этот важный шаг суждено было сделать русскому ученому и притом в такое время, когда ученые в России изолированы от своих коллег на Западе. «Русские физики, астрономы, механики должны принять участие в анализе все более сложных атомов,— писала „Петроградская правда“.— Годы нужны для полного решения задачи в ее целом, но как решать ее, отныне вполне ясно... Уже теперь, пока граница закрыта, русские ученые должны как можно дальше продвинуться в решении поставленной задачи. Слишком важно для России, чтобы на Западе знали, что творческие силы страны не исчезли, несмотря на всю неурядицу... В России родилась периодическая система элементов, пусть же в России будет разработана и ее теоретическая основа».

16 января 1920 г. «Красная газета» в разделе хроники сообщала, что составлен текст по поводу открытия профессора Д. С. Рождественского о строении атомов. Текст передан Народному комиссару просвещения А. В. Луначарскому, 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. Они понимали, что с этой работой нельзя медлить, и спешили сгруппировать максимальное число специалистов вокруг решения проблемы 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. Крымов, А. Ф. Иоффе, профессора Д. С. Рождественский, Н. И. Мухелишвили, В. К. Фридерикс, А. И. Тудоровский, физики А. Ю. Крутков, В. А. Бурсиан, В. М. Чулаповский, Е. Г. Яхонтов. Вскоре в комиссию вошли А. А. Фридман, Г. Г. Слюсарев и другие ученые. С докладами на заседании выступили академики А. Ф. Иоф-

фе («Данные о строении атома, вытекающие из рентгеновских спектров») и А. Н. Крылов («Некоторые замечания о движении электронов в атоме гелия»).

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

Через неделю состоялось второе заседание, на котором были заслушаны доклады В. А. Бурсиана («Задача квантования системы электронов, представляющих модель атома»), Н. И. Мухелишвили («Задачи о движении электрона, притягиваемого к неподвижному центру в постоянном электрическом поле») и А. Ю. Круткова («О движении электрона под действием ядра и магнитного поля»), сообщение А. Ф. Иоффе («О вращении ядра атома») и других ученых.

А. Ф. Иоффе считал необходимым проводить исследования атома быстро и напряженно. Для этого он предлагал поставить работу по атомной физике в особые условия. Предложения А. Ф. Иоффе встретили понимание и поддержку Наркомпроса. Придавая огромное значение исследованиям атома, Наркомпрос отпустил Атомной комиссии зимой 1920 г. дополнительные средства на расходы — 1104 тыс. руб.

Развитие научных исследований требовало новых экспериментов, общения ученых Советской России с зарубежными специалистами. Первым удалось прорваться сквозь кольцо блокады научным сотрудникам Оптического института В. А. Архангельскому и В. М. Чулаковскому. С радушием встретили в Лейдене и прибывшего вскоре А. Ф. Иоффе. В его честь был устроен коллоквиум.

П. Эренфест помог организовать в печати «рекламу» достижений русских физиков. Не без его участия 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 солнцем, 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. Драбкина 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. Драбкиной 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 Англии. «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».

Работы Д. С. Рождественского положили начало планомерным исследованиям атомной энергии в Стране Советов. 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. Чернышев, И. В. Обреимов, В. А. 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». Академик И. К. Кикоин вспоминает:

«Это, действительно, был детский сад в том смысле, что основную силу, основную армию сотрудников института составляли студенты 1, 2, 3 курсов. Они и делали науку в Физико-техническом институте, а это значит, они делали науку — физику — и в стране.

В этом проявилась замечательная особенность нашего общего учителя — академика Абрама Федоровича Иоффе. А ведь мы так и называли его у себя: „академик“, именем и отчеством мы не называли. Его идея и заключалась в том, чтобы построить подобный детский сад. Сейчас уместно спросить: как эта идея оправдалась? Как и подобает нормальному саду, он должен был бы цвести, и он, действительно, расцвел... Очень приятно аромат этой физики ощущать.

Но сад должен и плодоносить. Этот физтеховский детский сад принес свои плоды, и, я бы сказал, плоды неплохие.

Например, советская атомная техника, атомная энергия — это есть плод того самого сада, который посадил и взрастил Абрам Федорович

Иоффе. Так что это название сада, действительно, было вполне пророческим. Этот детский сад удовлетворял всем требованиям, которые могут быть предъявлены к цветущему и плодоносящему саду.

Свойственное молодости непочтение к авторитетам никак не преследовалось в Физико-техническом институте. Оно вызывало к жизни шутки и остроты, и сам директор — при всей общей любви и уважении к нему в коллективе — бывал иногда их мишенью. Он не обижался на это, так как умел ценить юмор. На институтских вечерах было немало остроумных шуток, сценок, кукольных представлений, над которыми он заразительно хохотал, хотя ему не раз доставалось от доморощенных остряков.

Конечно, не всегда дела в институте способствовали веселью. Жизнь есть мозаика успехов и неудач».

В 1933 г. под Ленинградом состоялась Первая всесоюзная конференция по физике атомного ядра. Оргкомитет конференции возглавил И. В. Курчатов.

В ее работе приняли участие Ф. Жолио и Ф. Перрен из Франции, Л. Х. Грей и П. Дирак представляли ученых Англии, а Ф. Россети — Италии. Из Чехословакии приехал Г. Бен, из Швейцарии — Вайскопф.

Конференция обстоятельно обсудила принципиальные вопросы зарождавшейся тогда современной физики атомного ядра и космических лучей. На заключительном заседании академик А. Ф. Иоффе сказал: «В качестве основной проблемы 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».

С этой Первой всесоюзной конференцией и университетской аудитории на Васильевском острове и началась славная биография сегодняшних исследовательских центров в Дубне и Обнинске, Москве и Ленинграде, атомных

электростанций и серпуховского ускорителя, которые являются гордостью и славой советской науки.

В те предвоенные годы ученые добились значительных успехов в исследовании энергии атомного ядра: открытие П. А. Черенковым нового типа излучения, которое возникает при прохождении в веществе быстрых заряженных частиц (так называемый эффект Вавилова — Черенкова), и объяснение этого явления И. Е. Таммом и И. М. Франком; работы И. Е. Тамма и других советских физиков по теории ядерных сил; гипотеза Д. Д. Иваненко о строении атомного ядра и т. д. К 40-м годам образовался «сплошной фронт» научных исследований, причем ведущую роль все более стали играть проблемы физики. Начался «штурм» 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, созданная Академией наук СССР, состоялась 20—26 сентября 1936 г. в Москве. В ее работе приняли участие около 120 советских физиков, а также Паули (Цюрих), Оже (Париж), Вильямс (Манчестер), Пайерлс (Кембридж) и др. 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.

III Всесоюзная конференция по ядерной физике и космическим лучам состоялась 1—6 октября 1938 г. в Ленинграде. Она была создана отделением математических и естественных наук АН СССР (ОМЕН). Конференция заслушала и обсудила 29 докладов по проблемам: «Космические лучи», «Прохождение быстрых

частиц через вещество», «Теория новых частиц», «Свойства тяжелых частиц и строение ядер».

В 1938 г. Ф. Жолио-Кюри сообщил А. Ф. Иоффе об открытии принципиально нового вида ядерной реакции: под действием нейтронов ядро урана распалось 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 урана нейтронами. Новая научная проблема изучается В. Г. Хлопиным в Радиевом институте и в других научных учреждениях. Академия наук создает комиссию во главе с академиком В. Г. Хлопиным по урановой проблеме — Урановую комиссию.

Очередная (IV) Всесоюзная конференция по физике атомного ядра и космических лучей была созвана Академией наук через год, 15—20 ноября 1939 г., в Харькове. Дело в том, что конец 1938 — начало 1939 г. ознаменовались 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 1940 г. К. А. Петржак и Г. Н. Флёрвоткрыли самопроизвольное деление урана, при котором испускаются нейтроны, а Ю. Б. Харитон и Я. Б. Зельдович определили необходимые условия для того, чтобы процесс шел непрерывно, т. е. имел цепной характер.

20—26 ноября 1940 г. в Москве была созвана V Всесоюзная конференция по физике атомного ядра. В ней приняли участие уже более 200 специалистов, было представлено около 50 научных докладов. Большое место на конференции занимала теория сил, действующих между частицами, из которых состоит ядро. Этому вопросу были посвящены выступления члена-корреспондента АН СССР И. Е. Тамма и профессора Л. Д. Ландау. 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, тающихся в только что открытом явлении деления ядер урана, намечал основные пути использования атомной энергии.

Это была последняя предвоенная конференция. На ее заседаниях было заслушано более 40 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. Вскоре после совещания И. В. Курчатов составил план исследований цепной реакции и направил его в Президиум АН СССР.

К началу Великой Отечественной войны с фашистской Германией советские ученые вплотную подошли к практическому решению сложнейшей научной и технической задачи по высвобождению и использованию ядерной 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 рождают 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. Исследования показали, что один грамм урана при ядерном распаде должен дать столько энергии, сколько мы получаем при сжигании 2—3 т каменного угля... И дело здесь не только в том, что человечество получит новую энергетическую базу, в миллионы раз превышающую все до сих пор известное. Не только в том, что на смену истощающимся запасам угля и нефти придет новое «горючее», которое спасет про-

мышленность от топливного голода. Дело в том, что начинается новая эра человеческого могущества... Получив власть над внутренним строением вещества, человек сможет использовать любые его количества в любых местах планеты. И только ли планеты? Человек сможет получать любые количества энергии и направлять их на любые цели...

Молодая советская физика, сделавшая большие успехи за последние годы, будет изучать урановую проблему как одну из основных в будущем году. Уже сделаны интереснейшие исследования в этой области, среди которых наиболее известна работа ученых Флерова и Петржака. Заканчивается постройка мощной атомной пушки — циклотрона — в Ленинграде под руководством И. В. Курчатова и братьев Алихановых, начинается строительство еще более мощного циклотрона в Москве.

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 м. Диаметр его полюсов — 1200 мм...

