ISSN 2658-7920

ВЕСИ
№ 9, 2025



К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ СОЗДАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



АТОМПРОМ

80 лет атомной отрасли

Этот специальный выпуск журнала посвящен 80-летию со дня создания отечественной атомной промышленности. Поводом для его выхода в свет стала Первая Всероссийская научно-практическая конференция «Советский атомный проект: научные, социокультурные, экономические измерения», которую проводят ученые Уральского отделения Российской академии наук. Участниками конференции стали исследователи из городов России – Москвы, Екатеринбурга, Челябинска, Сарова, Озерска, Новоуральска, Снежинска, Лесного. Местом проведения не случайно выбран Урал, так как именно в этом регионе ученые-историки первыми в России исследовали историю реализации советского атомного проекта и опубликовали большое количество научных монографий и статей, позволивших ознакомить отечественного читателя с различными аспектами строительства атомной отрасли. В журнале публикуются работы участников конференции по различным аспектам истории создания и развития атомной промышленности и ядерного оружейного комплекса России.

ВЕСИ

№ 9
(221)` 2025
ноябрь

ЛИТЕРАТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ, ИСТОРИКО-КРАЕВЕДЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ВЫХОДИТ ДЕСЯТЬ РАЗ В ГОД

СОДЕРЖАНИЕ

Евгений Артемов
Советский атомный проект: стратегия и практика реализации ... 4
Андрей Сперанский
Создание атомной бомбы в СССР: роль разведки и иностранных ученых ... 7
Виктор Кузнецов
Л.П.Берия – организатор процесса реализации советского атомного проекта ... 10
Екатерина Власова
Советский атомный проект: уникальные черты эпохи и науки ... 16
Виктор Кузнецов
Создание ядерного оружейного комплекса на Урале
как результат реализации советского атомного проекта ... 20
Виталий Толстиков
Освоение атомного производства на Урале в 1948–1953 гг. ... 28
Виктор Кузнецов
Академик В.В.Алексеев – инициатор комплексного исторического исследования
роли Урала в реализации атомной стратегии СССР ... 33
Николай Волошин
Преображение советского атомного проекта и уральский ядерный центр ... 37
Олег Жарков
Проблемы комплектования и профессиональной подготовки кадров комбината № 817
на начальном этапе становления производства оружейного плутония в СССР ... 47
Ирина Быстрова
«Ядерные спринтеры»: атомные программы СССР и Франции в годы холодной войны ... 55
Александр Бедель
Атомная промышленность: технологические приоритеты на уральских предприятиях ... 65
Наталья Мельникова
Советский атомный проект и подготовка специалистов с высшим образованием 1945–1950-е гг ... 69
Ольга Кононова, Раиса Кузнецова
Отражение истории советской науки в документах личной библиотеки академика И.В.Курчатова ... 73
Ксения Пешкова
История филиала института биофизики № 1 и его значимость в советском атомном проекте ... 78
Игорь Побережников
Атомная промышленность Урала в исторических исследованиях ... 89



Российской Генеалогической Федерации «За вкладъ въ развитіе генеалогіи и прочихъ спеціальныхъ историческихъ дисциплинъ» 2-й степени



имени Н.К.Чупина



имени Л.К.Татьяничевой

Журнал награжден почетными знаками



Российской академии естественных наук «Звезда успеха»



Союза старателей России «Заслуженный старатель России»

Редакция журнала благодарит Виктора Николаевича Кузнецова за помощь в подготовке номера.

УЧРЕДИТЕЛИ:

Администрация
Восточного управленческого округа
Правительства Свердловской области
(623850, Свердловская
область, г. Ирбит, ул. Елизарьевых, 23)

Учреждение культуры
«Банк культурной информации»
(620100, г. Екатеринбург,
п/о 100, а/я 51).

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Т.Е.Богина

ИЗДАТЕЛЬ И РЕДАКЦИЯ:
Учреждение культуры
«Банк культурной
информации»

АДРЕС ИЗДАТЕЛЯ И РЕДАКЦИИ:
620100, г. Екатеринбург,
п/о 100, а/я 51
сайт: укбки.рф
e-mail: ukbkin@gmail.com

Зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия по Уральскому федеральному округу 1 апреля 2005 года, ПИ № ФС11-0139.

