

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И НАУЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К НАЧАЛЬНОМУ ЭТАПУ РЕАЛИЗАЦИИ СОВЕТСКОГО АТОМНОГО ПРОЕКТА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Проанализированы основные мероприятия советского правительства и научных учреждений по получению и анализу разведанных о ходе работ по атомной проблематике за рубежом и проведения экспериментальных и опытно-конструкторских работ по созданию отечественного атомного оружия в годы Великой Отечественной войны. Сделаны выводы о независимом от зарубежных разработок научном поиске советских ученых по решению проблемы обогатения урана, получению компонентов для атомной бомбы и перевод организации всех работ в рамках реализации атомного проекта СССР на государственный уровень.

Ключевые слова: атомный проект, атомная энергия, атомное оружие этап, разведывательная информация, уран.

В 1939 г. за рубежом начались проводиться научно-исследовательские работы по получению компонентов для атомных бомб, к которым были привлечены самые видные ученые-физики из США, Франции и Англии, а также лаборатории более 20 университетов этих стран.

Научно-техническая информация о проведении этих работ поступала по различным легальным и агентурным каналам в советские разведывательные органы: в Главное разведывательное управление (ГРУ) Генштаба (ГШ) Красной Армии, Управление Народного комиссариата внутренних дел (НКВД) СССР и Первое Управление Народного комиссариата государственной безопасности (НКГБ) СССР [7, с. 16]. Проблеме создания атомного оружия за рубежом было дано кодовое название «Энормоз» (от английского слова enormous – огромный) [1, с. 242, 347]. Это название стало использоваться в переписке с зарубежными резидентами.

Первая информация, поступившая от резидента в Лондоне А. В. Горского – сотрудника разведывательного отдела НКВД СССР, была о состоявшемся 16 сентября 1941 г. в английском урановом комитете совещании, на котором был сделан вывод о возможности создания урановой бомбы. На совещании начальников штабов, состоявшемся 20 сентября 1941 г., было вынесено решение о немедленном начале строительства в Англии завода для изготовления урановых бомб [1, с. 241, 242].

*Кузнецов Виктор Николаевич – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Центра политической и социокультурной истории Института истории и археологии УрО РАН, Екатеринбург, Россия; jurist-istor@mail.ru

О содержании доклада уранового комитета было доложено Л. П. Берии, по инициативе которого при Государственном Комитете Обороны (ГКО) СССР была создана специальная комиссия из числа крупных ученых, работающих в области расщепления атомного ядра с целью изучения возможности проведения в СССР работ по использованию атомной энергии в военных целях [1, с. 242–244].

Немецкий физик-теоретик, убежденный коммунист и антифашист Клаус Фукс, с 1934 г. проживающий в Англии и принявший английское гражданство, с мая 1941 г. стал участником работ, связанных с созданием атомного оружия. Узнав, что работа ведется в секрете от Советского Союза, осенью 1941 г. сообщил известную ему информацию в советское посольство в Лондоне и начал сотрудничать с разведкой Красной Армии. К. Фукс передал 570 листов ценных материалов, содержащих теоретические расчеты по расщеплению атома и созданию атомной бомбы. В январе 1944 г. в связи с переездом в США, где К. Фукс стал работать старшим теоретиком Лос-Аламосской лаборатории, он был передан «для дальнейшего использования» Первому управлению НКГБ СССР [2, с. 467].

Неоценимый вклад в сбор научно-технической информации военного характера внес А. А. Адамс – нелегальный агент в США, сотрудник ГРУ ГШ. Находясь в Америке, А. А. Адамс создал группу из более 20 специалистов, работавших в оборонной промышленности. В январе 1944 г. завербовал руководителя одной из секций американской научно-исследовательской лаборатории, имевшего доступ к секретной информации, который передал А. А. Адамсу около 1 000 листов секретных документов и образцы урана и бериллия [2, с. 45]. При последующих встречах им были переданы еще около 4 000 страниц документов [6, с. 438], а также информация о планах США по бомбардировке атомными бомбами городов Японии еще за полтора года до известных событий.