Пуск циклотрона был запланирован на 1 января 1942 г.

Война затормозила исследования. Физические лаборатории Харькова, Ленинграда, Москвы и других городов были эвакуированы на восток. Сотрудники лабораторий либо ушли на фронт, либо переключились на работы, связанные с военными нуждами.

К. А. Петржак стал разведчиком, Г. Н. Флёров был направлен на курсы техников по спецоборудованию самолетов. На Черноморском флоте служили будущие научные руководители атомных исследований И. В. Курчатов и А. П. Александров: ими была создана специальная служба по защите кораблей от мин. Ученые предложили обезопасить флот от действия немецких неконтактных мин путем размгничивания кораблей.

А. Ф. Иоффе заботился о рациональном использовании научных кадров во время войны. Вот один из составленных им документов:

Начальнику Штаба ополчения города Ленинграда
Копия: Заместителю по политической части командира
Выборгской добровольческой дивизии

Направляем к Вам научных сотрудников — физиков Смушкевича, Анитова, Панасюка, Рывкина, Певзнера, Берестецкого, Писаренко, Русинова, Дзелепова, изъявивших добровольное желание быть использованными для управления сложными видами вооружения (электроника, радиотехника, рентгенотехника, зенитная техника).

Институт удостоверяет, что перечисленные товарищи являются высококвалифицированными специалистами или командирами специальных родов войск и все владеют иностранными языками (немецкий, английский). Поэтому их необходимо перед направлением в часть пропустить через аттестационную комиссию для более целесообразного использования.

Директор ЛФТИ, академик А. Ф. Иоффе
Секретарь партбюро ЛФТИ Н. Ф. Федоренко
5 июля 1941 г.

В частях военно-воздушных сил, в артиллерии и пехоте служили будущие соратники И. В. Курчатова, в оборонной промышленности — руководители будущей советской атомной промышленности — Б. Л. Ванников, А. П. Завенягин, В. А. Малышев и др.

«Если бы не война, не прекращение в связи с нею исследований, ни в чем бы мы не отстали от США, а, вполне вероятно, имели бы цепную реакцию и раньше 1942 г. Ведь уже в 1939 г. мы в Ленинграде обсуждали все то, что Э. Ферми делал в 1942 г.», — вспоминал позднее К. А. Петржак.

В 1942 г. встал вопрос о возобновлении научных исследований в области ядерной физики. Г. Н. Флёрв писал в Государственный комитет обороны: «Надо, не теряя времени, делать урановую бомбу». В это время ЦК партии и Советское правительство уже располагали информацией о том, что в Германии и США в условиях особой секретности ведутся срочные работы по созданию нового, сверхмощного оружия.

...Курчатов прибыл в Казань с Черного моря, где в портах готовил корабли к схватке с вра-

гом, приехал и слег — болезнь подкосила уставший организм. Приехавший через несколько дней из Москвы Иоффе пришел к Курчатову 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 и В. И. Вернадского к И. В. Сталину. Им пришлось отвечать на вопрос председателя ГКО о том, могут ли гитлеровцы изготовить урановую бомбу, высказать свое мнение по поводу прекращения на Западе открытых публикаций по урану. Выяснилось, что сигнал об этом в ЦК партии подал с фронта помощник Курчатова по ленинградским исследованиям, младший техник-лейтенант Георгий Николаевич Флёрв.

Иоффе рассказал, что Сталин возмутился тем, что младший лейтенант на фронте смог почувствовать опасность для страны, а они, академики, нет.

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 Сталина 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.

Но они поняли, что, несмотря на столь неутешительные их ответы, готовится решение по урановой проблеме в СССР.

Иоффе замолчал.

— До войны,— сказал Курчатов,— я, отвечая на вопросы участников семинаров по ядерной физике, говорил, что создать атомную бомбу все равно, что построить второй Волховстрой.

Теперь думаю, эта задача окажется намного объемнее.

Как вспоминает 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 каком часу?

— Лучше прямо сейчас. Очень важное дело.

В приемной гостя встретил помощник В. М. Молотова и предупредил:

— Ждет. Просил никого не пускать 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. Это личное поручение товарища Сталина, которое он просил меня передать тебе. 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.

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...

Академики познакомили с тем, как идут урановые исследования за рубежом: все четверо были поражены размахом работ.

...И вот ученые дали свое заключение, на основе которого был сделан вывод: несмотря на трудности в стране и неотложные военные проблемы, более первостепенной задачи, чем создание атомного оружия, нет. Для ее эффективного решения нужно немедленно приступить к самым решительным действиям, быстро восстановить все то, что было сделано в этом направлении перед войной, и двигаться дальше.

В. Г. Хлопин сообщил, что Радиевый институт не прекращает исследований распада урана. В Казани институт по-прежнему занимается этой темой. Физику урана еще до войны глубоко изучали в институте Иоффе: возвращение к урановой проблеме надо начать с восстановления ядерной лаборатории этого института.

П. Л. Капица согласился, что только на базе Физико-технического института можно создать новую лабораторию. Тематика работ в Институте физических проблем, которым он руководил, далека от урана.

В. И. Вернадский сказал, что богатые месторождения урановых руд в стране пока неизвестны. Необходимо срочно развернуть поиски уранового сырья.

Встал вопрос о научном руководителе работ. Кто возглавит работу по решению этой сверхважной и сверхсрочной проблемы? Крупный ученый, способный разобраться во всем комплек-

се 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 именитый, сколько энергичный, молодой, решительный и обязательно специалист по атомному ядру. 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. 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.

Курчатов был вызван в Москву, где получил задание возглавить работы по созданию атомной бомбы.

— Решать проблему, безусловно, надо, — говорил он. — Но время ли сейчас, когда на фронтах так тяжело? Ведь еще не доказано, что цель будет достигнута, а опыты вызовут огромные расходы. Придется создавать новую промышленность по производству графита, урана, тяжелой воды. Поможем ли мы этим выиграть войну? Почему, наконец, я должен быть во главе? Такие физики, как Капица или Иоффе, имеют гораздо больший опыт.

— Может, отказаться, пока не поздно? — спросила мужа Марина Дмитриевна.

— Есть дела, от которых нельзя отказываться. Знаешь, как солдат в атаке. Можно не прорваться, могут ранить, убить, но не пойти на прорыв — значит струсить.

— А если не получится?

— Если будешь плохо помогать, то не получится.

— Я — тебе помогать? — удивленно спросила Марина Дмитриевна.

— Ты ведь жена. Как в армии говорят — боевая подруга.

Марина Дмитриевна улыбнулась, потом сказала:

— Ладно, тебе виднее. Я ведь не отговаривать и не мешать тебе хотела, а посоветоваться. Да теперь куда уж денешься, — вздохнула она.

— Ну вот и договорились, — сказал Игорь Васильевич.

Разве можно не понять эти сомнения ученого? Ведь в то время И. В. Курчатову не было еще и сорока лет. И хотя на счету молодого профессора было немало научных заслуг, он имел значительный организаторский опыт, однако то, во что ему предстояло полностью окунуться, было во много раз сложнее.

Когда в ЦК партии 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, в тяжелом 1943 г., не был еще академиком. Вместе с А. П. Александровым он служил во флоте, занимался вопросами обезвреживания немецких мин, разрабатывал метод размагничивания боевых кораблей. Но атомной наукой Курчатов занимался с 1932 г. Исследования, которые проводил он и его товарищи, были прерваны в июне 1941 г.

Итак, выбор сделан — Курчатов.

И вскоре раскрывается характер этого человека, который так блистательно соединил в себе качества ученого, политического и государст-

венного деятеля. Дело Курчатова было секретным — по необходимости, но всенародным — по сути. Только спустя много лет стала известной его бурная, титаническая, неповторимо трудная и предельно ответственная деятельность. Можно смело сказать, что ни один ученый до него не пользовался такой властью и не нес такой ответственности перед страной и народом.

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 — с Урала. И все — Курчатову. Вот пример. В 1947 г. Е. И. Смирнов был назначен министром здравоохранения СССР. Со свойственной ему энергией он взялся за постановку 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.

И. В. Сталин, признав его заботу, безусловно, законной, заметил, 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.

С началом работы над атомной проблемой на плечи Курчатова легла огромная ответственность. После 1945 г., после Хиросимы и Нагасаки эта ответственность неимоверно возросла. Может быть, впервые в истории нашей страны так много зависело от всех ученых и от Курчатова в особенности. Создание советского ядерного оружия привело к краху империалистической политики атомного шантажа в годы «холодной войны».

Как никто другой, Курчатов умел добиваться поставленной цели, увлекать людей, спланировать 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, но, наверное, самым точным будет слово «глыба».

Росту авторитета Курчатова как организатора новой науки способствовало избрание его 29 сентября 1943 г. действительным членом Академии наук СССР.

Главным, чему И. В. Курчатов на первых порах уделил большое внимание, были кадры. 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...».

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!»

В организационную группу вместе с И. В. Курчатовым вошли А. И. Алиханов и И. К. Кикоин. Эта группа вскоре пополнилась В. С. Емельяновым и др. В Москву приехали Я. Б. Зельдович, Г. Н. Флёрер, Л. М. Неменов. Они вели поиски основных направлений для реализации поставленной перед ними задачи.

Не хватало теоретических знаний. Необходимо было исследовать свойства урана, плутония и замедляющих веществ. И все это в очень сжатые сроки. А время было военное, трудное: не было ни ускорителей, ни мощных источников

нейтронов, не хватало хороших детекторов излучения и электронных устройств.

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. Начали работать во временных помещениях. Вскоре было получено указание отдать физикам пустующее здание учебного или научного института. Выбрали недостроенное трехэтажное здание в Покровском-Стрешневе. До войны это здание предназначалось для Всесоюзного института экспериментальной медицины (ВИЭМ).

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...

