

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

Кафедра всеобщей истории

Атомный проект Третьего Рейха: генезис и причины провала

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 2 курса 262 группы
направления 46.03.01 «История»
Института истории и международных отношений
Папиной Светланы Николаевны

Научный руководитель

доцент,

кандидат исторических наук _____

подпись, дата

Д.М. Креленко

Зав. кафедрой

доктор исторических наук,

профессор _____

подпись, дата

Л.Н. Чернова

Саратов 2024

Введение. В 2024 году актуальность изучения аспектов создания самого опасного вооружения в мире на данный момент – ядерного – является как никогда высокой. Современное состояние международной обстановки в Восточной Европе и на Ближнем Востоке вызывает напряжение в умах народов и исследователей разных направлений, в том числе, историков.

Актуальность рассматриваемой темы неоспорима, именно поэтому и в России, и за рубежом она все еще интересна, хотя и, к сожалению, не в том объеме, в котором заслуживает быть изученной. Бесспорно, не требует доказательств тот факт, что первой страной, применившей в военных целях плоды ядерной физики, были США, после чего был развернут и Советский атомный проект как средство для преодоления ядерной монополии Соединенных Штатов Америки, а также для предотвращения высокой вероятности ядерных бомбардировок и обеспечения безопасности СССР и остального мира.

На протяжении десятилетий исследователи всего мира изучали значимость и историю создания советского ядерного проекта, американского проекта Манхэттен. Но то, насколько на данный момент мало существует научных работ, посвященных истокам создания атомного оружия, действительно поражает. Исследований, рассматривающих общие, а также особенные черты немецкой ядерной программы в историографии критически мало. Поэтому изучение данной темы представляет огромный научный интерес и реальный шанс раскрыть новые для исторической науки вопросы в сфере изучения истории ядерного оружия. Для современного поколения очень важным является знание таких поворотных моментов истории, как создание ядерного оружия.

При подготовке магистерской работы мною был **использован широкий круг специальной литературы**, как зарубежной, так и отечественной. Наиболее значимыми являются труды, основанные на научной базе и поднимающие проблему роли личности (ученого) в истории. Это работы таких

исследователей, как Д. Ирвинг¹, группы авторов: А.И. Иойрыш, И.Д. Морохов, С.К. Иванов²; Ю. Храмов³, П.А. Судоплатов⁴⁵, В. Овчинников⁶, Ф. Гернек⁷, Х. Кант⁸.

Цель исследования заключается в изучении основных аспектов Германского Уранового проекта от момента его старта до нюансов генезиса.

Задачи работы заключаются в следующем:

1. Оценить и типологизировать атомные исследования накануне Второй Мировой войны, проанализировать деятельность Уранового клуба и организации германской науки в трудах и воспоминаниях немецких и американских ученых для наиболее полного изучения процесса и причин создания немецкой ядерной программы.

2. Проанализировать предполагаемые причины неудачи Уранового проекта Третьего Рейха.

3. Для наиболее полного выяснения общих и особенных факторов развития не только немецкой программы, но и американской и советской атомных инициатив, провести компаративный анализ всех трех работ по разработке ядерного оружия.

Для решения поставленных цели и задач была использована **источниковая база**, значительную часть которых представляет собой комплекс документов личного происхождения: воспоминаний, мемуаров.

¹ Ирвинг, Д. Вирусный флигель / пер. с англ. А.И. Штейнгауза. – М., 1969.

² Йорыш, А.И., Морохов, И.Д., Иванов, С.К. А – бомба.

³ Храмов, Ю. А. Физики : Биографический справочник. – М., 1983.

⁴ Судоплатов, П.А. Спецоперации. Лубянка и Кремль 1930–1950 годы. – М., 1997

⁵ Судоплатов, П.А. Разные дни тайной войны и дипломатии. 1941 год. – М., 2005.

⁶ Овчинников, В. Горячий пепел: Хроника тайной гонки за обладание атомным оружием. – М., 1984.

⁷ Гернек, Ф. Пионеры атомного века: Великие исследователи от Максвелла до Гейзенберга / под ред. Ю.А. Жданова; пер. с нем. Л.И. Корсиковой, В.П. Погорельцева. – М., 1974.

⁸ Кант, Х. Германский Урановый проект и Физический институт кайзера Вильгельма // История советского атомного проекта (40-е –50-е годы) / пер. с нем. И.С. Гапоновой – Дубна., 1996. – Т.3.

