

ИДЕЯ АТОМНОЙ БОМБЫ

17 марта 1939 года в США перед военными выступает, с лекцией о боевом применении «атомов», Энрико Ферми, эмигрировавший из Италии Нобелевский лауреат по физике. Он рассказал о возможности создания новой, сверхмощной бомбы, о взрывах, в результате которых кратеры-воронки могут иметь в поперечнике несколько миль; о новом источнике энергии для подводных лодок, вместо дизельного двигателя и электрических аккумуляторов. И все же, наверняка не он первым из ученых высказал мысль об использовании нового вида энергии в военных целях. Кто был первым - истории неизвестно. Зато история знает, кто первым атомную бомбу запатентовал. Сделал это физик из Венгрии Лео Сциллард. Увлеченный романами фантаста Герберта Уэллса, в которых описывалось открытие атомной энергии, он был поражен прогнозом о возможном создании мощного атомного оружия (см. Г. Уэллс, роман-предупреждение "Освобожденный мир"). И, будучи в 1934 году в Лондоне, наверное «на всякий случай» запатентовал в Английском адмиралтействе атомную *бериллиевую* бомбу, основанную на цепной реакции деления ядра [4].

Еще одним «патентодержателем» стал француз Фредерик Жолио-Кюри, запатентовавший в 1939 году конструкцию *урановой* бомбы. Более того, во Франции всерьез обсуждалось предложение о проведении ее пробного взрыва в пустыне Сахара, которое было даже одобрено, в принципе [5].

В американской прессе первые заметки о возможности создания атомной бомбы стали появляться с 1940 года. К этому времени в Соединенных Штатах Америки оказалось немало видных ученых-атомщиков из Европы. Среди них были физики высокой квалификации: Лоуренс, Бете, Сиборг, Вигнер, Теллер, Оппенгеймер, Ферми, Сегрэ, Дж. Франк. Позднее к ним примкнул и Нильс Бор, который в 1943 году приехал в США из Дании. В большинстве своем это были физики еврейского происхождения (Отто Сциллард, Альберт Эйнштейн, Отто Фриш и др.), либо имевшие, как Энрико Ферми, жен еврейской национальности. Под давлением обстоятельств они были вынуждены покинуть Германию или оккупированные Рейхом страны, и поэтому имели достаточно претензий к нацистам. Случилось так, что именно они - Сциллард, Вигнер, Ферми и Эйнштейн стали первыми среди ученых, кто пробудил интерес политиков к идее военного использования атомной энергии. Что касается американских физиков, то они просто не обращали внимания на военный аспект атомной науки: они еще не привыкли расценивать то или иное научное открытие с точки зрения возможности его военного применения.

Исследования, которые вели физики во время Второй мировой войны, давно уже служат ходовой темой многочисленных политических и шпионских детективов. Существование во всех воюющих странах собственных атомных проектов не являлось секретом ни для кого, кто по долгу профессии или службы был обязан об этом знать. Разработки в этой области вели Англия, Франция, Германия, СССР и даже Италия с Японией. Но ближе всего к созданию атомной бомбы, как это ни удивительно, первоначально стояли отнюдь не немцы, а французы, имевшие хорошую физическую школу, занимавшуюся изучением радиоактивных веществ еще с конца 19-го века. Это не означает, что они занимались разработкой бомбы, но у них были лучшие «стартовые позиции» по сравнению с учеными других стран. Однако направленность их работы по-прежнему не выходила за рамки мирной науки.

Первое официальное заявление о возможности создания бомбы было сделано в марте 1939 года, когда Э. Ферми обсуждал с представителем министерства военно-морского флота США Дж. Б. Пеграмом вопрос о развитии исследований в этой области. Однако правительство США не проявляло серьезного интереса к данному вопросу до октября 1939 г., пока Александр Сакс, личный друг и советник президента Рузвельта, не обратился к нему с предложением поддержать исследования по атомной энергии.

История эта такова. Когда в Германии к власти пришёл Гитлер, нобелевский лауреат, знаменитый физик Альберт Эйнштейн находился за пределами Германии и обратно в нее не вернулся. Он стал профессором физики в Институте фундаментальных исследований в Принстоне и получил американское гражданство. Надо сказать, что оказавшись в Америке, Эйнштейн пересмотрел некоторые свои взгляды на жизнь. Еще со времен своей юности и жизни в Германии, Эйнштейн был известен как последовательный и активный пацифист. И вдруг он резко меняет свои гражданские позиции и становится «ястребом». Случилось это после всего нескольких встреч и разговоров со своими коллегами летом 1939 года, когда к Эйнштейну приехали два физика-атомщика - Лео Сциллард и Юджин Вигнер, и рассказали ему о цепной реакции в уране, которую можно использовать в военных целях. По его словам, он понял, что «немецких нацистов, начавших весной 1939 года войну в Европе, можно остановить только с помощью силы». Поэтому учёный решил поставить свою подпись под письмом к президенту Рузвельту, в котором были описаны возможные взрывные параметры ядерного оружия и содержались предположения о том, что Германия может первой создать атомную бомбу.