Работа начинается сразу. В Москве пустуют многие здания институтов, выехавших осенью 1941 г. в глубокий тыл. Президиум Академии наук разрешает разместить лаборатории в Пыжевском переулке в здании Сейсмологического института. Здесь был организован штаб будущего института. В нем собираются А. И. Алиханов, Ю. Я. Померанчук, Б. В. Курчатов, И. И. Гуревич, Г. Я. Щепкин. На Пыжевском обсуждаются главные задачи, проводятся и организованные, и стихийно возникающие семинары, где больше всех спорят Г. Н. Флёрв, Я. Б. Зельдович, Ю. Я. Померанчук, Ю. Б. Харитон. В работу включается М. С. Козодаев. Вскоре В. П. Джелепов 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. Там Г. Н. Флёрв и всегда веселый В. А. Давиденко проводят опыты по резонансному захвату нейтронов при замедлении, т. е. ведут измерения, которые должны уточнить, какая часть нейтронов, возникающих при делении урана, замедляется в однородной водородосодержащей среде до тепловых скоростей, чтобы вызвать новые реакции деления.

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 создавать новый институт и находить новые организационные формы работы.

В июне 1943 г. советские войска в ожесточенных боях на Курской дуге нанесли сокрушительный удар гитлеровской армии, погнали 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 цепных реакций.

В это время Курчатов, заручившись поддержкой Государственного Комитета Обороны, 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. В нескольких сотнях метров от здания были расположены два недостроенных одноэтажных каменных домика, два складских помещения, тоже еще без крыш, и в полукилометре — двухэтажное здание небольшого завода медицинских рентгеновских аппаратов. Здесь, на краю бывшего Ходынского поля, служившего много десятилетий артиллерийским и пулеметным стрельбищем, начала строиться Лаборатория № 2 Академии наук СССР, сыгравшая ведущую роль в решении атомной проблемы в СССР».

В освобожденном Харькове возобновились ядерные исследования.

Весной 1944 г. строительство корпуса («Красного дома») в Покровском-Стрешневском было закончено, туда доставили научную аппаратуру. Всю территорию ВИАМ закрепили за Лабораторией № 2 Академии наук СССР — так стали именовать новый исследовательский центр по ядерной физике.

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 отдалении поставили большую, похожую на барак брезентовую армейскую палатку. У входа в нее стоял чайной.

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. Целью постройки уран-графитовой системы была проверка теоретических предсказаний о возможности управляемой цеп-

ной ядерной реакции, а также изучение физических свойств урана-235 и урана 238, получение плутония в так называемых весовых количествах.

Расчеты теоретиков говорили о том, что плутоний, как и уран-235, способен к делению под действием нейтронов. Следовательно, этот искусственно получаемый элемент мог служить ядерной взрывчаткой и найти применение в атомной бомбе. Однако тогда свойства плутония вырисовывались лишь очень приблизительно, их надо было установить с помощью опытов и изучить.

Работы по созданию первого отечественного атомного котла начались не на пустом месте. «Еще до войны, — отмечал профессор В. С. Фурсов, участник пуска реактора, — у нас были выяснены характерные особенности этого процесса (деления. — *Авт.*), введены основные величины, определяющие коэффициент размножения системы на тепловых нейтронах, дана теория развития процесса во времени, подчеркнута роль запаздывающих нейтронов. В условиях военного времени напряженная теоретическая и экспериментальная работа по осуществлению цепной реакции деления ядер продолжалась. По понятным причинам она развивалась у нас независимо от других стран».

Работа, которую предстояло проделать группе И. В. Курчатова, была огромной. Нужно было решить проблему замедлителя, поскольку реактор создавался на природном уране. В качестве замедлителя после большой предварительной экспериментальной работы, связанной главным образом с измерением нейтронно-ядерных постоянных, был выбран углерод (в виде графита). Затем следовало рассчитать размеры урановых блоков и их взаимное расположение в графите, чтобы коэффициент разложения нейтронов был максимальным.

Необходимо было установить критические размеры активной зоны и размеры слоя отражателя, при которых количество вылетающих наружу нейтронов настолько мало, что оно точно

компенсируется избытком коэффициента размножения пад единицей. Но кроме работ научного характера в связи с созданием атомного реактора нужно было решить комплекс разнообразных научно-технических и инженерных задач, и прежде всего разработать ряд новых технологических процессов: наладить производство металлического урана, графита и других материалов. Требовалось разработать и внедрить в производство изготовление целого комплекса специальной аппаратуры и приборов.

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 нескольких миллионных долей сделала бы цепную реакцию деления неосуществимой. А для реактора нужны были несколько сот тонн графита такой сверхвысокой чистоты и около 50 т урана высокой чистоты. А страна несла все тяготы войны...

В Лаборатории № 2 в яростных спорах, в ходе длительных, кропотливых экспериментов ковалась победа советских физиков. Сейчас это научное учреждение называется Институтом атомной энергии и по праву носит имя И. В. Курчатова.

Разумеется, поиск велся не в одной лишь лаборатории И. В. Курчатова. Постепенно к сотрудничеству с его группой привлекались все новые и новые научные коллективы, десятки, а затем и сотни отраслевых и академических

институтов, многие наркоматы и их предприятия.

Почти все приходилось начинать сначала. Сразу возникли трудности с сырьем. Раньше уран использовался лишь во второстепенных производствах, и при этом в незначительных количествах; например, при изготовлении некоторых видов краски, керамических изделий. Свойства этого металла были мало изучены. Кроме того, нужно было подумать об увеличении разведанных запасов урановой руды, ее обогащении, извлечении из нее чистого урана.

В 1943 г. 80-летний академик В. И. Вернадский писал президенту Академии наук СССР академику В. Л. Комарову: «Считаю необходимым восстановить деятельность Урановой комиссии, имея в виду как возможность использования урана для военных нужд, так и необходимость быстрой реконструкции последствий разрушений от гитлеровских варваров. Для этого необходимо ввести в жизнь источники новой мощной энергии».

Речь шла о научной организации, учрежденной по инициативе В. И. Вернадского в начале 30-х годов. Она ставила своей целью определить распространенность урановых минералов и руд.

Нужно было создать целый производственный цикл со многими предприятиями, не зная, что из этого получится и как поведет себя самый тяжелый из всех известных металлов.

После тщательного анализа И. В. Курчатов и его сотрудники остановились на уран-графитовом варианте реактора (уран — топливо, графит — замедлитель нейтронов). Такой вариант требовал большого количества урана и еще большего количества безупречно чистого графита (речь шла о сотнях тонн). И это лишь для одного опытного реактора, создававшегося на площадке Лаборатории № 2, а не для промышленного, который требовал совсем других объемов поставок.

По предварительным расчетам И. В. Курчатова, для осуществления управляемой цепной реакции требовалось около 100 т природного

урана 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 необходимые ученым 100 т металла. Разработка технологии промышленного получения урана и графита ядерной чистоты началась еще во время Великой Отечественной войны. В создание советской металлургии урана внесли свой вклад многие научные, проектно-технологические и производственные коллективы. Большую инженерную и организаторскую работу провел заместитель наркома цветной металлургии Е. П. Славский.

Необходимо было организовать в больших масштабах разведку урановых месторождений, горные работы на рудниках, а также соорудить установки по обогащению руды. Коммунистическая партия и Советское правительство одобрили соответствующую программу мероприятий, и специалисты приступили к ее выполнению. Еще до окончания войны геологи открыли новые месторождения урановых руд.

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.

К тому времени в лаборатории И. В. Курчатова уже действовал циклотрон, на котором был получен первый в Европе плутоний, успешно решались вопросы, связанные с постройкой экспериментального уран-графитового реактора. Несмотря на то что решающий эксперимент, который подтвердил бы осуществимость управляемой цепной реакции, еще не был поставлен,

И. В. Курчатов весной 1945 г. дал задание разработать конструкцию промышленного реактора.

Важной проблемой в то время было сооружение опытного реактора из урановых и графитовых блоков. На одном из заводов Наркомата цветной металлургии с помощью физиков и химиков был создан цех для выпуска графитовых блоков сверхвысокой чистоты. Группа ученых во главе с академиком А. П. Виноградовым много сделала для налаживания производства чистого продукта на урановых предприятиях.

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 сектор № 3 Лаборатории № 2, с его сотрудниками. Одновременно над технологией промышленного получения плутония работали в Радиевом институте под руководством академика 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. Причем нептуний первоначально был в невесовых количествах, определяемых счетчиком по числу распадов в единицу времени. Следовало изучить химические свойства нептуния и перенести полученные результаты на плутоний.

Нептуний и плутоний содержатся в облученных материалах в ничтожных концентрациях. Отделение вновь полученных элементов от больших количеств урана и микроколичеств разнообразных по химическим свойствам продуктов деления требует особых химических приемов. Особенно трудной была необходимость очистки плутония и урана от радиоактивных осколочных элементов.

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.

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.

Выделенных из облученного в реакторе урана первых микрограммовых порций плутония было недостаточно: только имея весомые количества плутония, можно было проверить технологический процесс, разработанный на микрограммовых количествах. Не освоив как следует этого технологического процесса, нельзя было спроектировать плутониевый завод и его оборудование.

Новый масштаб опытов, сильная радиоактивность потребовали новой техники эксперимента. В одном из научно-исследовательских институтов Москвы была создана опытная полупромышленная установка. Проектировщики снабдили ее системой дистанционного управления и защитой, необходимой для работы с высокорadioактивными веществами.

В исследованиях, которые проводились на установке, приняли участие сотрудники Радиового института и Института физической химии. Руководили научным коллективом Б. П. Никитин, З. В. Ершова и А. Ратнер.

Требования к чистоте делящихся материалов и материалов, поступающих на облучение, были тогда совершенно необычными для химиков и металлургов. Основной была борьба за удаление нейтронных ядов — так называют элементы, активно поглощающие нейтроны и препятствующие цепной реакции деления. Список химических элементов, считавшихся нейтронными ядами, включал десятки названий. Предельно допустимое содержание нейтронных ядов в делящемся материале ограничивалось десятитысячными и даже сотысячными долями процента.