Кроме материалов, касающихся научных аспектов работ по атомной тематике за рубежом, разведывательные органы получали общую информацию о предприятиях и учреждениях, а также должностных лицах, ученых и направлениях их деятельности [2, с. 234–236]. Полученные данные позволяли делать выводы о большом значении, которое придавалось проблеме урана в капиталистических странах. Все это требовало принятия срочных мер к организации работ по решению проблемы обогащения урана в СССР.

После поступления разведывательной информации она направлялась Уполномоченному ГКО СССР по науке С. В. Кафтанову и в Народный комиссариат химической промышленности, а затем она передавалась для анализа ученым компетентным в этой области знаний. Заключение по изученным документам делал сначала только И. В. Курчатов. Его вопросы и уточнения пересылались в ГРУ для дальнейшей работы зарубежной агентуры по получению недостающей информации. Подобные отзывы и заключения затем стали делать и другие ученые, получавшие доступ к разведывательным материалам по своей тематике. Так, все документы по диффузионному методу разделения изотопов урана анализировал член-корреспондент И. К. Кикоин. Помимо

документов, разведчики передали советским физикам образцы урана, его окиси, тяжелой воды, графита, бериллия и др. [1, с. 266, 380, 381].

В конце 1941 г., когда немецкие войска стояли уже под Москвой, в Советском Союзе начали разворачиваться важные события по решению урановой проблемы. 11 марта 1942 г. уполномоченный ГКО С. В. Кафтанов и академик А. Ф. Иоффе направили И. В. Сталину письмо, в котором поставили вопрос о необходимости организации научного центра по проблеме создания ядерного оружия. К середине 1942 г. объем информации о масштабе работ над ядерным оружием в Германии, Англии и США достиг критического уровня, т. к. стало ясно, что промедление решения первостепенных задач может иметь непоправимые последствия в ближайшем будущем.

Основной и решающий этап создания отечественного атомного оружия начался 28 сентября 1942 г. после подписания распоряжения ГКО СССР № 2352сс «Об организации работ по урану». Согласно распоряжению Академии наук (АН) СССР должна была «возобновить работы по исследованию осуществимости использования атомной энергии путем расщепления ядра и представить ГКО к 1 апреля 1943 г. доклад о возможности создания урановой бомбы или уранового топлива» [3, с. 269–271].

Этим же распоряжением ГКО была организована специальная секретная лаборатория атомного ядра при АН СССР для ведения работ по проблеме урана. Лаборатория была создана на базе Ленинградского физико-технического института, эвакуированного в г. Казань, которая в 1943 г. была переименована в Лабораторию № 2 АН СССР [4, с. 311, 312].

Кроме изучения материалов разведки, Лабораторией № 2 АН СССР активно велись работы по разным научным направлениям внутриатомной энергии: получение металлического и шестифтористого урана; работа по котлу из металлического урана; работы по уран-графитовому котлу и диффузионной установке; строительство циклотрона; работы по разделению изотопов и получению тяжелой воды.

В отчете Лаборатории № 2 АН СССР за второе полугодие 1943 г. от 16 октября 1943 г. был сделан вывод о том, что лаборатория закончила теоретические лабораторные испытательные работы и может приступить к практическому осуществлению намеченных задач. С этой целью ведется проектирование завода для получения шестифтористого урана, проектирование цеха по изготовлению металлического урана, проектирование завода для получения тяжелой воды, проектирование завода с диффузионными установками для получения урана-235.

Непосредственные исследовательские работы в Лаборатории № 2 АН СССР начались во второй половине 1944 – начале 1945 гг. по трем из четырех известных за границей методов получения атомных взрывчатых веществ – урана-235 и плутония-239. Это методы «котел уран-графит», «котел уран-тяжелая вода» и диффузионный. Электромагнитный метод находился еще в стадии поиска разработки [4, с. 307].