«Я ясно понимал страшную опасность, которую несет человечеству осуществление нашего предложения. Но то, что немецкие физики, работающие над этой же проблемой, могут добиться успеха, вынудило меня сделать этот шаг», - вспоминал Эйнштейн в 1952г. По мнению некоторых историков,

именно это письмо привело, позднее, к поддержке исследований по расщеплению урана правительством США.

Немецкое руководство допустило серьёзную ошибку - сделав антисемитизм одной из составляющих государственной политики, оно лишило свою страну множества "неполноценных" умов, среди которых были и крупнейшие специалисты по ядерной физике. Эти ученые, оказавшиеся вне Германии, стали в одиночку и группами обращать внимание политиков к проблеме разработки атомной бомбы, пугая их возможностью создания атомного оружия в нацистской Германии.

Кроме уже упоминавшегося письма к президенту США, подписанного Эйнштейном, были письма и к руководству других стран. Так в марте 1940 года британский комитет (возглавляемый сэром Генри Тизардом), в задачу которого входило руководство атомными исследованиями, получил два документа о военном использовании энергии атома, подписанные Отто Фришем и Рудольфом Пайерльсом. И тот и другой были немецкими учеными еврейской национальности, покинувшими Германию и находившимися в Великобритании.

Вернемся к письму, которое получил Рузвельт. Есть несколько мнений о том, кто был настоящим автором или авторами письма, под которым Эйнштейн поставил свою «авторитетную» подпись. Историк Сесар Видал приписывает авторство физикам-эмигрантам Сцилларду, Ферми и Вигнеру. Другие исследователи считают, что это была идея Лео Сцилларда, который решил использовать авторитет А. Эйнштейна для привлечения внимания американского правительства к проблеме атомного оружия [5]. Якобы Сциллард подготовил текст письма вместе с Юджином Вигнером, после чего они уговорили Эйнштейна поставить под ним свою подпись. И уже 2 августа 1939 года Сциллард и Вигнер отвезли письмо в канцелярию Президента. К этому письму был приложен еще и подготовленный Сциллардом меморандум, в котором подробно обосновывалась точка зрения, изложенная в письме Эйнштейна. Какой-то значимой реакции на это первое письмо история не сохранила. Позднее те же авторы подготовили второе письмо Президенту США. Через известного финансиста А. Сакса оно было передано Рузвельту 11 октября 1939 года.

Ученые, или лоббисты?

Почему так случилось, что именно физики-эмигранты Сциллард, Вигнер и Эйнштейн, при поддержке Сакса в 1939 году стали просить у американского правительства солидную материальную помощь для ускорения атомных исследований и создания атомной бомбы? По их собственным словам, они высоко оценивали способности немецких коллег и знали об их успехах в области атомных исследований. Они предполагали, что на ученых в Германии может быть оказано давление, чтобы заставить их отдать все силы военным разработкам нацистов. Именно поэтому они предложили Трумэну немедленно начать работу над атомным оружием. Но была ли реальной опасность появления у Гитлера атомной бомбы? Надо ли было инициировать создание столь страшного оружия? Могла ли быть альтернатива предложению Эйнштейна и других физиков немедленно начать интенсивные работы по этой проблеме? Оказывается, была. И сформулировали её... немецкие физики. Но об этом чуть позже.

Опять обратимся к письму физиков-эмигрантов. Вот как описывает [5] историк Борис Казаков встречу президента США с их «парламентарием»: «Президент встретил Сакса с некоторой иронией. «Что за блестящая идея у вас появилась? – спросил он. – Сколько времени вам надо, чтобы изложить ее?» Сакс настроился на предложенный иронический тон и рассказал президенту о том, как в свое время Наполеон выгнал из своего кабинета изобретателя парохода Фултона. Этим Сакс намекал президенту, что Англия, во время войны с Францией, своим спасением была обязана лишь близорукости Наполеона, легкомысленно отказавшегося от модернизации своего парусного флота. На президента это в некотором роде подействовало, и он стал более внимательным. Дело закончилось тем, что он вызвал генерала Уотсона и, указав ему на принесенные документы, сказал: «Па (прозвище Уотсона), это требует действий».

Президент, на которого аргументы Сакса произвели должное впечатление, создает Консультативный комитет по урану и поручает ему изучить этот вопрос.

В Комитет по урану включили представителей Национального бюро стандартов, армии и военно-морского флота. На заседаниях комитета изучались как перспективы получения атомной энергии, так и возможности создания оружия с использованием урана. И только после этого комитет по урану предложил армии и военно-морскому флоту выделить начальные, не очень большие средства для закупки необходимых исследователям материалов. Так, фактически, в США начал работать урановый проект, приведший к созданию первой атомной бомбы.