Определение таких концентраций примесей находилось на границе возможного. Изыскивались новые приемы анализа, сочетавшие в себе уже известные ядерно-физические, спектральные методы и радиохимические способы повы-

шения концентрирования. И невозможное становилось возможным.

Эти вопросы решались под руководством академика А. П. Виноградова, а также В. Маркова, К. Петржака и Е. Грачевой. Создавались герметичные камеры и боксы для работы с радиоактивными препаратами.

Подобно тому как первооткрыватели радиоактивных элементов перерабатывали тонны руды, чтобы выделить миллиграммы радия, исследователи 40-х годов из сотен килограммов облученного урана стремились получить десятки микрограммов, а затем и миллиграммы соединений плутония.

Первый препарат плутония в весовых количествах был получен 18 декабря 1947 г.

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.

И. В. Курчатов непрерывно углублял свои знания. Став в начале 1954 г. трижды Героем Социалистического Труда, он не переставал учиться: организовал в институте курс 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 малышками в науке, — отвечал он.

Советские ученые не получали информации о конструкции атомного оборудования от бывших союзников. В то время Советскому Союзу зарубежные страны отказывались продавать 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 помогли». Советские ученые все делали впервые и сами.

Несмотря на это, уже первые два года деятельности коллектива Лаборатории № 2 дали осязаемые результаты. Но в то же время стало ясно, что пора менять организационную структуру. Переход от лабораторных исследований к широкой программе промышленных разработок требовал создания центра, который взял бы на себя руководство планированием, проектированием, размещением заказов, новым строительством, подготовкой кадров и т. д.

Были созданы органы по управлению атомными исследованиями и атомной промышленностью, наделенные большими полномочиями.

И. В. Сталин понимал, что после Потсдама начнется новый виток тяжелой атомной гонки. Он хорошо представлял себе размер и характер задачи и безошибочно определил, что все зависит от тесного объединения науки и промышленности, от слияния их в один организм.

Прошло не так уж много времени после Потсдамской конференции, как Курчатова стали почти ежедневно вызывать в Кремль. Ему порой казалось, что не он, а сам Сталин возглавляет создаваемую в стране атомную промышленность, а Курчатову приходится быть недремлющим оком Сталина и исполнителем его суровой воли, быть его советчиком по сложнейшим атомным проблемам и отвечать за все, не имея права ошибаться. Сказать, что Курчатову было очень

трудно, значит ничего еще не сказать; он постоянно решал задачу со многими неизвестными, не укладываясь в отведенное время и съезжаясь под укоряющими взглядами строгих экзаменаторов. Подчас он думал, что судьба сыграла с ним недобрую шутку, уготовив такое трудное место на Земле.

Впрочем, с какой стороны смотреть на трудности... Ведь Курчатову тогда не было еще и сорока, и ум его был светел, и мысли простирались далеко, и он был горд от того, что страна доверила ему огромное дело, что он был причастен к судьбам многих больших людей: рядом с ним работали ученые, конструкторы, изобретатели, имена которых либо были известны всему миру, либо пока хранятся за семью печатями.

Как-то один из руководителей крупной промышленной отрасли то ли в шутку, то ли с досадой сказал:

— Вам легко решать вопросы: вы каждый день встречаетесь со Сталиным.

— Верно,— подтвердил Курчатов.— Когда бываешь у Сталина, все вопросы решаются быстро. (А про себя подумал, что встречаться со Сталиным почти каждый день — это, пожалуй, будет потруднее, чем ходить по канату над пропастью.)

Для характеристики обстановки, в которой проходила подготовка всех необходимых исходных данных для создания первого реактора, приведем отрывок из интересной документальной книги И. Н. Головина «И. В. Курчатов»:

...Необходимы металлический уран и чистейший графит в невиданных раньше количествах. Но точно указать, сколько их потребуется, Курчатов еще не может, и он разрабатывает ясную, детально продуманную программу исследований. Надо измерить основные ядерные константы: эффективные сечения деления и поглощения нейтронов, число нейтронов, освобождающихся в одном акте деления, измерить спектры нейтронов, их замедление, получить необходимые константы для других материалов, пригодных для использования в урановом котле. Надо развить теорию цепных ядерных реакций...

Но ждать, пока измерят константы, нельзя. Курчатов сам ведет опыты по наращиванию уран-графитовых

призм. В этом ему помогают... несколько молодых физиков, инженеров и группа рабочих-грузчиков, собирающих и вновь разбирающих кладки урана и графита.

И. С. Панасюк в палатках ведет основные опыты, выбирая оптимальные условия размножения нейтронов, испытывая новые порции графита и урана, производство которых успешно развивается. Б. Г. Дубовский, М. И. Певзнер и В. С. Фурсов заняты расчетами надкритических систем на тепловых нейтронах, расчетами накопления продуктов деления урана и плутония. Б. Г. Дубовский проводит опыты по защите от гамма-лучей, собственноручно делает счетчики... Е. Н. Бабулевич проектирует и строит систему регулирующих стержней для управления цепной реакцией. Курчатов внимательно следит за работой, участвует в измерениях, чтобы самому убедиться в надежности получаемых данных...

Наконец, измерения на уран-графитовых призмах дали надежное основание для выбора оптимального шага решетки — расстояния между кусками урана внутри графита — и для выбора размеров самих кусков урана.

Измерения также показали, каким слоем графита надо окружить решетку, чтобы сократить до минимума потери нейтронов. Но рассчитать критический размер котла, т. е. диаметр шара, заполненного решеткой, все еще нельзя: недостоверны основные ядерные константы и промышленность поставляет слишком неоднородные по чистоте партии урана и графита. Ясно лишь одно: потребуются десятки тонн урана и сотни тонн графита. Курчатов торопит промышленность, а сам возглавляет опыты, которые должны привести к осуществлению цепной реакции деления.

Весной 1946 г. в нескольких сотнях метров от дома Курчатова на территории Лаборатории № 2 закончено здание «монтажных мастерских» (условное название), куда переносят теперь основные опыты. В бетонированном котловане внутри здания выложили метровый слой графита и на нем начали складывать первый шар, заполненный уран-графитовой решеткой. Курчатов полагал достичь критических размеров за четыре-пять этапов, увеличивая каждый раз диаметр шара и используя весь наличный изготовленный к тому времени уран...

Сотни тонн урана и графита перенесли в тот год рабочие «монтажных мастерских»... Четвертая кладка показала, сколько надо добавить урана, чтобы развивалась цепная реакция. Урана получено с избытком, чистота его проверена. Курчатов больше не сомневается в успехе.

Теперь можно было приступить к сборке собственно реактора. Поэтому как только в лаборатории в наличии оказалось около 50 т графитовых блоков, в котловане корпуса «монтаж-

ные мастерские» приступили к монтажу самого реактора.

Около горизонтальной оси, проходящей через центр реактора, образовали для исследовательских целей и измерительной аппаратуры три канала диаметром 55 мм, один канал — 30 мм и два канала с поперечным сечением 100×100 мм².

При создании реактора, отмечал Фурсов в своем докладе на сессии АН СССР по мирному использованию атомной энергии, «было обращено особое внимание на контроль за величиной нейтронного поля, для чего в активной зоне, в отражателе и около реактора располагалось достаточное количество измерительных приборов. В течение всего времени построения реактора велось тщательное наблюдение за нарастанием величины потока нейтронов, причем это наблюдение велось как визуально, так и на слух по частоте ударов в громкоговорителе, который был подключен к одной из ионизационных камер. Нарастивание размеров реактора велось последовательно слоями толщиной 10 см, по размеру графитового кирпича. Вначале рост величины нейтронного потока происходил медленно, затем, по мере приближения к критичности, рост величины нейтронного потока с каждым выложенным слоем ускорялся. Не всегда дело шло гладко, некоторые измерения не давали ожидаемого увеличения, поэтому пришлось пережить много тревожных минут. Было даже принято решение не уменьшать диаметр последующих слоев активной зоны, как этого требовала форма шара. После построения 50-го слоя активной зоны уже можно было предсказать, что реактор на 55-м слое достигнет критических размеров и начнется самоподдерживающаяся цепная ядерная реакция. В действительности реактор пошел уже на 54-м слое. Выкладка последних слоев производилась с погруженными кадмиевыми стержнями.

...Начиная с 50-го слоя (активной зоны) стал замечен временной ход нарастания плотности нейтронов после извлечения кадмиевых стержней, причем период релаксации увеличивался с каждым выложенным слоем. Однако вплоть до 53-го слоя временное нарастание плотности нейтронов стремилось к насыщению. После выкладки 54-го слоя с большими осторожностями, ступенями, извлекались кадмиевые стержни, причем на каждой ступени производились отсчеты. На первых ступенях число отсчетов достигало насыщения, затем на одной из ступеней поток нейтронов продолжал расти линейно в течение часа; далее при последующем извлечении стержней явно был обнаружен экспоненциальный рост плотности нейтронов. Цепная ядерная реакция осуществилась. Первый советский атомный котел был пущен. Это был также и первый атомный котел в Европе».

25 декабря 1946 г. в 18 час. впервые в СССР и Европе была осуществлена управляемая цепная реакция деления урана.

К 2 час. дня были уложены последние слои графита, и Курчатов попросил сотрудников, не принимавших участия в измерениях, покинуть монтажные мастерские. Остались только его ближайшие помощники. В лаборатории шестеро. Игорь Васильевич вместе с И. С. Папасюком сел за пульт управления.

Регулирующие стержни начали медленно подниматься... Первый щелчок, второй, третий... десятый. Скорость нарастает. И наконец началась цепная реакция!

А утром следующего дня Игорь Васильевич, радостный и возбужденный, сообщил руководству: «Реакция пошла! Приезжайте смотреть...».

Конец многолетних исследований стал началом новой, еще более напряженной работы. Курчатов был легок на подъем — много ездил по стране, бывал на стройках, в цехах.

Вспоминая о том историческом дне, И. С. Папасюк рассказывал: «Какая радость, какое ликование осветило всех нас! Мы обнимались, целовались, поздравляли друг друга. Каждый понимал, какой огромный шаг вперед сделан». После успешного пуска атомного реактора И. В. Курчатов сказал: «Атомная энергия теперь подчинена воле советского человека».