11 февраля 1943 г. ГКО принял Распоряжение № ГОКО-2872сс «О дополнительных мероприятиях в организации работ по урану». Этим распоряжением ГКО возложил на заместителя председателя ГКО С. В. Кафтanova и заместителя председателя СНК СССР М. Г. Первухина повседневное руководство работами по урану и оказание систематической помощи лаборатории атомного ядра. Научным руководителем работ по урану был назначен профессор И. В. Курчатов.

Для успешной реализации советского атомного проекта на данном этапе встали следующие проблемы: физические исследования, связанные с конструкцией бомбы и разработкой реакторов; изучение различных методов разделения изотопов урана и возможности их промышленного производства; организация геологоразведочных работ и добычи урановой руды; разработка технологии и получение урановых солей, металлического и шестифтористого урана, графита, тяжелой воды.

При всей важности решаемых научных проблем основные трудности 1944–1945 гг. были связаны с отсутствием промышленности, позволяющей в необходимом количестве наработать материалы для продолжения экспериментальных работ. Так, для получения плутония был необходим реактор, создание которого было невозможно из-за отсутствия урана, сверхчистого графита или тяжелой воды. Для получения урана-235 как компонента для атомной бомбы необходимо было построить заводы, наладить производство этого изотопа в промышленных масштабах, разработать технологию обогащения разными методами.

Для ускорения работ в области создания отечественного ядерного оружия Распоряжением ГКО от 11 марта 1944 г. № 5348с из действующей армии были демобилизованы и направлены в распоряжение Лаборатории № 2 АН СССР 25 специалистов и 20 квалифицированных рабочих. Кроме того, от призыва по мобилизации в армию были освобождены научные, инженерно-технические работники, служащие, а также квалифицированные рабочие из лаборатории. Эти же категории работников были освобождены от мобилизации на работы по линии партийных и общественных организаций. Запрещена была и мобилизация автотранспорта. По состоянию на 1 мая 1944 г. штат Лаборатории № 2 АН СССР составлял 129 единиц [2, с. 45, 58, 66].

19 мая 1944 г. М. Г. Первухин написал письмо И. В. Сталину «О проблеме урана». В письме он кратко изложил состояние работ по урановой проблеме за границей и сделал ряд предложений по повышению статуса руководства работами в Советском Союзе. Письмо завершалось словами: «Направляю Вам более детальную записку академика И. В. Курчатова по проблеме урана, прошу Вас ознакомиться и, если возможно, принять меня для доклада по данному вопросу» [5, с. 30, 31]. В докладной записке И. В. Курчатов подробно изложил состояние работ по созданию бомб сверх разрушительной силы и сверхмощных котлов за рубежом и причинах отставания отечественной науки в этой области.

Особой проблемой для проведения масштабных работ в СССР было отсутствие в необходимом количестве урана, которого требовались сотни тонн, и разведанных месторождений урана. Для их поиска на территории СССР предпринимались исчерпывающие меры по организации геологоразведочных работ, разработке технологии переработки урановых руд и организации производства урановых солей.

Постановлением ГКО от 27 ноября 1942 г. № 2542сс Народному комиссариату цветной металлургии (НКЦМ) было поручено организовать на Табошарском опытном заводе «В», пущенном в эксплуатацию еще в 1935 г., добычу, переработку урановых руд и получение урановых солей для дальнейшего получения радия и урана.

Работы по поиску урансодержащих руд активизировались в 1943–1944 гг. Так, в Институте геологических наук АН СССР 25 декабря 1943 г. состоялось секретное совещание о задачах по разработке уже открытых месторождений урановых руд и поиску новых. По правительственному заданию советская промышленность начала в январе 1944 г. опытные работы по получению металлического урана, необходимого для выработки компонентов для будущей атомной бомбы.