Мнения авторов могут не совпадать с точкой зрения редакции.

Редакция не возражает против перепечатки материалов, опубликованных в журнале, при обязательном соблюдении их целостности, указания имени автора и со ссылкой на журнал «Веси». Электронный вариант журнала размещается в Интернете: www.ukbki.ru.

Рукописи, направленные в журнал «Веси» по почте, по электронной почте или переданные лично, редакция рассматривает как предложенные для издания и оставляет за собой право их публиковать на страницах журнала без дополнительного согласования с автором.
Рукописи не рецензируются и не возвращаются.
Обложка: «Прометей» — памятник первостроителям города Озёрска.

Отпечатан в ООО Универсальная типография «Альфа Принт»
620049, Екатеринбург, пер. Автоматики, 2ж. www.alfaprint24.ru
Подписан в печать 01.11.2025. Тираж 2500 экз. Цена свободная.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization · World Federation of UNESCO Clubs, Centers and Associations · РОССОТРУДНИЧЕСТВО

Издается под патронатом Всемирной федерации ассоциаций, центров и клубов ЮНЕСКО, Федерального агентства по делам Содружества Независимых Государств, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству.



УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

В истории России XX в. выделяются четыре главных события: революция начала века, превращение страны из аграрной в индустриальную, Победа в Великой Отечественной войне, овладение электрической и атомной энергией. Первые три события широко представлены в исторической науке, а четвертое пока остается преимущественно прерогативой технических наук, между тем как оно имеет глубокие социально-экономические корни и определяет историческую сущность второй половины XX в., а также распространяется на первую четверть XXI века.

Овладение атомной энергией укрепило позиции страны в мировом сообществе государств, обеспечило суверенитет, открыло небывалые перспективы для научного и технического прогресса. На фоне многочисленных побед Отечества это одно из самых важных достижений, и оно требует глубокого осмысления, поскольку необходимо четко определить особое место решения атомной проблемы среди судьбоносных явлений российской истории.

Советский атомный проект вошел в историю как способ защиты от смертельной опасности, нависшей над страной в ходе идеологического и вооруженного противостояния двух великих держав – США и СССР. Успех этого проекта был обусловлен богатыми природными ресурсами государства, необходимым уровнем развития экономики, технического прогресса, образования и науки. Сыграла свою роль высокая степень централизации экономики и ее мобилизационные возможности по использованию всех материальных и духовных ресурсов.

Реализованный в невероятно короткие сроки атомный проект явился важнейшей страницей российской истории, он доказал способность страны оперативно решать самые масштабные и сложные задачи. Исторический опыт, приобретенный во время осуществления советского атомного проекта, исключительно ценен и требует всестороннего изучения.

Одним из главных центров реализации советского атомного проекта стал Урал, где был построен автономный научно-производственный комплекс предприятий, обеспечивших наши вооруженные силы самым современным оружием. Уральский регион и в настоящее время является центром и основой ядерного оружейного комплекса страны, что позволяет сдерживать от агрессивных планов противников.

Для изучения истории этой эпопеи сложилась Уральская школа исследователей, представители которой опубликовали десятки крупных монографий и сотни статей. Некоторые исследования опубликованы в этом журнале.

Академик РАН В.В.Алексеев



УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Атомный комплекс – выдающийся феномен в истории России второй половины XX в. Более того, он существенно определял ее политическое и социально-экономическое развитие. В социально-экономическом плане комплекс являлся одним из основных стержней народного хозяйства, обеспечивая заказами многие отрасли экономики, науки и социальной сферы, гарантировал занятость населения и престижность его труда.

Создание мощной атомной индустрии, направленной на производство военной продукции и укрепление обороноспособности страны, дало необходимый толчок ускорению развития советской экономики, технического прогресса, образования и науки. На базе имевшихся передовых технологий начали создаваться отрасли мирной, народнохозяйственной направленности, такие как космическая, атомная энергетика, электроника, приборостроение и другие.