Фундаментом при написании данной работы послужили автобиографичные труды А.С. Гоудсмита «Миссия Алсос»⁹, Л. Гровса «Теперь об этом можно рассказать»¹⁰, А. Шпеера «Воспоминания»¹¹, В. Гейзенберга «Физика и философия : часть и целое»¹².

Вторая группа источников, которая занимает важное место в процессе работы над темой – документальные источники: «Рассекреченные документы из архива СВР по атомной проблематике»¹³, круг документов, касающихся деятельности внешней разведки, был расширен благодаря книгам полковника В.М. Чикова, который имел доступ к архивным материалам по атомной бомбе в архиве внешней разведки¹⁴.

Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и литературы.

Основное содержание работы. В первой главе «Генезис германского уранового проекта» анализируется этап истории физической и химической наук, предшествующий открытию такого явления, как деление ядра урана, что произвело эффект информационной бомбы в научной, а затем и в политической среде.

В данном разделе можно проследить эволюцию научного знания на стыке XIX–XX вв, а также формирование концепции исключительности XX века в научно – техническом прогрессе по отношению ко всей остальной истории человечества. Научно – техническая революция, которую ныне переживает человечество, по большей части основывается на атомной технике и новых научных воззрениях, сформировавшихся именно в прошлом столетии.

⁹ Гоудсмит, С. Миссия «Алсос» / пер. с англ. В. Н. Дурнева. – М., 1963.

¹⁰ Гровс, Л. Теперь об этом можно рассказать. – М., 1964.

¹¹ Шпеер, А. Воспоминания. – Смоленск, 1997.

¹² Гейзенберг, В. Физика и философия. Часть и целое / пер. с нем. – М., 1990.

¹³ Примаков, Е.М. Рассекреченные документы из архива СВР по атомной проблематике. Очерки истории российской внешней разведки // Очерки истории внешней разведки. – М., 2014. – Т. 4.

¹⁴ Научно-организационная деятельность академика А.Ф. Иоффе: Сборник документов. – Л., 1980.

Открытие атома и возможности деления его ядра открыло для человечества новую атомную эру, вызвав закономерный фурор, а также опасения того, что потенциально самое опасное оружие на планете, возможность создания которого подарили миру ученые, может попасть в руки нацистов.

Также в первой главе поднимается вопрос отражения формирования и организации германской науки в трудах и воспоминаниях немецких и американских ученых. В апреле 1939 года А. Эзау созвал совещание шести физиков-ядерщиков: Жооса, Ганля, Гейгера, Маттауха, Боте и Гофмана. Именно это совещание мы можем считать началом возникновения «Уранового клуба» (Uran Verein). Несомненно, с профессоров были взяты подписи о неразглашении государственной тайны, а Министерство пообещало им полную поддержку.

Из воспоминаний С. Гоудсмита мы можем наблюдать первые предпосылки будущих проблем нацистской ядерной программы: оторванные от армии и промышленности, возглавляемыми некомпетентными нацистами вроде Эзау, университетские ученые не смогли добиться серьезного успеха в решении урановой проблемы.

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: «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.

Ученые согласились с тем, что проблема, поставленная перед ними, действительно является актуальной и необходимой. З. Флюгге кратко изложил свое мнение в газете «Naturwissenschaften», в которой был дан анализ состояния изучения возможности получения атомной энергии.

Еще один видный ученый – Пауль Хартек утверждал, что возможность получить энергию атома реальна, а профессор Боте предложил разработать рабочие программы по данной проблеме. Обобщил мнения коллег профессор Гейгер, сказавший следующее: «Господа! Если существует хотя бы незначительный шанс решения поставленной задачи, мы должны использовать его при всех обстоятельствах».

Помимо вышперечисленного, данный раздел содержит информацию и о мотивах немецких ученых, участвовавших в ядерной программе, опираясь на их воспоминания. К примеру, профессор Маттаух утверждал, что это участие давало возможность избавить молодых физиков от призыва в армию. Профессор Лауэ, подтверждая слова Маттауха, также считал важнейшей задачей тех лет спасти молодых физиков от фронта.

По словам профессора Вайцзеккера, который сам тогда был еще молод, он вынужден был подписать контракт с военным министерством в 1939 году лишь потому, что все остальные исследовательские работы не спасали его от службы в армии. Профессор Герлах свою миссию видел, прежде всего, в спасении «немецкой физики от печальной участи, ожидавшей ее в случае гибели ведущих ученых и педагогов на полях войны».