Теперь наши ученые располагали мощной исследовательской базой. Был окончательно выяснен механизм цепного процесса, уточнены ядерные характеристики делящихся веществ. Это был солидный задел на будущее — для проектирования и постройки новых реакторов.

Блестящие успехи советских ученых в исследовании атома позволили на торжественном заседании Моссовета 6 ноября 1947 г. официально объявить, что секрета атомной бомбы для СССР больше не существует. Это было подтверждено также на III сессии Генеральной Ассамблеи ООН осенью 1948 г.

И. В. Курчатов сумел создать мощный научно-инженерный коллектив, непосредственно свя-

защный с производством. Пожалуй, в истории науки и техники еще не было такого примера единения теории и практики.

Партия и правительство в суровой военной и послевоенной обстановке сумели 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. Курчатов был не только одним из создателей научных принципов овладения ядерной энергией в СССР, но и фактически главным научным руководителем этой проблемы, направлявшим деятельность многих ученых и промышленных учреждений и организаций. Его роль организатора и руководителя советской атомной 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.

Курчатовым гордились, Курчатова уважали, Курчатова боялись, у Курчатова искали и находили правду, в Курчатова верили. Курчатов, Курчатов, Курчатов — только и слышалось среди ученых-атомников.

В 1948 г., когда американские «специалисты по России» гадали, скоро ли СССР будет иметь атомную бомбу, у наших ученых было уже все, что нужно для производства такого оружия.

29 августа 1949 г. на полигон, расположенный далеко на востоке страны, прибыли члены Государственной комиссии и представители Верховного командования Советской Армии. Под наблюдением И. В. Курчатова и А. П. Завенягина была проведена окончательная сборка атомной бомбы.

Курчатов знал немало, немало мог, любимым его изречением были слова Менделеева о том, что наука бесконечна и что каждый день приносит в нее все новые и новые задачи. Нужно было еще раз самому проверить всю схему разработанной программы, окончательно уточнить

все вопросы с особыми группами наблюдения за дальними последствиями предстоящего взрыва на расстоянии сотен и даже тысяч километров. Определяя задачи каждого, он тотчас включился в работу, и день промелькнул незаметно.

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.

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 приемных устройств, уже перед самым вечером. Было душно. Он расстегнул ворот рубашки, подставляя грудь ветру, отыскал 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 петерпеливого 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 сбивавшуюся 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.

Для Курчатова, отсекавшего до того любые сомнения, после взрыва бомбы наступал новый отсчет времени, и он, в силу исторической необходимости ставший ее автором, должен был оказаться на новом рубеже.

Курчатов прошел к себе. Было уже далеко за полночь.

Через некоторое время Курчатов передал по радио:

— До взрыва осталось четыре часа. Взрыв переносится на час раньше, на семь утра.

Оставшееся время, как показалось всем на полигоне, пролетело мгновенно, и, когда в увеличивающейся тишине грянуло: «Ноль!», — все прильнули к наблюдательным амбразурам.

Несмотря на толстые защитные очки, присутствующие на полигоне ощутили удар невиданного, ни с чем не сравнимого света. Перед ними было всесокрушающее торжество вспыхнувшей, превратившейся в лучистый, стремительно увеличивающийся сгусток материи. Невыносимо сияющие черные молнии то и дело пронизывали желтую, розовую, синюю, голубую ревущую массу, заполнившую, а затем и поглотившую все небо. Никто из присутствующих не мог видеть, как плавилась и в одно мгновение вспыхивали расставленные недалеко от эпицентра артиллерийские орудия, танки, как выгорели вместе с разнообразной техникой массив-

ные бетонные сооружения, имитировавшие оборонительные укрепления и различные постройки и др.

Уходившее гигантским, все более разбухавшим куполом ввысь, переливавшееся всеми цветами исполинское огненное вздутие приковывало к себе внимание. От него нельзя было оторвать глаз. Нельзя было долго смотреть на это безумное торжество распада, на это ликующее творение человеческих рук, но все смотрели.

Когда огонь начал темнеть и подземный гул и грохот стали волнами пронизывать каменистую землю, Курчатов отвернулся от амбразуры.

Первая советская атомная бомба была взорвана. В тот же день комиссия познакомилась с первыми результатами испытания.

Однажды после очередного испытания, когда на наблюдательном пункте осталось всего несколько ученых, 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 известно ее повторять!

Однако спрашивавшего, вероятно, трудно было переубедить.

— Но мы-то, — сказал он, — мы-то, проповедники самых гуманных идей, и вдруг — нате вам — эта кошмарная бомба!

Курчатов остановился напротив него. 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, что-

бы 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, безнравствен тот строй, который заставляет истину служить безнравственным целям. СССР и США — оба создали страшную бомбу. Но Соединенные Штаты сбросили ее на головы мирных жителей, сделали ее оружием шантажа, наша же страна стала атомной державой лишь затем, чтобы дамоклов меч страха никогда не нависал над миром.

Советские физики знали, что они создали оружие для своей армии, защищающей мир. Трудно восстанавливать дом, зная, что его кто-то мечтает завтра разрушить. А Стране Советов угрожали каждый день и час по радио и с трибун конгрессов, атомной бомбой и сверхмощными ракетами.

И рабочие снова не выходили из цехов, а ученые — из лабораторий. Ковался щит, способный выдержать любой удар.

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».

Академик А. П. Виноградов, вспоминая свои встречи с И. В. Курчатовым, 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 «физкульт-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! Мы начали разговаривать и договариваться как равные партнеры, сломав и растопив льды «холодной войны». Когда с трибуны XXV съезда КПСС звучали слова об успехах в осуществлении Программы мира, о торжестве политики разрядки, советские люди знали, что это стало возможным потому, что выбор цели у Коммунистической партии был точен, потому что советский народ в своей внешней политике опирается на могучий военно-экономический потенциал Страны Советов, и создан этот потенциал усилиями всего народа, усилиями и волей его талантливых представителей, таких, как академик Игорь Васильевич Курчатов.

Прошли времена, когда США грозили атомным оружием. Борьба за мир вступила в новую фазу. СССР сразу же заявил о необходимости полного его запрещения. Обладая этим оружием, мы были готовы в любой момент уничтожить все его запасы и использовать энергию атома только в мирных целях.

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. Приведем его полностью:

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.

В связи с этим ТАСС уполномочен сообщить следующее.

В Советском Союзе, как известно, ведутся строительные работы больших масштабов — строительство гидростанций, шахт, каналов, дорог, которое вызывает необходимость больших взрывных работ с применением новейших технических средств. Поскольку эти взрывные работы происходили и происходят довольно часто в разных районах страны, то возможно, что эти работы могли привлечь к себе внимание за пределами Советского Союза.

Что же касается производства атомной энергии, то 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 намерено 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.

СССР был первым государством, создавшим водородное оружие. 20 августа 1953 г. было опубликовано сообщение Советского правительства об испытательном взрыве в СССР одного из видов водородной бомбы. В нем вновь решительно подчеркнута необходимость запретить применение атомного и других видов оружия массового уничтожения.

Атомная эйфория США, опьянение вседозволенностью длились, однако, недолго. За повергшим многих в США в неприятное изумление сообщением о том, что Советский Союз располагает собственным атомным оружием, теперь пришла и другая отрезвляющая весть: у русских есть и водородное оружие. 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.

Испытаниями водородной бомбы также руководил И. В. Курчатов. Один из участников этих испытаний рассказывает:

...А когда появилось пугало новой бомбы, в тысячу раз более мощной, чем атомная, Советское правительство дало задание Атомному центру выяснить, на чем основаны эти угрозы. И уже через несколько лет — испытание советской водородной бомбы, первой в мире.

На полигоне опять, как в 1949 г., собираются тысячи участников...

Под утро 12 августа 1953 г. еще до восхода солнца над полигоном взметнулся сокрушительный термоядерный взрыв.

Создавшие бомбу ученые, конструкторы, рабочие, тысячи других участников увидели с безопасного расстояния всепроникающий ослепляющий свет. Глухо стучало сердце Главного теоретика, застыли в оцепенении руководители работ, представители правительства и Верховного командования армии, случайные свидетели преждевременной зари — жители отдаленных населенных пунктов.

Выждав время, необходимое для спада радиоактивности, на место взрыва выехали в танках медики и биологи. Получив от них сведения об уровне радиоактивности в разных местах, к эпицентру направляются

Курчатов, Завенягин, солдаты, офицеры, ведущие измерения, научные работники.

На месте металлической башни, где была снаряжена водородная бомба,— громадная воронка. Башня уничтожена вместе с бетонным основанием. Весь металл испарился. Почва вокруг превратилась в желтую, испещренную трещинами, покрытую оплавленными комками, спекшуюся стекловидную массу. Чем дальше от эпицентра, тем повреждений меньше, тем тоньше желтая оплавленная корка под гусеницами танков, еще дальше — обугленная земля и, наконец, сохранившаяся трава. И в этой траве изумленные зрители видят беспомощных птиц. Свет разбудил их, они взлетели, но излучение спалило им крылья...

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.

Ночью после испытаний в Москву ушло сообщение, в котором говорилось, что испытания прошли успешно. Об этом срочно доложили ЦК партии и Совету Министров.

«Советские ученые,— подчеркивал И. В. Курчатов,— сочли своим священным долгом обеспечить безопасность Родины и при повседневном руководстве, при повседневной заботе партии и правительства, вместе со всем нашим советским народом добились выдающихся успехов в деле создания атомного и водородного оружия. И теперь всякий, кто осмелится поднять атомный меч против советского народа, от атомного меча и погибнет».

Однако даже в то время советские ученые и инженеры работали над проектами использования атомной энергии в мирных целях.