В июне 1940 года в Америке был образован Национальный комитет по оборонным исследованиям (НДРК) под председательством доктора Ваннеvara Буша. Комитет по урану вошел в него в качестве одного из подкомитетов и сыграл важную роль в дальнейшем развитии атомных исследований. Были заключены

договоры с университетами, частными и общественными организациями. К ноябрю 1941 года было заключено уже 16 договоров на общую сумму около 300 тысяч долларов.

В ноябре 1941 года урановый проект перерос рамки НДРК и был непосредственно подчинен Управлению научных исследований и разработок (ОСРД), одним из подразделений которого стал НДРК. Одновременно Буш, который возглавлял ОСРД, создал планирующий совет для проектирования опытных заводов и, в последствии, промышленных комбинатов.

Следует особо отметить, что решение Белого дома о выделении средств и ресурсов на создание атомного оружия было принято 6 декабря 1941 года, то есть за день до объявления начала войны с Японией. Это случилось также за один день до нападения японских сил на флот США в Пирл-Харборе и, значит, формально никак с этой войной связано не было.

Итак, с 6 декабря 1941 года Белый дом начал направлять крупные средства на исследования по проекту атомной бомбы. Лицами, способствовавшими принятию президентом Рузвельтом решения о создании атомного оружия, были в первую очередь Ванневар Буш – председатель Управления научных исследований и разработок и Джеймс Б. Конэнт - председатель Национального комитета по оборонным научно-исследовательским работам.

17 июня 1942 года Буш направил президенту подробный доклад, в котором обосновывалась реальность проекта создания атомного оружия. Описывая далее возможности современной науки и промышленности, и направления конкретных работ в рамках этого проекта он выражал уверенность, что при благоприятных обстоятельствах это оружие можно изготовить за столь короткое время, которое даст возможность оказать влияние на исход войны. Доклад Буша был одобрен президентом США.

Генеральная задача, поставленная президентом перед американскими специалистами, имела две цели: во-первых, создать оружие способное обеспечить победу в войне, и, во-вторых, сделать это раньше других. Чтобы достичь этих целей, все работы нужно было максимально ускорить.

С пуском в США (1942 год) первого в мире атомного реактора эйнштейновское соотношение $E=mc^2$ получило практическое воплощение. Как он с самого начала и полагал, эта формула из его теории относительности, разработанной в 1905 году, нашла свое подтверждение именно в процессе деления атома. Однако сам Эйнштейн не участвовал в работе по созданию атомной бомбы, хотя в 1940 году его занесли в список тех, кто может быть привлечен к её разработке, и даже поручили ФБР проверить лояльность кандидата. Итоги проверки Гувер изложил в письме, в котором была кратко перечислена прежняя антивоенная и "левацкая" деятельность знаменитого физика. Это плохо характеризовало Эйнштейна, и после выводов Гувера руководители проекта были вынуждены исключить знаменитого физика из списка кандидатов в команду «атомщиков».

Другие «соавторы» вышеописанного письма Президенту США - Ферми, Сциллард и Вигнер - увлеченно работали над созданием бомбы с самого начала. Зная, что работа над проектом ведется с размахом и очень упорно, Эйнштейн, наверное, испытывал разочарование, что остался в стороне от столь перспективной деятельности. И возможно по этой причине в 1943 году Эйнштейн неожиданно согласился на предложение Военно-морского флота США поработать на них в качестве консультанта по взрывчатым веществам большой мощности [6].

В начале работы о масштабах проекта не было ясного представления. Никто не мог даже предполагать, что в нем будет участвовать более 120 тысяч человек и расходы превысят всякие ожидания. В результате окончательного подсчета, выполненного после завершения работ по Манхэттенскому проекту, общая сумма затрат (по официальной версии) составила два миллиарда долларов. По неофициальным расчетам, которых мы коснемся далее, затраты были намного выше.

Манхэттенский проект

Все работы по изготовлению атомного оружия были поручены армии, в наше время они известны под общим названием «Манхэттенского проекта». Это кодовое название было взято от названия Манхэттенского инженерного округа, который считался главным производителем инженерно-строительных работ. Руководителем проекта был назначен бригадный генерал Лесли Гровс, написавший книгу об истории создания первой американской атомной бомбы [7].

Общая ответственность за разработку атомной бомбы была возложена на Артура Комптона, который в июле 1942 года назначил Роберта Опенгеймера непосредственным руководителем научных разработок по бомбе, проводившихся в лос-аламосской лаборатории.

Лос-Аламос, лаборатория атомной бомбы США, возникла посередине пустыни Нью-Мексико, на недоступном высокоом плато. Атомщики под руководством Роберта Опенгеймера работали здесь над созданием атомного взрывчатого вещества. Было рассчитано, что оно может взорваться только при наборе определенной критической массы делящихся изотопов, которая может быть образована соединением двух частей в виде полусфер, выполненных из этого вещества. Необходимо было очень быстро соединить эти две полусферы, чтобы нейтроны мгновенно, с взрывной скоростью начали инициировать цепную реакцию деления ядер. С самого начала предполагалось, что этим веществом будет уран-235 или 94-й элемент

таблицы Менделеева (плутоний), причем для бомбы требовалось несколько (до 20) килограммов этих веществ очень высокой чистоты (т.е. без посторонних примесей).