Подводя итог этой части исследования, хотелось бы отметить, что, рассматривая различные мемуары и воспоминания современников и непосредственных участников создания и работы Уранового проекта, можно выявить различные точки зрения на один и тот же процесс, рассмотреть более глубоко вопрос генезиса, а в будущем – и причин неудачи данного предприятия.

Отталкиваясь от вышесказанного – первые 30 лет XX столетия стали метафоричной «переломной точкой» в сфере международных отношений и человеческого существования в принципе. Эксперты Европы и Соединенных Штатов Америки, осознавая ядерной энергией, активно стали входить в гонку, одной с участниц которой стала и самая милитаристская страна того времени –

Германия, по праву назвавшая себя страной-первооткрывателем ядерной энергии.

С началом Второй мировой войны немецкие ученые, работавшие в области ядерной физики, были объединены в группу, известную как «Урановый клуб». Его руководителем был один из выдающихся физиков В. Герлах, а нобелевский лауреат В. Гейзенберг стал главным теоретиком. Целью разработчиков было создание ядерного реактора (тем же самым занимался итальянец Э. Ферми в Колумбийском университете).

Разумеется, гладким и идеальным течение работы Уранового проекта не было, возникали разнообразные трудности, помехи и различные факторы, тормозившие развитие немецкой ядерной программы.

Во второй главе «Причины неудачи Уранового проекта» ставится закономерный вопрос: почему передовая в научно-техническом плане страна не смогла реализовать ядерную программу? Третий Рейх в 1939-1941 годах находился на пике экономических возможностей, обладая необходимыми условиями для создания ядерного оружия – он имел необходимые производственные мощности в химической, электротехнической, машиностроительной промышленности, а также цветной металлургии. Не было недостатка и в финансовых средствах и материалах общего назначения, в достаточном количестве было и специалистов, обладающих достаточным уровнем знаний в области ядерной физики (О. Ган, В. Гейзенберг). Однако, несмотря на довольно-таки хорошую базу, немцы не смогли овладеть технологией создания атомного оружия.

Немецкие физики, бесспорно, проделали колоссальную работу, несмотря на возникшие с самого начала трудности, что подтверждают слова американских исследователей немецкого Уранового проекта А. Вейнберга и Л. Нордхейма: «Остается лишь удивляться, что столь небольшая и изолированная от всех группа ученых достигла столь многого в таких неблагоприятных условиях».

Во второй главе можно прийти к выводу о том, что Германия потерпела поражение в ядерной гонке из-за ряда следующих причин:

1. Ошибочное мнение немецких ученых о замедлителе ядерной реакции – выбор тяжеловодного пути вместо графитного. Несмотря на то, что Германия оккупировала Норвегию, обладающую заводом по изготовлению тяжелой воды в Веморке, немцы так и не получили желаемого объема замедлителя (завод дважды подвергался нападению – в феврале 1943 года и в феврале 1944 года).

2. Другой причиной стала неудача с решением проблем разделения изотопов урана (что стало следствием догмата «арийской науки»). Ученые не стали использовать метод «термодиффузии», который был открыт Г. Герцем из-за его «неарийского происхождения». Эта причина не стала сколько-нибудь весомой для американских и английских ученых позднее, они благополучно его использовали.

3. Немецкие ученые неверно рассчитали критическую массу ядерного топлива. По их оценкам для ядерной цепной реакции было нужно огромное по тем временам количество чистого изотопа урана – 235 (около 2 тонн). Поэтому немцы занимались не столько созданием бомбы, сколько конструированием реактора для обеспечения этого топлива. Понятие «атомная бомба» вошло в оборот только после 1945 года.

4. Немецкое командование с самого начального этапа проявила близорукость и легкомыслие в прогнозировании трудностей программы. Желание создать ядерное оружие малым трудом сыграло с учеными злую шутку.

5. В 30-е годы немецкая наука лишилась многих талантливых ученых, которые были вынуждены покинуть страну из-за политики нацистов.

6. Свою роль сыграла и «мания величия» немецких специалистов-ядерщиков, которые искренне считали, что если уже они не смогут решить эту задачу, то больше не сможет никто.