Первую атомную электростанцию решили строить в Обнинске — городке между Москвой и Калугой. Но нашлись скептики, которые попытались посеять сомнение в новом деле, заявив, что будущая атомная электростанция экономически нецелесообразна и бесперспективна. Курчатов взял ответственность за результаты эксперимента на себя. Он отстаивал его огром-

ную важность не только для науки, но и для энергетики страны в ближайшем будущем.

В самый ответственный период — перед пуском — Игорь Васильевич приехал в Обнинск и возглавил все приготовления непосредственно на месте. Он руководил комиссией по пуску Первой атомной электростанции и, как всегда, был строг и требователен, заставлял по нескольку раз проверять надежность каждого узла. Его ближайшие сотрудники Д. И. Блохинцев, А. К. Красиц, Н. А. Николаев, Д. М. Овечкин чувствовали твердую руку Игоря Васильевича. Никакой неясности и неопределенности! Все должно быть подтверждено опытом, расчетом! Все — от урановых блоков до вентиляции — интересовало его. Это была первая станция, первая... И если вы побываете в Обнинске и пройдете по подземным галереям, увидите переплетения трубопроводов, то поймете, как трудно приходилось первым строителям. И ученых не столько волновал сам реактор — к тому времени опыт у физиков уже был, — сколько устойчивость работы с перегретой водой, надежность первого контура. Да что греха таить, тогда еще толком не умели сваривать нержавеющей сталь. А бесчисленное количество труб, которое и сейчас поражает воображение, надо было сваривать так, чтобы нигде не появилось течи.

Но вот подготовка закончена, и ученые собрались на пульте управления. Так называемый «физический» пуск реактора, т. е. начало цепной реакции практически без выделения тепла, прошел быстро — дело привычное, а затем были подключены парогенераторы...

Наконец включили первый контур, второй... Из контрольного крана пошел пар. Атомная электростанция заработала. А. П. Александров поздравил Курчатова: «С легким паром, Игорь Васильевич!»

В книге отзывов, которая хранится на АЭС, записана интересная мысль академика Н. А. Доллежаля: «Пройдут годы, и людям грядущего поколения первая АЭС будет казаться такой же далекой от современности, какими сейчас ка-

жуются машины Ползунова или самолет Можайского, но для человечества они всегда будут памятником науки и техники, символом победы творческой мысли».

В 1954 г. в Обнинске вступила в строй первая в мире атомная электростанция мощностью 5 тыс. кВт. В августе 1955 г. профессором Д. И. Блохинцевым был сделан обстоятельный доклад на созванной ООН в Женеве Первой международной научной конференции по проблеме мирного использования атомной энергии.

Открывая конференцию, президент Швейцарской конфедерации М. Петиньер напомнил, что новая энергия явилась миру взрывами атомных бомб, как оружие страшного разрушения. Новый источник энергии породил не радость надежды, а чувство страха и разочарования. В течение многих лет атомная энергия в представлении людей связывалась с использованием ее для военных целей.

И вот на международной конференции ученые, собравшиеся в Женеве из 78 стран мира, ознакомились с опытом работы первой электростанции, использующей ядерную энергию. Один из участников конференции сказал: «Вас, русских, можно поздравить со второй победой. Первую вы одержали над Гитлером и вторую — здесь, на фронте науки».

Самим фактом введения в строй атомной электростанции Советский Союз говорил всему миру, что если страна и вынуждена вести работы по созданию атомного и термоядерного оружия, то все же основное направление исследований и их конечная цель — это мирное использование энергии атомного ядра, привлечение колоссальных энергетических ресурсов, заключенных в нем, на службу человечеству.

В 1957 г. со стапелей Адмиралтейского завода в Ленинграде сошло первое в мире гражданское надводное атомное судно — ледокол «Ленин». Доклад о строительстве в СССР надводного корабля, работающего на атомной энергии, был представлен на Второй международной конференции по мирному использованию атом-

ной энергии академиком А. Г. Александровым, руководившим работами по его сооружению.

Успешный рейс к Северному полюсу в августе 1977 г. атомного ледокола «Арктика» открыл большие возможности в освоении районов Крайнего Севера. В феврале 1978 г. был сдан в эксплуатацию атомный ледокол «Сибирь».

Использование атомного ледокольного флота увеличивает период навигации на этой важнейшей водной артерии. Задача недалекого будущего — с помощью новых судов сделать навигацию на Северном морском пути круглогодичной.

Истинная наука та, которая раскрывает секреты природы и ставит их на службу человеку. Подобными мыслями не раз обменивались советские физики-термоядерщики в узком кругу, не раз обсуждали их со своим бессменным руководителем И. В. Курчатовым. Он всегда чутко чувствовал пульс времени. В одной из таких бесед Курчатов предложил обратиться в правительство с просьбой разрешить опубликовать работы советских ученых по термоядерным реакциям, чтобы показать мировой научной общественности, что успел сделать Советский Союз в этой области, и побудить физиков Запада также раскрыть свои работы на пользу общему делу. Разрешение было получено.

В 1956 г. вместе с советской правительственной делегацией И. В. Курчатов посетил Великобританию. В британском атомном центре Харуэлле он сделал доклад, который вызвал огромный интерес. Курчатов знал, что в Великобритании ведутся работы по управляемому термоядерному синтезу. Вот почему он с большим подъемом и волнением рассказывал о работах советских ученых в области управляемой термоядерной реакции.

По мнению английских коллег, «главный советский атомник доктор И. Курчатов поразил английских ученых, сказав, что Россия находится на пороге к установлению контроля над энергией водородной бомбы для использования в мирных целях».

Газета «Дейли экспресс» писала, например, что Курчатов рассказал о таких вещах, которые «считались бы совершенно секретными в Великобритании и Соединенных Штатах». Другая газета под кричащим заголовком «Трагедия, разыгравшаяся в Харуэлле» с горечью сетовала: «Русские без стеснения рассказали о том, что у нас держится в секрете, и лишили нас приоритета даже там, где мы могли его иметь».

Газета «Скотсмен» высказалась еще определеннее: «Поскольку главный атомный эксперт России, очевидно, полон сведений о советском прогрессе в области обращения энергии водородной бомбы на мирные цели, стремление к техническому сотрудничеству является искренним...».

Выступая в марте 1958 г. на сессии Верховного Совета СССР, И. В. Курчатов заявил: «Наша научная общественность решительно высказалась за запрещение атомного оружия. С советскими учеными вместе крупнейшие зарубежные ученые, имеющие мировые имена: датчанин Нильс Бор, француз Жолио-Кюри, американец Полинг, немец Гейзенберг, японец Окава, англичанин Пауэлл и многие, многие другие... С этой высокой трибуны мы, советские ученые, обращаемся к ученым всего мира с призывом направить и объединить усилия для того, чтобы в кратчайший срок осуществить управляемую термоядерную реакцию и превратить энергию синтеза ядер водорода из оружия разрушения в могучий живительный источник энергии, несущий благосостояние и радость всем людям на земле!»

Заключение

В молчании стоят люди у памятников жертвам атомного взрыва в Хиросиме и Нагасаки. Какие чувства переполняют их сердца? Отчаяние? Обреченность? Надежда?

Да, надежда: разве отточенный новейшими науками человеческий разум неизбежно должен быть обращен во зло человечеству?

Р. Оппенгеймер, который руководил созданием первой атомной бомбы, как-то сказал: «Мы сделали работу за дьявола». Казалось бы, трагедия Хиросимы и Нагасаки должна была заставить людей загнать чудовищного джина обратно в бутылку и навечно запечатать ее печатью великого горя и великого страдания тысяч и тысяч людей.

Атомная трагедия Хиросимы и Нагасаки давно перестала быть трагедией только японских городов. Это трагедия всего человечества. Хиросима и Нагасаки — живые памятники преступления XX в. и предостережение на будущее.

Человечество не может позволить, чтобы решение вопроса о том, быть или не быть войне, находилось в руках безответственных и недальновидных государственных деятелей. В современную эпоху в решении вопросов войны и мира не должно быть места случайностям. Мировая общественность настоятельно требует приостановить гонку вооружений, инициатором которой является империализм, прекратить испытания ядерного оружия. Всемирный конгресс сторонников мира в воззвании, принятом на сессии своего Постоянного комитета, проходившей в Стокгольме в марте 1950 г., потребовал «безусловного запрещения атомного оружия как оружия устрашения и массового уничтожения людей».

В воззвании говорилось, что «правительство, которое первым применит против какой-либо страны атомное оружие, совершит преступление против человечества и должно рассматриваться как военный преступник». Итоги сессии показали, что движение народов против подготовки новой войны и применения ядерного оружия находится на подъеме и встречает широкую поддержку во многих странах.

Преступная по отношению ко всему человечеству, бессмысленная для решения спорных международных проблем и политических кон-

фликтов термоядерная война была бы лишь политикой национального самоубийства для тех, кто осмелился бы ее развязать. При любом ее исходе мир оказался бы в неизмеримо худшем положении, чем до нее, так что участи погибших могли бы, пожалуй, позавидовать оставшиеся в живых. Вот почему разрядка напряженности, всеобщее разоружение объективно отвечают интересам всех народов земного шара, интересам всех честных людей.

Советские люди хорошо знают, что такое ужасы войны: это миллионы человеческих жизней, разрушенные города, сожженные села, нивы, это горе и слезы матерей, детей.

Отвечая на атомный шантаж созданием своего ядерного оружия, Советский Союз призывал к прекращению его производства и в конечном счете к полному его уничтожению.

В Обращении, прозвучавшем в дни празднования 60-летия Великого Октября, ЦК КПСС, Верховный Совет СССР и Совет Министров СССР призвали народы, парламенты и правительства всех стран сделать все, чтобы остановить гонку вооружений, запретить создание новых средств массового уничтожения, приступить к сокращению вооружений и вооруженных сил, к разоружению.

«Сегодня,— заявил товарищ Л. И. Брежнев,— мы предлагаем сделать радикальный шаг: **договориться об одновременном прекращении всеми государствами производства ядерного оружия.** Любого такого оружия — будь то атомные, водородные или нейтронные бомбы или снаряды. Одновременно ядерные державы могли бы взять обязательство приступить к постепенному сокращению уже накопленных его запасов, продвигаясь вперед вплоть до полной, „стопроцентной“ их ликвидации».