Справка для подготовленных читателей:

Оружейный уран. Природный уран состоит из трех изотопов: U_{238} , U_{235} и U_{234} с их процентным содержанием: 99,284; 0,711 и 0,0055% соответственно. Делящимся под действием тепловых нейтронов является уран-235. Его процентное содержание в смеси изотопов урана может быть повышено методами газодиффузионного разделения изотопов или применением специальных ультрацентрифуг. Уран с обогащением по U_{235} до 20% называют низкообогащенным ураном (НОУ). При обогащении в диапазоне 3-5% уран называют энергетическим, поскольку именно с таким обогащением по U_{235} он служит топливным сырьем для энергетических реакторов действующих АЭС. Уран с 20% и большим содержанием U_{235} классифицируется как высокообогащенный уран (ВОУ). Он используется, в основном, в составе тепловыделяющих элементов (ТВЭЛ) всех корабельных ядерных реакторов и реакторов-размножителей на быстрых нейтронах, а также реакторов производящих тритий и в загрузке некоторых исследовательских реакторов. И, наконец, уран, обогащенный по U_{235} более 90% - является так называемым оружейным ураном (ОРУ).

Для изготовления ядерного взрывного устройства (боезаряда) требуется от 12 до 20 кг ОРУ, в зависимости от его модификации.

Плутоний (Pu). Pu получают из облученного в реакторе природного урана. На специальном химико-технологическом комплексе плутоний отделяют от остатков невыгоревшего урана, а также от продуктов его деления и распада. При этом во всех случаях, когда говорится о плутонии, имеется в виду смесь известных его 15 изотопов с массовыми числами от 232 до 246. Из них только два получили широкое практическое применение: Pu_{238} используется для создания компактных термоэлектрических генераторов и Pu_{239} - для создания ядерного оружия.

Искусственно получаемый плутоний считается одним из наиболее опасных радиоактивных веществ. Его удельная активность в 200 000 раз выше, чем у изотопов урана, а допустимое содержание в живых организмах измеряется лишь миллиардными долями грамма.

Плутоний условно подразделяется (в зависимости от изотопного состава) на собственно оружейный, и на энергетический (топливный и реакторный), который выделяется из отработавшего топлива АЭС. Определяющим является содержание основного делящегося изотопа Pu_{239} при как можно меньшем содержании неделящегося Pu_{240} и других его изотопов. Так, нормативно оружейный плутоний характеризуется содержанием Pu_{239} , Pu_{240} , Pu_{241} в процентах соответственно: 93,5; 6,0; 0,5. Всех других примесей должно быть менее 0,01%.

Для изготовления полноценного ядерного боезаряда требуется от 3 до 5 кг оружейного плутония, в зависимости от модификации. Наряду с этим, известно о создании особо малых ядерных зарядов мощностью порядка килотонны в тротиловом эквиваленте, для которых требуется всего лишь около одного килограмма оружейного плутония.

Композиция изотопов плутония, накапливающегося в атомном реакторе в результате реакций происходящих в урановом топливе, зависит от степени выгорания топлива. Из 5 основных образовавшихся изотопов два (с нечетными массовыми номерами - ^{239}Pu и ^{241}Pu) являются расщепляющимися, т.е. способными к делению под действием тепловых (медленных) нейтронов, и в принципе могут быть использованы в качестве реакторного топлива. Поэтому, если речь идет о возможности использования плутония в качестве реакторного топлива, значение имеет количество накопленного ^{239}Pu и ^{241}Pu . Для ядерного же оружия необходим практически чистый ^{239}Pu , т.к. излучатели нейтронов ^{240}Pu и ^{238}Pu могут спонтанно вызвать "предначальное воспламенение", что приведет к существенно меньшей силе взрыва атомной бомбы. Поэтому разница в "качестве" плутония обычно определяется его изотопным составом.

Сверхчистый плутоний	практически чистый ^{239}Pu , в котором содержание нерасщепляющегося изотопа (^{240}Pu) менее 3 %
Оружейный плутоний	содержание ^{240}Pu менее 7 %
Плутоний, используемый как реакторное топливо	содержание ^{240}Pu от 7 % до 18 %
Плутоний, вырабатывающийся в топливе энергетических реакторов из урана-238	Содержание ^{240}Pu более 18 %

Итак, для первой бомбы нужно было добыть несколько килограммов делящегося вещества. Но как получить столько плутония, которого в естественном виде почти нет в природе, и если искусственно добытые элементы в то время были получены с помощью мощных циклотронов лишь в мизерных, микроскопических количествах?

Всем комплексом возникающих задач управляли так. Манхэттенский проект был подчинен президенту США через военного министра Стимсона. Он включал научную лабораторию в Лос-Аламосе, в которой разрабатывались конструкция атомной бомбы и технологический процесс ее изготовления, а также Хэнфордский и Клинтонский заводы, призванные обеспечить эти работы исходными материалами. Позже проекту была передана специальная группа планирования военных операций, руководимая бригадным генералом Фареллом.