10 января 1944 г. был издан приказ № 2сс НКЦМ СССР «О мерах по ускорению производства металлического урана», которым предусматривалось организация опытного производства по выпуску металлического урана с выдачей в 1944 г. не менее 500 кг, в том числе в 1 квартале – 25 кг. Для обеспечения переработки всего выдаваемого заводом «В» сырья необходимо было построить и ввести в эксплуатацию в 1944 г. цех металлического урана на Московском заводе «А» по методу электроплавки.

Этим же приказом были запланированы научно-исследовательские работы по разработке других методов получения металлического урана: метод восстановления углеродом в электропечах; электролизом фторидов; восстановлением металлическим натрием; проведение опытов рафинирования черного металла и получения кускового металлического урана из порошка.

В конце 1944 г. в Государственном научно-исследовательском институте редких и малых металлов профессор Н. П. Сажина и сотрудник З. В. Ершова получили первые образцы чистого металлического урана, а в мае-июне 1945 г. первую партию металлического урана высокой чистоты [1, с. 319].

Таким образом, к началу 1945 г. в результате анализа разведывательных материалов и проведения собственных теоретических исследований были созданы условия для эскизного проектирования оборудования по получению плутония в уран-графитовом и тяжеловодном реакторах и собственно атомной бомбы. Важную роль в определении путей создания атомной бомбы сыграли разведанные. Полученная информация позволила советской стороне своевременно корректировать собственные направления научного поиска, сократить сроки разработки технологий и создания отечественных производств по получению компонентов для атомных бомб.

К окончанию Великой Отечественной войны была создана научная опытная база для получения урана-235 и плутония-239 различными методами, в основном закончена подготовка промышленного производства металлического урана, графита и тяжелой воды. Однако промышленной технологии производства делящихся ядерных материалов – ядерной взрывчатки – практически не существовало. Отставание от США, наметившееся в 1941–1942 гг., преодолеть не удалось [8, с. 24, 25].

Библиографический список

1. Атомный проект СССР. Документы и материалы / под общ. ред. Л. Д. Рябева : в 3 т. Т. 1. 1938–1945. Ч. 1. М.: Наука, 1998. 432 с.
2. Атомный проект СССР. Документы и материалы / под общ. ред. Л. Д. Рябева : в 3 т. Т. 1. 1938–1945. Ч. 2. М.: МФТИ, 2002. 800 с.
3. Атомный проект СССР. Документы и материалы / под общ. ред. Л. Д. Рябева : в 3 т. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 1. М.: Наука; Саров: ВНИИЭФ, 1999. 718 с.
4. Атомный проект СССР. Документы и материалы / под общ. ред. Л. Д. Рябева : в 3 т. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 2. М. – Саров: РФЯЦ-ВНИИЭФ, 2000. 640 с.
5. Атомный проект СССР. Документы и материалы / под общ. ред. Л. Д. Рябева : в 3 т. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 6. М. – Саров, 2006. 895 с.
6. Герои атомного проекта. Саров: РФЯЦ-ВНИИЭФ, 2005. 566 с.
7. Кузнецов В. Н. Атомные закрытые административно-территориальные образования: история и современность. Часть 1. Советский период. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2015. 440 с.
8. Новоселов В. Н., Носач Ю. Ф., Ентяков Б. Н. Атомное сердце России. Озерск; Челябинск: Авто Граф, 2018. 528 с.

V. N. Kuznetsov

Candidate of Sciences (History), Institute of History and Archaeology, Ural branch of the RAS (Yekaterinburg, Russia).

ORGANIZATIONAL AND SCIENTIFIC MEASURES TO PREPARE FOR THE INITIAL STAGE OF THE SOVIET NUCLEAR PROJECT DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

The paper analyzes the main activities of the Soviet government and scientific institutions to obtain and analyze intelligence data on the progress of work on nuclear issues abroad and to conduct experimental and development work on the creation of atomic weapons during the Great Patriotic war. The paper concludes that the Soviet scientists conducted an independent scientific search to solve the problem of uranium enrichment and obtain components for an atomic bomb.

Keywords: nuclear project, nuclear energy, nuclear weapons, intelligence information, uranium.