По данным Стокгольмского международного института по исследованиям проблем мира, с 1945 по 1976 г. произошло 125 аварийных случаев с американским ядерным оружием (катастрофы самолетов, подводных лодок и подводных кораблей с ядерным оружием на борту,

неполадки при запусках ракет и т. д.). Каждый из этих случаев мог привести к непреднамеренному ядерному взрыву, радиоактивному заражению, использованию ядерного оружия политическими или уголовными элементами в злоумышленных целях и т. д.

Тема случайного возникновения войны не раз оказывалась в центре внимания авторов книг. Герой пьесы Назыма Хикмета «Дамоклов меч» — летчик, патрулирующий в небе с водородными бомбами, решает расквитаться с человечеством за все свои личные горести. В сатирическом фильме американского режиссера Стэнли Кубрика «Доктор Стрейнджлав, или Как я научился не бояться и любить бомбу» земная цивилизация кончает свое существование в результате ядерной войны, начатой обезумевшим от антикоммунизма американским генералом. Повесть американских писателей Юджина Бэрдика и Гарви Уилера «Безотказная система» рисует ситуацию, когда соединение бомбардировщиков с ядерным оружием по тревоге направляется к чужим границам. Тревога оказывается ложной, и соединение получает приказ вернуться. Но предупредительная «безотказная» система сработала неполностью, и одна эскадрилья продолжает свой путь...

Необходимость предотвращения подобных ситуаций привлекает внимание не только писателей. Эта проблема носит чрезвычайно острый характер. В условиях, когда ядерное оружие находится в состоянии боевой готовности, нельзя не считаться с вероятностью его случайного или несанкционированного применения, которое может быть вызвано различными техническими, психологическими или политическими причинами. В то же время такие случаи, будучи неправильно истолкованными, могут вызвать ответную реакцию, и в результате может произойти непоправимая катастрофа.

На протяжении 35-летней послевоенной истории народы связывали свои надежды на ядерное разоружение с предложениями, которые Советский Союз выносил на обсуждение ООН,

Комитета по разоружению и других международных форумов.

Напомним некоторые инициативы Советского Союза.

1946 г. Советский Союз выдвигает проект Международной конвенции о запрещении производства и применения оружия, основанного на использовании атомной энергии в целях массового уничтожения людей.

1949 г. СССР предлагает заключить Пакт мира между пятью великими державами — СССР, Китаем, США, Великобританией, Францией.

1955 г. В июле делегация СССР на Совещании глав правительств четырех держав в Женеве предлагает меры по полному запрещению ядерного оружия, изъятию его из арсеналов и уничтожению.

1962 г. В Комитете 18-ти государств по разоружению СССР вносит проект Договора о всеобщем и полном разоружении под строгим международным контролем, который предусматривал бы и ликвидацию ядерных арсеналов государств.

1971 г. На XXIV съезде КПСС выдвигается комплексная программа мер по ограничению гонки ядерных вооружений. В ней конкретные меры в этой области прямо связываются с задачей полного запрещения ядерного оружия.

1972 г. Советский Союз призывает отказаться от применения силы в международных отношениях и одновременно запретить применение ядерного оружия.

1976 г. Советское правительство предложило договориться об одновременном прекращении всеми государствами производства ядерного оружия, будь то атомные, водородные или нейтронные бомбы или снаряды. Эта инициатива предусматривает также принятие ядерными державами обязательства приступить к постепенному сокращению уже накопленных запасов вооружения, вплоть до полной их ликвидации.

Советский Союз за последние годы выдвинул целую серию предложений по военной разряд-

ке, по прекращению гонки вооружений, в том числе ядерных. Советское государство выступило инициатором предложений, направленных на полное и безусловное запрещение атомного оружия и его уничтожение, за использование ядерной энергии только в мирных целях. По инициативе СССР уже заключен ряд многосторонних соглашений, содействующих сдерживанию производства, а также распространению ядерного оружия. В стадии обсуждения в Комитете по разоружению ООН находится немало других советских инициатив в области сокращения вооружений и разоружения: о сокращении вооруженных сил и вооружений в Центральной Европе; о запрещении разработки, производства и накопления химического оружия и об уничтожении его запасов; о запрещении новых видов и систем оружия массового уничтожения, в частности радиологического оружия, и др. Реализация этих и иных предложений помогла бы снизить уровень военного противостояния, повысить доверие во взаимоотношениях государств.

Из приведенных примеров видно, что для Советского Союза борьба за ликвидацию ядерного оружия никогда не носила конъюнктурного характера. СССР всегда последовательно выступал за ликвидацию ядерного оружия: и когда сам не обладал этим оружием, и когда был вынужден в целях обороны создать его и оснастить им свои вооруженные силы. При этом с советской стороны неизменно указывалось на бесперспективность и пагубность гонки ядерных вооружений.

Вспомним, как развивались события после второй мировой войны. Советский Союз и другие социалистические страны всегда предлагали воздержаться от принятия на вооружение очередной военной новинки, начиная с атомной бомбы. Когда же США не пошли на это и начали дипломатию атомного шантажа, Москва заявила: что ж, будет и у нас атомное оружие и многое другое. Ставка на атомный шантаж не оправдалась.

Так повторялось много раз — так было и с межконтинентальными ракетами, и с ракетами с разделяющимися головными частями, и с атомными подводными лодками, и со многими другими видами вооружения. Советский Союз и братские социалистические страны вновь и вновь предлагали не доводить дело до очередного витка гонки вооружений, но когда их ставили перед свершившимся фактом, они, заботясь о своей безопасности, выравнивали соотношение сил.

Но в Пентагоне никак не хотят примириться с этим паритетом. Умело организуемые для обработки общественного мнения бесчисленные «просачивания» в прессу сведений о новых и новых видах оружия, которые США и их союзники готовятся запустить в производство, вызывают рост ассигнований на достижение все той же мечты о «превосходстве». Рекламируются подводная лодка «Трайидент» стоимостью более 1 млрд. долл. каждая, новый танк «ХМ-1» стоимостью 1,4 млн. долл., лучевое оружие, на разработку которого министерство обороны США, по данным «Нью-Йорк таймс», за последние 10 лет израсходовало 1 млрд. долл., радиологическое оружие, нейтронная бомба и т. д. и т. п.

Западные державы одни советские инициативы саботируют, от делового обсуждения других уклоняются. К чему это приводит, известно всем: наша планета, по мнению специалистов, оказалась опасно перенасыщенной ядерным оружием. Уже к началу 70-х годов в мире были накоплены такие запасы ядерного оружия, что на каждого жителя Земли в пересчете на обычную взрывчатку приходилось около 15 т тринитротолуола.

Если пересчитать запасы накопленного в мире ядерного оружия, взяв за эталон бомбу, сброшенную на Хиросиму, то получится поистине ужасающая цифра — более 1 млн. бомб. Миллион атомных бомб! А чего стоил людям взрыв только одной такой бомбы? Недавно группа видных японских ученых и журнали-

стов завершила подготовку капитального исследования под заголовком «Атомные катастрофы Хиросимы и Нагасаки». В нем доказывалось, что варварские бомбардировки унесли за несколько минут около 310 тыс. жизней.

Для начала большого пожара хватает искры. Многие ученые, обладающие чувством ответственности, поняли, что и нейтронной бомбы более чем достаточно для ядерной катастрофы, что она может стать детонатором ядерной войны. «Нейтронная бомба не что иное, как небольшого размера ядерное оружие того типа, что было использовано в Хиросиме. Поэтому обещание произвести нейтронную бомбу, которая „щадит города“, звучит отвратительно с моральной точки зрения. И это чудовищная ложь», — указывал профессор Э. Стернгласс, ядерный физик из Питтсбургского университета.

Ф. Жолио-Кюри когда-то говорил, что многие совершаемые человечеством ошибки объясняются его крайней молодостью: история цивилизации в конце концов насчитывает всего несколько десятков поколений людей. Жолио-Кюри размышлял об этом в то время, когда человечество еще не сталкивалось с теми смертельными опасностями, которые окружают его сегодня. Даже юность цивилизации не дает ей теперь права на ошибки.

Арсеналы ядерного оружия таят в себе огромную опасность для всей планеты, именно планеты, а не отдельных стран. Их создание поглощает огромные материальные средства, которые можно было бы использовать на социальные нужды: для борьбы с болезнями, неграмотностью, голодом и нищетой в ряде отсталых районов мира.

Советский Союз последовательно выступает за принятие эффективных мер к недопущению расползания ядерного оружия по нашей планете. Выступая на XXXIV сессии Генеральной Ассамблеи ООН, член Политбюро ЦК КПСС, министр иностранных дел СССР А. А. Громыко сказал: «По нашему мнению, необходимо предпринять дальнейшие усилия по укреплению ре-

жима нераспространения ядерного оружия. И ответственность за это несут все государства». Эта принципиальная линия, которая продиктована подлинной заботой об укреплении мира и международной безопасности, находит свое практическое воплощение в известных предложениях Советского Союза, направленных на то, чтобы положить конец гонке ядерных вооружений.

Советские люди сделали атом мирным. Советский Союз никому не угрожает и на деле выступает в защиту мира, за уничтожение запасов атомного оружия, за использование энергии атома в мирных, созидательных целях, на благо всего человечества.

Мы хотим мира. Мы действительно его хотим и делаем все, чтобы его упрочить. В нашей стране не было дня, когда бы мы отказались от самого слова «разрядка», как это сделал однажды американский президент.

Любить войну немыслимо, бесчеловечно. Кто может примириться с горем? Любить можно его преодоление. Война — горе.