Для принятия особо ответственных решений и для политического контроля за исследовательскими и практическими работами в области атомной энергии, был создан временный военно-политический комитет, в который вошли генералы Стайер и Гровс, вице-адмирал Пернелл и двое ученых - Буш и Конант.

Кроме того, Гровс создал свою собственную разветвленную сеть контрразведки, действовавшую в обход обычных каналов ФБР. Даже госдепартамент США до начала Ялтинской конференции в феврале 1945 года ничего не знал о проекте атомной бомбы, не говоря уже о том, что в цели проекта не был посвящен и объединенный комитет начальников штабов.

Американцы весьма настороженно относились не только к немцам, но и к своим союзникам - Англии и Франции. Р. Юнг свидетельствует, что Гровс в 1954 году говорил: "Я не несу ответственности за наше тесное сотрудничество с англичанами (по атомной бомбе). Я старался делать все, чтобы затруднить его" [8].

Все работы по созданию атомной бомбы проводились с лихорадочной поспешностью. И хотя американское командование уже с 1943 года точно знало, что Германия не разрабатывает такое оружие, Гровс постоянно требовал сокращения сроков его изготовления.

Чем была вызвана такая спешка? Напрашивается только одно объяснение – желание применить атомную бомбу. Сделать это против людей в мирное время нельзя, значит надо успеть ее опробовать до конца военных действий. В чем Германии повезло, так только в том, что она капитулировала раньше даты создания и испытаний первой бомбы. Не будь столь быстрого и кровопролитного наступления советских войск в последние месяцы войны, известный всем атомный гриб, нельзя исключать, мог бы вырасти над Берлином. Кроме него, в Германии не осталось ни одного подходящего для бомбардировки города, они все были варварски разрушены раньше в результате «обычных» воздушных налетов, как Дрезден – город памятников искусства.

Для практического применения бомбы оставалась только война с Японией, тоже близившаяся к окончанию, поэтому Гровс установил предельный срок готовности изделия к 24 июля 1945 года.

Примерно в тот же период, за несколько недель до пробного взрыва в Аламагордо, семеро крупных ученых, не принимавших непосредственного участия в создании атомной бомбы, обратились в американское военное министерство. Доклад, написанный по инициативе профессора Джеймса Франка (эмигранта из Германии), который первым поставил под ним свою подпись, вошел в историю науки под названием «Доклад Франка».

Справка: После вступления США во вторую мировую войну Франк руководил химическим отделом металлургической лаборатории Чикагского университета, являвшейся составной частью Манхэттенского проекта по созданию атомной бомбы. Хотя перспектива создания ядерного оружия была ему ненавистна, он опасался, что Германия идет к той же цели. После поражения Германии Франк возглавил комитет, изучавший социальные и политические последствия применения ядерного оружия. В докладе комитета, сделанном в июне 1945 г. и известном как «доклад Франка», ученые настаивали на том, чтобы ядерное оружие не применялось в военных целях до тех пор, пока оно не будет продемонстрировано в каком-нибудь необитаемом месте представителям всех наций, в особенности японцам. В докладе также предсказывалась опасность гонки ядерных вооружений. Этими рекомендациями, как известно, пренебрегли [9].

Доклад заканчивался советом "не применять... атомную бомбу для внезапного нападения на Японию. Если США первыми обрушат на человечество это слепое орудие уничтожения, то они лишатся поддержки общественности всего мира, ускорят гонку вооружений и сорвут возможность договориться относительно подготовки международного соглашения, предусматривающего контроль над подобным оружием" [10]. Как и следовало ожидать, никого этот доклад не остановил. Работа над бомбой была максимально ускорена, срок испытания первого образца атомной бомбы неуклонно приближался. Взрыв наметили провести в Аламагордо.

И вот настал день испытаний. Первый атомный взрыв состоялся утром, в 5 часов 30 минут 16 июля 1945 года. Когда рассеялся дым, окутавший местность, один из участников испытаний, Фарелл, сказал: "Война окончена". Руководитель проекта генерал Гровс тут же добавил: "Да, но только после того, как мы сбросим еще две бомбы на Японию".

Атомная бомбардировка Японии – причины и последствия

Президент США Гарри Соломон Трумэн, который в то время находился в Потсдаме, на конференции трех великих держав по Германии и был оповещен 16 июля 1945 года шифрованной телеграммой об удаче пробного взрыва, отдал приказ о применении атомных бомб против Японии.