Часто утверждается, что атомная бомба в нацистской Германии не была создана, потому что тоталитарный нацистский режим препятствовал развитию научного творчества, нетерпимо относился к учёным еврейского происхождения, то есть созданию атомной бомбы препятствовал существовавший в Германии политический строй. Существует другая точка зрения о том, что в стране, фактически стоявшей у истоков открытия ядерной энергии (Отто Ган, Лиза Мейтнер, Макс Борн, Отто Фриш, Рудольф Пайерлс), существовало достаточно учёных, принявших нацистский режим достаточно спокойно и продолжавших успешно и творчески трудиться. В Германии, даже после отъезда многих учёных, не принявших нацизм или испытывающих трудности в связи с еврейским происхождением, оставалось много учёных, не менее прославленных и плодотворных, чем уехавшие, например, Вернер Гейзенберг, Карл фон Вайцеккер, Вальтер Боте, Манфред фон Арденне и многие другие.

В третьей главе *«Сравнительная характеристика ядерных программ Германии, СССР и США»* проводится компаративный анализ атомных проектов трех передовых держав своего времени, одной из которых создать ядерное оружие не удалось.

Немецкая ядерная программа была первой, потенциально успешной и прогрессивной инициативой по созданию нового вида вооружений – ядерного, однако потерпела множество неудач. Первая попытка разделить изотопы урана по методу Клизиуса-Диккеля оказалась провальной, а расчеты физиков оказались ошибочными, что стало ясно лишь через несколько месяцев, когда на проект уже было затрачено большое количество денег, времен и усилий.

Еще в конце 1930-х – начале 1940-х годов итальянец Э. Ферми, который к тому времени уже бежал в США от режима Муссолини, доказал, что атомная реакция возможна. К 1942 году, благодаря ученому, американцы смогли построить атомный реактор «Чикагская поленница-1» - первый в мире атомный реактор с коэффициентом размножения нейтронов больше единицы. Тогда же и начался проект «Манхэттен», созданный для разработки ядерного оружия, для

чего были задействованы огромные финансовые и человеческие ресурсы. Немаловажен и тот факт, что весомый вклад в этот проект внесли ученые, бежавшие от тоталитарных режимов или же плененные, а также документы, захваченные разведкой.

Соединенные Штаты Америки стали первой страной, которой удалось создать сразу три атомные бомбы (две плутониевые – «Тринити» и «Толстяк» и одна урановая – «Малыш»). 16 июля 1945 года в Нью-Мексико на полигоне Аламогордо состоялось первое успешное испытание атомного оружия. США, пусть и ненадолго, стали ядерными монополистами, имевшими теперь власть для диктовки своих правил любой стране мира.

США удавалось сохранять ядерную монополию лишь до 1949 года. За эти пять лет шанс того, что американцы нанесут ядерный удар по СССР, а последние не смогли бы парировать, был весьма реален. Ярko нам это демонстрируют планы таких действий, такие как операция «Дропшот», в результате которой по ста советским городам планировалось нанести около трехсот ядерных ударов, что привело бы к гибели 60 млн человек. К счастью, подобные планы не были реализованы.

СССР, как держава, победившая лучшую армию мира на тот момент – немецкую – просто не могли оставаться в стороне от разработки ядерного оружия. Работы велись в Радиевом институте в северной столице, в ЛФТИ, в московском Институте химической физики и тд. Были проведены активные теоретические исследования, с которыми связаны имена Хлопина, Мысовского, Перфилова и других ученых. В 1940 году Флеров и Петржак открыли спонтанное деление ядер урана без искусственной бомбардировки.

Советская разведка работала хорошо, поэтому в СССР уже в 1941-1942 годах были осведомлены о зарубежных проектах по созданию атомного оружия. Эти данные показывали, что оружие нового поколения может быть создано еще до конца войны и, следовательно, может повлиять на ее исход.

28 сентября 1942 года ГКО выпустил постановление «Об организации работ по урану» в ответ на начавшийся в Америке проект «Манхэттен». Уже в

1943 году начались практические работы, была создана Лаборатория №2 АН СССР, руководителем которой стал отец советской ядерной бомбы А. Курчатов. Не стоит забывать и о важном вкладе в работу и советского конструктора Харитона. После поражения Германии, несмотря на то, что США препятствовали передаче СССР результатов немецких исследований (они забирали даже ненужную им документацию), некоторые достижения немецких ученых все-таки попали в СССР, что значительно ускорило темп работ. создание первого ядерного оружия является хорошим примером того, что при определенных обстоятельствах разница в политической идеологии может не играть большой роли, если дело касается науки. Все режимы с готовностью использовали труд своих аполитичных ученых, чтобы создать новое разрушительное оружие. Наука иногда может предоставлять огромную политическую и военную мощь в руки нации или её лидеров, и в этом случае даже оторванные от реальной жизни идеологи становятся прагматиками. При публичных обсуждениях первого ядерного оружия часто не учитывают важнейшую истину: при чрезвычайных обстоятельствах (как Вторая мировая война, национал-социализм или сталинизм) существует очень мало простых, однозначных ответов на моральные вопросы; вместо этого нам обычно приходится сталкиваться с очень сложными проблемами. Ответы только кажутся ясными впоследствии, поэтому и необходимы защита от обвинений и запреты, «табу».