Список литературы

- Алпровиц Г.* Атомная дипломатия: Хиросима и Потсдам. М.: Междунар. отношения, 1968.
- Арташкин В. Н., Ушаков Б. А.* Необыкновенные превращения атомной энергии. М.: Атомиздат, 1966.
- Арцимович Л. А.* Физик нашего времени.— *Новый мир*, 1967, № 1.
- Асташенков П.* Курчатов. М.: Молодая гвардия, 1967.
- Боруля В. Л.* Именем жизни. М.: Политиздат, 1972.
- Брукнер К.* Садако хочет жить! М.: Наука, 1964.
- Воронцов В. Б.* Трагедия сорок пятого: (Из истории первой атомной бомбы). М.: Просвещение, 1969.
- Гейн М.* Японский дневник. М.: Иностран. лит., 1952.
- Гернек Ф.* Пионеры атомного века. М.: Прогресс, 1974.
- Головин И. Н. И. В. Курчатов.* М.: Атомиздат, 1967.
- Гольдшмидт Б.* Атомная проблема: Политические и технические аспекты. М.: Атомиздат, 1964.
- Гудсмит С.* Миссия «Алсос». М.: Госатомиздат, 1962.
- Гровс Л.* Теперь об этом можно рассказать. М.: Атомиздат, 1964.
- Емельянов В. С.* Атом и мир. М.: Атомиздат, 1964.
- Ефремов А. Е.* Европа и ядерное оружие. М.: Междунар. отношения, 1972.
- Жежерун И. Ф.* Строительство и пуск первого в Советском Союзе атомного реактора. М.: Атомиздат, 1978.
- Жуков Г. К.* Воспоминания и размышления. М.: АПН, 1969.
- Игонин В. В.* Атом в СССР. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1975.
- Иойрыш А. И.* Атом и право. М.: Междунар. отношения, 1969.
- Иойрыш А. И.* Атомная энергия: Правовые проблемы. М.: Наука, 1975.
- Иойрыш А. И.* Правовые проблемы мирного использования атомной энергии. М.: Наука, 1979.
- Иойрыш А. И., Морозов И. Д.* Хиросима. М.: Атомиздат, 1979.
- Ирвинг Д.* Вирусный флигель. М.: Атомиздат, 1969.
- Кларк Р.* Рождение бомбы. М.: Госатомиздат, 1962.
- Кокин Л.* В красном Питере заседает атомная комиссия.— *Наука и жизнь*, 1967, № 4.
- Кузнецов Б. Г.* Эйнштейн. М.: Изд-во АН СССР, 1963.
- Кузнецов В. И.* Сокровищница XXI века. М.: Знание, 1972.
- Курчатов И. В.* Ядерную энергию — на благо человечества. М.: Атомиздат, 1978.
- Кюри Е.* Мария Кюри. М.: Атомиздат, 1967.

- Лоуренс У. Л.* Люди и атомы: Открытие, использование и будущее атомной энергии. М.: Атомиздат, 1966
- Лэпп Р.* Атомы и люди. М.: Иностран. лит., 1959.
- Лэпп Р.* Новая сила: Об атомах и людях. М.: Иностран. лит., 1954.
- Лэпп Р.* Рейс «Счастливого Дракона». М.: Иностран. лит., 1959.
- Лэпп Р.* Убийство и свержение. М.: Воениздат, 1964.
- Лягиль П.* Энрико Ферми. М.: Атомиздат, 1965.
- Мур Р.* Нильс Бор — человек и ученый. М.: Мир, 1969.
- Овчинников В. В.* Тени на мосту Айон. М.: Дет. лит., 1973.
- Петросьянц А. М.* От научного поиска к атомной промышленности. М.: Атомиздат, 1970.
- Петросьянц А. М.* Современные проблемы атомной науки и техники в СССР. М.: Атомиздат, 1976.
- Рождение мирного атома: Сб. статей. Дубна, 1970.
- Рузе М.* Роберт Оппенгеймер и атомная бомба. М.: Атомиздат, 1965.
- Сегре Э.* Энрико Ферми — физик. М.: Мир, 1973.
- Снегов С. А.* Творцы. М.: Сов. Россия, 1979.
- Советские ученые об опасности испытаний ядерного оружия. М.: Атомиздат, 1959.
- Содди Ф.* История атомной энергии. М.: Атомиздат, 1979.
- Смитт Г. Д.* Атомная энергия для военных целей. М.: Трансжелдориздат, 1946.
- Старосельская-Никитина О. А.* История радиоактивности и возникновения ядерной физики. М.: Изд-во АН СССР, 1963.
- Тельдеш Ю., Кенда М.* Радиация — угроза и надежда. М.: Мир, 1979.
- Трифонов Д. Н.* Радиоактивность вчера, сегодня, завтра. М.: Атомиздат, 1966.
- Шустов В. В.* Советский Союз и проблема прекращения испытаний ядерного оружия. М.: Атомиздат, 1977.
- Юнг Р.* Ярче тысячи солнц: Повествование об ученых-атомниках. М.: Госатомиздат, 1961.
- Юнг Р.* Лучи из пепла: История одного возрождения. М.: Иностран. лит., 1962.

- Amrina M.* Great decision of the atomic bomb. N. Y. 1959.
- Atomic bomb injuries. Tokyo, 1953.
- Azeu A.* La hache de guerre. P., 1960.
- Bagge E. et al.* Von der Uranspaltung bis Calder Hall. Hamburg, 1957.
- Chinnock F. W.* Nagasaki: the forgotten bomb. N. Y., 1969.
- Compton A. H.* Atomic quest: A personal narrative. L., 1956.
- Coox, Alvin.* Japan: the final agony. N. Y., 1970.
- Evans M.* The secret war for the A-bomb. Chicago, 1953.
- Feis H.* The atomic bomb and the end of World War. Princeton (N. J.), 1966.
- Fogelman E.* Hiroshima: the decision to the A-bomb. N. Y., 1964.

- Fruklund R.* 100 millions lives-maximum survival in a nuclear war. N. Y.; L., 1962.
- Gigon F.* Apocalypse de l'atome. P., 1958.
- Giovannitti L., Freed F.* The decision to drop the bomb. N. Y., 1965.
- Glasstone S.* The effect of nuclear weapons.—AEC, 1962, Apr.
- Gowing M.* Britain and Atomic Energy 1939—1945. L., 1965.
- Hahn O.* Die Nutzbarmachung der Energie der Atomkerne. München, 1950.
- Hahn O.* Vom Radithor zur Uranspaltung: Eine Wissenschaftliche Selbstbiographie. Braunschweig, 1962.
- Hahn O.* Mein Leben. München, 1969.
- Haukelid K.* Kampen om Tungtvannet. Oslo, 1965.
- Heisenberg W.* Der Teil und das Ganze. München, 1969.
- Koch Ch. D.* Kampen om atombomben. Hasselbalch, 1962.
- Lamont L.* Day of Trinity. N. Y., 1965.
- Lapp D.* The voyage of the Lucku Dragon: A narrative of the Japanese fishing boat whose crew were the first victims of the super bomb. N. Y., 1958.
- Lifton R. J.* Death in life: Survivors of Hiroshima. N. Y., 1967.
- Memoirs by Harry S. Truman.* Year of decision. N. Y., 1955.
- Russel W.* Atomic suicide? Waynsboro (Va), 1957.
- Stonier T.* Nuclear disaster. L., 1964.
- Strauss L. L.* Men and decisions. N. Y., 1962.
- William A. W.* The tragedy of american diplomacy. Cleveland; N. Y., 1959.
- Yass M.* Hiroshima. L., 1971.
- Yrliid R.* Atombombstribunalen. Sjögren, 1972.

Оглавление

Предисловие	3
Введение	8
1. На пороге атомного века	13
2. США, годы 1940—1943. Манхэттенский проект	32
3. Германия, годы 1938—1944. Урановый проект	50
4. Уран	119
5. Норвегия, год 1940. Охота за тяжелой водой	126
6. Норвегия, год 1942. Десант приземляется на Хардангервидском плато	142
7. Норвегия, год 1943. Атака на «Норск-Гидро»	151
8. Норвегия, год 1943. Клад в глубинах озера Тиннше	164
9. Германия, год 1944. За неимением ядерной бомбы применим ракеты	174
10. США, год 1945. «Сенатор, я не могу сказать, что это такое...»	190
11. Великобритания, США, год 1944. Нильс Бор, У. Черчилль и Ф. Рузвельт	194
12. США, год 1945. Временный комитет	209
13. США, год 1945. Противники своего детища	215
14. Германия, год 1945, Потсдам. США, год 1945, Аламогордо	222
15. США, год 1944. Подготовка пилотов	237
16. США, Япония, год 1945. Ультиматум Японии. Хиросима, Нагасаки	260
17. США, год 1945. Фатальное решение	296
18. США, год 1953. Дело Оппенгеймера	304
19. Германия, год 1945. В чем причины провала Уранового проекта?	327
20. Радиация	342
21. СССР. Щит Родины	362
Заключение	411

**Абрам Исаакович Иойрыш,
Игорь Дмитриевич Морохов,
Сергей Кузьмич Иванов**

А-бомба

Утверждено к печати
Институтом государства и права
АН СССР

Редактор издательства
Н. К. Воеводино

Художник
Н. Н. Симагин

Художественный редактор
И. Ю. Нестерова

Технические редакторы
Л. Н. Золотухина, Т. Н. Хилькевич

Корректоры
М. К. Запрудская, Н. А. Несмеева

ИБ № 18520

Сдано в набор 16.05.80

Подписано к печати 29.07.80

Т-11082. Формат 84×90¹/₃₂

Бумага типографская № 2

Гарнитура обыкновенная

Печать высокая

Усл. печ. л. 18,5. Уч.-изд. л. 19,9

Тираж 20 000 экз. Тип. зак. 3125

Цена в переплете 1 р. 30 к., в обложке 1 р. 20 к.

Издательство «Наука»

17864 ГСП-7, Москва, В-485, Профсоюзная ул., 90

2-я типография издательства «Наука»

121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 10



Издательство • Наука •

1 р. 20 к.

А●БОМБА

А.И.Иойрыш, И.Д.Морохов, С.К.Иванов