Внешне это решение было обставлено весьма благопристойно. В нем были слова о крайней военной необходимости подобного шага, уверенность в том, что это сохранит тысячи жизней американских солдат, и даже упоминание об указующем божьем персте. Кроме того, применение атомного оружия против Японии президенту США рекомендовали самые авторитетные ученые и политики, входящие в специальную комиссию. Эта комиссия была сформирована 25 апреля 1945 года по инициативе военного министра Стимсона, который попросил у Трумэна разрешения сформировать этот орган для изучения всех возможных аспектов применения атомного оружия. Трумэн одобрил эту идею. Кроме Генри Стимсона, который возглавил новую комиссию, в нее вошли еще восемь человек, среди которых не было ни одного военного. В комиссию были включены видные ученые Энрико Ферми, Артур Комптон (оба - из Чикагского университета), Эрнст Лоуренс (из Беркли), Роберт Оппенгеймер (руководитель лаборатории в Лос-Аламосе) и политики - например, Дж. Конант, президент Гарвардского университета, и госсекретарь Дж. Бирнс, в качестве личного представителя Президента. Первое заседание комиссии состоялось 9 мая 1945 года. Стимсон открыл его словами: "Господа, на нас лежит ответственность выработать рекомендации, которые могут изменить ход истории". Следующие заседания состоялись 14 и 18 мая. 31 мая комиссия собралась на свое решающее двухдневное заседание, в ходе которого обсудила главные политические вопросы, включая вопрос об отношениях с Советским Союзом в контексте атомного проекта. Приглашенный на заседание комиссии генерал Маршалл высказался за то, чтобы пригласить советских ученых на первое испытание атомного оружия. Госсекретарь Бирнс возражал, и все остальные члены комиссии его поддержали. После долгих обсуждений комиссия и приглашенные ученые пришли к трем выводам (причем единогласно):

1. Бомба должна быть использована против Японии как можно быстрее.
2. Она должна быть использована против военных заводов, окруженных домами работников "или иными зданиями, подверженными разрушениям" с тем, чтобы "произвести максимальный психологический эффект".
3. Бомбу следует использовать без предупреждения.

Бирнс высказал мнение, что предупреждать японцев об использовании нового оружия и предполагаемом месте его применения не следует, так как они могут доставить в это место американских военнопленных, чтобы использовать их в качестве живых щитов.

Возможность сбросить бомбу в какой-либо пустынной, ненаселенной местности также была рассмотрена комиссией, но была отвергнута. Как писал Оппенгеймер от имени ученых - "мы не можем предложить никакого демонстрационного использования бомбы, которое приблизило бы конец войны. Мы не видим приемлемой альтернативы прямому военному использованию".

6 июня Стимсон встретился с президентом Трумэном, чтобы доложить ему о результатах работы комиссии. Стимсон сказал Трумэну: "Я согласен с выводами комиссии, хотя и пришел к ним независимо от нее. Полагаю, что для того, чтобы добиться подлинной капитуляции от императора и его военных советников, нужен огромный шок, который бы убедительно доказал, что в нашей власти уничтожить империю". Он также сказал президенту что озабочен тем обстоятельством, что на фоне массовых бомбардировок обычными бомбами, атомная бомба может не возыметь желаемого психологического эффекта. Выслушав министра, Гарри Соломон Трумэн написал потом в своих мемуарах: «Окончательное решение, когда и как использовать атомную бомбу, лежало на мне <...> Я рассматривал бомбу как оружие и никогда не сомневался, что ее следует применить...»

Итак, решение о применении атомной бомбы против Японии состоялось. Оно было окончательным, и оставалось только обеспечить его техническое исполнение. На этом этапе операции выбор целей для атомных ударов выходил на первый план. Гровс и здесь решил обойтись без привлечения военных специалистов, занимавшихся планированием военных операций в генеральном штабе. Он предложил первоначально четыре объекта для атомной бомбардировки: города Кокура, Хиросима, Ниигата и даже Киото - центр древней культуры, бывшую столицу Японии. Когда возникли возражения против Киото, военные привели в обоснование своего предложения два аргумента: во-первых, население этого города составляет более миллиона человек, что обещает «хороший эффект» от взрыва; во-вторых, он занимает большую площадь, в которую как раз умещается предполагаемый диаметр зоны разрушения. Но на этот раз даже политики увидели, что генералы в своем рвении перегнули палку. Объекты для атомных ударов были уточнены, и вместо Киото был выбран Нагасаки.

Показателен и такой факт: когда цели были утверждены, выяснилось, что рядом с ними находятся лагеря, в которых содержат военнопленных американцев и их союзников. Но и это не помешало сбросу атомных бомб на выбранные города.

Перед тем, как начать первую в истории человечества атомную бомбардировку, было проведено богослужение. Этим ритуалом, наверное, Америка хотела призвать Господа Бога в помощь, для гарантированно «благополучного» завершения самой жесточайшей демонстрации военной мощи во всей истории войн.

Но была ли в действительности необходимость применения столь адского оружия против мирного населения этих не очень промышленных японских городов?