Заключение. Таким образом, первые три десятилетия XX века стали переломной точкой в области мировой науки и жизни всего человечества в целом. Ученые Европы и США, осознавая перспективы обладания ядерной энергией, энергично начали вступать в интеллектуальную гонку, одной из участниц которой была Германия, по праву считавшая себя страной-первооткрывателем ядерной энергии.

За два года до начала Манхэттенского проекта ученые Уранового клуба уже работали над двумя ключевыми проблемами создания ядерного оружия

обогащением урана и обеспечением самоподдерживающейся цепной реакции. Немецкий проект атомной бомбы успешно стартовал.

Изучив определенное количество исследований источников, мы можем прийти к нескольким выводам.

Во-первых, отталкиваясь от вышесказанного— первые 30 лет XX столетия стали метафоричной «переломной точкой» в сфере международных отношений и человеческого существования в принципе. Эксперты Европы и Соединенных Штатов Америки активно стали входить в гонку, одной с участниц которой стала и самая милитаристская страна того времени – Германия, по праву назвавшая себя страной-первооткрывателем ядерной энергии.

С началом Второй мировой войны немецкие ученые, работавшие в области ядерной физики, были объединены в группу, известную как «Урановый клуб». Его руководителем был один из выдающихся физиков В. Герлах, а нобелевский лауреат В.Гейзенберг стал главным теоретиком. Целью разработчиков было создание ядерного реактора (тем же самым занимался итальянец Э. Ферми в Колумбийском университете).

Разумеется, гладким и идеальным течение работы Уранового проекта не было, возникали разнообразные трудности, помехи и различные факторы, тормозившие развитие немецкой ядерной программы.

Немецкая ядерная программа не была реализована в силу ряда объективных причин, таких как научно-технические просчеты (выбор тяжеловодного пути, а не графитного), рассинхронность работы по ядерным разработкам, отсутствие четкого перманентного командования урановым проектом, неоднозначное отношение ученых к политическому аспекту работы и нацизму, догмат «арийской науки» – эти обстоятельства, в той или иной мере, конечно, повлияли на провал немецкой ядерной инициативы.

Исследование роли немецких ученых в разработке ядерного оружия во время Второй мировой войны продолжает оставаться загадочным и запретным для многих. Взаимное молчание и отрицание со стороны американцев и немцев

о реальном вкладе научного шпионажа в достижения Советского Союза является результатом идеологических убеждений и стереотипов, которые сложились в период холодной войны.

Изучение стратегий и действий немецких, американских и советских ученых в рамках ядерной гонки позволяет задать вопросы о совести и морали научного сообщества в условиях войны. Как исторические события показывают, война и политика могут оказывать существенное влияние на научные открытия и их использование.

В целом, дискуссия вокруг роли научного шпионажа и влияния политических идеологий на научные исследования продолжает оставаться актуальной и вызывать эмоциональные реакции ученых и общественности. Понимание и принятие исторических фактов и событий с учетом всех их сторон и аспектов поможет лучше понять сложность взаимосвязей между наукой, политикой и идеологией в контексте военных конфликтов.

Сравнение американского, германского и советского проектов ядерного оружия показывает, что все три страны достигли значительных результатов в этой области, несмотря на различия в политических идеологиях. Все ученые, работавшие над этими проектами, демонстрировали высокий профессионализм и стремились к созданию атомного оружия.

Несмотря на различия в масштабах и скорости завершения проектов, все ученые были мотивированы стремлением к победе в этой научной и технической гонке. Каждая страна видела создание ядерного оружия как важный элемент национальной безопасности и могущества.

Таким образом, исследование ядерного оружия во времена Второй мировой войны было не только техническим, но и политическим и социальным явлением. Ученые из разных стран демонстрировали высокий уровень профессионализма и преданности своему делу, несмотря на различия в политических системах и идеологиях. В итоге, создание атомного оружия стало одним из ключевых элементов в истории XX века, демонстрируя влияние политических идеологий на научные исследования.