Япония к лету 1945 года успела полностью осознать свое будущее поражение в войне. Её руководство уже не раз зондировало, по различным каналам, почву о возможности заключения перемирия. В июле 1945 г. император Японии пытался начать мирные переговоры через своего посла в Москве, т.к. понимал, что после поражения Германии надеяться Японии было более не на кого. Её флот был значительно ослаблен, экономические ресурсы на исходе, перспективы успешного продолжения войны отсутствовали. Войска и население несли ужасные потери. Вот данные о разрушениях, нанесенных печально известными «ковровыми» бомбардировками, которые выполняли американские самолёты Б-29: только в одной из бомбардировок Токио 9-10 марта 1945 года погибло свыше 100 000 человек. Пилоты говорили, что даже на высоте они чувствовали запахи горящих человеческих тел.

14 марта пятьсот бомбардировщиков Б-52 совершили налет на Нагую, третий по величине промышленный город Японии. «Нью-Йорк Таймс» назвал этот налёт "самой большой концентрацией зажигательных бомб за всю историю войн".

23 марта семь квадратных километров Токио были превращены в пепел. Тридцать шесть часов спустя еще двадцать пять квадратных километров японской столицы постигла та же участь. После этого массовые бомбардировки были осуществлены в прибрежных городских центрах - Иокогаме, Осаке, Кобэ.

Следует отметить и события на Окинаве, начавшиеся незадолго до атомной бомбардировки. После десяти дней интенсивной авиационной и артиллерийской подготовки, когда началась высадка десанта на остров, американцы устроили настоящую бойню. Потери американцев на Окинаве составили почти 12 тысяч человек убитыми и около 36 тысяч были ранены. Потери японских военных были несоизмеримы с потерями американцев – более 110 тысяч японских солдат были убиты. Потери среди гражданского населения составили 150 тысяч человек - треть населения острова.

Даже американские историки в дальнейшем отмечали, что к июлю 1945 года Япония фактически была побеждена. Так говорил впоследствии и Эйзенхауэр. По сути, Япония уже потерпела поражение до того, как Трумэн стал президентом. Однако это совсем не означало, что японские войска перестали оказывать сопротивление. Не смотря на чрезвычайно жестокий характер военных действий в последние месяцы войны, за все время их ведения в плен американцам не сдалось ни одно подразделение японской армии.

Вскоре началась Потсдамская конференция. Уже во время ее работы, 21 июля 1945 года, Генри Стимсон получил нарочным доклад генерала Гровса о первом испытательном взрыве атомной бомбы. В докладе подробно описывались результаты испытаний, в частности то, как буквально испарилась стальная испытательная вышка, находившаяся в полумиле от места взрыва. В докладе также приводилось описание реакции ученых, непосредственно занятых разработкой нового оружия и присутствовавших на испытаниях. Ученые были «в полном восторге» от испытаний, которые превзошли самые оптимистичные прогнозы относительно разрушительной силы атомного оружия. В наблюдательном бункере, где находился Оппенгеймер и его коллеги, царила атмосфера праздника. В завершении доклада Гровс писал: «мы полностью сознаем, что главное испытание еще впереди. Значение имеет только боевое использование оружия». Стимсон зачитал доклад Трумэну и Бирнсу. Как потом вспоминали участники встречи, все почувствовали огромное облегчение. Испытания нового оружия массового поражения удались.

Естественно, что после испытания бомбы американская делегация приобрела новую уверенность в проведении очень трудных переговоров со Сталиным о судьбе Восточной Европы.

Вернемся к Японии. 26 июля была оглашена Потсдамская декларация. Оформленная в виде совместного заявления Трумэна, Этли и Чан Кай Ши, она содержала в себе гарантии гуманного обращения с японским народом после капитуляции. Слова «безоговорочная капитуляция» упоминались лишь один раз, в конце документа, и то лишь в отношении японской армии, а не в отношении японской нации. В качестве альтернативы капитуляции японцам учтиво предлагалось «быстрое и полное уничтожение». Возможность применения атомного оружия не упоминалась, хотя в это время генерал Гровс уже сообщил Трумэну, что бомба готова для военного использования и предложил применить ее в предусмотренные сроки. 31 июля Трумэн дал указание о применении нового оружия "не ранее 2 августа".

Необходимость сброса атомных бомб на города Японии никак и никем доказана так и не была. Её нечем оправдать и сегодня. Были соблюдены лишь внешние приличия, о которых говорилось выше.

Оружие учеными было изготовлено, и политикам не терпелось его поскорее применить. Первая атомная бомба была сброшена на Хиросиму 5 августа в 19 часов 15 минут по Вашингтонскому времени. В это время Трумэн и вся делегация США находились на борту крейсера "Огаста", возвращавшегося из Европы в США. Утром следующего дня по радио США было передано заранее подготовленное сообщение президента о применении нового оружия против Японии. В обращении не упоминались ни разрушения в Хиросиме, ни жертвы среди мирного населения Японии, ни причины применения этой бомбы.

Через два дня, 9 августа 1945 года, Советский Союз объявил Японии войну и начал разгром Квантунской армии. В тот же день вторая атомная бомба была сброшена на Нагасаки. По вопросу

применения второй бомбы президент США Трумэн и созданная им комиссия отдельного решения не принимали.

Утром 9 августа японское правительство («Высший совет по ведению войны») премьера Судзуки собралось с целью обсуждения вопроса о капитуляции. Голоса разделились. Военный министр Анами призывал к последней решающей битве на японской территории, и в этот момент сообщили о сбросе атомной бомбы на Нагасаки. Совещание прервалось до приезда на него императора Хирохито, который взял на себя решение о капитуляции. Японское правительство решило принять Потсдамскую декларацию только при одном условии – император должен остаться на троне. Через несколько дней США и их союзники согласились сохранить Японии её императора и 14 августа Япония официально капитулировала. Но акт о безоговорочной капитуляции был подписан Правительством Японии только 2 сентября 1945 года.

Результаты атомных бомбардировок японских городов сейчас известны в мельчайших подробностях. Атомным взрывом в Хиросиме были мгновенно убиты около 80 тысяч человек, свыше 14 тысяч пропали без вести, более 37 тысяч были тяжело ранены и 235 тысяч получили непоправимый ущерб здоровью от светового (теплого) излучения и проникающей радиации. Общее число убитых, раненых и пострадавших, по Хиросиме и Нагасаки, превысило полмиллиона человек, не считая тех, кто пострадал, и еще будет страдать от последствий радиоактивного облучения. Японский народ до сих пор испытывает на себе влияние этих бомбардировок.

Известно, что каждый ядерный взрыв сопровождался выбросом в атмосферу большого количества радиоактивных веществ. Попав затем в организм человека, эти вещества зафиксировались в его тканях. Стронций-90, например, накапливался в костной ткани, воздействуя на кроветворные органы и вызывая наследственные заболевания. Этим объясняются, в частности, болезни японских детей, рожденных в послевоенные годы, особенно от родителей, подвергшихся в той или иной мере воздействию радиоактивности в 1945 г. У этих детей наблюдаются ярко выраженное слабоумие, частые психические расстройства, уродства и слепота. Радиоактивные осадки, сопровождавшие ядерный взрыв, также способствовали заметному повышению смертности людей от лейкемии (белокровия) и резкому снижению сопротивляемости организма инфекционным заболеваниям.

Возможно ли допущение, что создатели бомбы не догадывались о подобных страшных последствиях применения нового оружия? Увы! Ученые, работавшие над атомной бомбой, имели полное представление о ее мощности и об опасности радиоактивного излучения от взрыва. К моменту атомной бомбардировки Хиросимы один физик из Лос-Аламосской лаборатории, Г. Даньян, успел испытать на себе действие радиоактивности. Как раз в это время он боролся с лучевой болезнью и умер через 24 дня после того, как попал в клинику. Среди разработчиков атомного оружия этот случай был не единственным. Наверное, именно поэтому некоторые ученые предлагали вместе с бомбой сбросить брошюры, указывающие на опасность радиоактивного заражения. Цинизм этого предложения разоблачает неискренность последовавших потом самооправдательных выступлений атомщиков против бомбы. Всем были понятны мотивы людей, предпринявших запоздалые акции протеста, чтобы задним числом оправдать совершенные с их помощью военные преступления против мирного населения Японии.

О том, как отреагировали на бомбардировку Хиросимы и Нагасаки широкие слои американского населения, свидетельствуют замечания Бертольда Брехта в связи с постановкой в Америке его пьесы «Жизнь Галилея». Под впечатлением сообщения о применении атомных бомб против Японии он записал в те дни: «Когда в Лос-Анджелесе были получены первые газетные сообщения, все уже знали, что это означает конец войны, возвращение сыновей и братьев. Но этот огромный город возвысился до удивительной печали. Я слышал, что говорили автобусные кондуктора и продавщицы на фруктовых рынках – в их словах был только ужас. Была победа, но в ней был позор поражения... Стало постыдным что-либо изобретать [11]».

С тех пор, как против людей применили атомные бомбы, сбросив их на уже побежденную Японию, многим стало ясно – плоды науки могут быть смертельно опасными и убийственно аморальными.

17 января 1955 года пепел Хиросимы и Нагасаки прожег сердце физика Оппенгеймера и он заявил: "В более глубоком смысле мы, ученые, совершили страшный грех". Что он имел в виду? Здесь мы подходим к самой интригующей тайне во всей истории создания атомного оружия.

Напомним, что главным обосновывающим мотивом ученых, которые привлекли внимание и ресурсы американского правительства к созданию атомной бомбы, было то, что весь мир в один день может оказаться безоружным перед Гитлером, если ученым Германии удастся создать такую бомбу раньше, чем это сделают США.

Насколько был оправдан страх ученых-физиков перед перспективой немецкой атомной угрозы? Чем они сумели убедить правительство США в необходимости создавать атомную бомбу и потратить только на

Манхэттенский проект миллиарды долларов? Надо ли было вообще эту бомбу создавать, неужели не было других вариантов исключения опасности возникновения атомной войны?