Именно благодаря необходимости доставки атомных боеприпасов к территории вероятного противника стало развиваться ракетостроение, позволившее запустить позднее первый в мире искусственный спутник Земли и отправить первого человека в космос.

Советский Союз вынужденно включился в процесс создания отечественной атомной бомбы, потому что нависла угроза его уничтожения, причем новейшим бесчеловечным оружием. Это позволило защитить суверенитет государства, установить военный паритет двух сверхдержав, которые пришли после последовавшей гонки вооружений к соглашению о ядерном разоружении, осознав, что новая мировая война с применением атомного оружия – бессмысленна и не приемлема.

Урал стал местом, где атомная промышленность начала свою историю. Именно на уральской земле были построены предприятия для получения компонентов для первых отечественных атомных бомб, а в дальнейшем здесь были разработаны, сконструированы и произведены большинство образцов ядерных боеприпасов для вооруженных сил страны.

Выражаю уверенность, что представленные в журнале научные исследования различных аспектов создания и развития на Урале атомной отрасли будут интересны читателям и внесут весомый вклад в сохранение исторической памяти о реализации самого важного национального проекта.

Вице-президент РАН,
председатель УрО РАН
академик РАН
В.Н.Руденко

СОВЕТСКИЙ АТОМНЫЙ ПРОЕКТ: СТРАТЕГИЯ И ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ



Евгений АРТЕМОВ

Доктор исторических наук, главный научный сотрудник ИИиА УрО РАН г. Екатеринбург

Сегодня атомный проект справедливо ассоциируется с выдающими прорывами в развитии науки, техники, производства. Очевиден его вклад в обеспечение национальной безопасности нашей страны. Не случайно история советского атомного проекта вызывает такой общественный интерес. Только за последние два с половиной десятилетия на эту тему вышли сотни публикаций: от фундаментальных трудов до популярных очерков и статей. Тем не менее, остается ряд аспектов, нуждающихся в дополнительном обсуждении. К числу таковых относятся следующее вопросы:

– хронологические рамки советского атомного проекта;

– основные этапы и результаты его осуществления;

– долгосрочные последствия атомного проекта.

Начну с хронологических рамок. Время запуска атомного проекта можно определить достаточно точно. Оно связано с выходом 28 сентября 1942 г. распоряжения Государственного комитета обороны «Об организации работ по урану». Сегодня эту дату отмечают в России как День работника атомной промышленности. Верхняя граница атомного проекта более размыта: есть много событий, которые можно называть рубежными. Одни исследователи ограничивают советский атомный проект временем испытания первого ядерного заряда в августе 1949 г. Другие продлевают его вплоть до окончания советской эпохи. Однако в последнее время растет число исследователей, склоняющихся к иной точке зрения. Они рассматривают советский атомный проект как приоритетную государственную программу по овладению ядерной энергией и созданию ядерно-оружейного комплекса, его научно-производственной и военной частей. И эту задачу в основном и главном удалось решить к концу 1950-х гг. Именно тогда страна обрела возможности для расширенного воспроизводства ядерного и термоядерного оружия, обеспечила их средствами доставки и боевого управления, сформировала развитую инфраструктуру для поддержания «изделий» в высокой степени боевой готовности.

Теперь об основных этапах осуществления атомного проекта. Таковых можно выделить три. На первом этапе решались задачи освоения ядерных технологий, организации добычи ураносодержащего сырья и производства ядерной взрывчатки (урана-235 и плутония), конструирования опытного ядерного заряда. Важную роль здесь играла информация, поступавшая по линии разведки. Дело в том, что первыми технологией создания ядерного оружия овладели Соединенные Штаты Америки. Они же видели себя в качестве безусловного мирового лидера. А главным препятствием на это пути считали Советский Союз. Отсюда политика его сдерживания. Так была развязана «холодная война». Огромным преимуществом в нараставшей конфронтации между бывшими союзниками по антигитлеровской коалиции располагали Соединенные Штаты. Их неоспоримое превосходство в экономической мощи дополняла монополия на ядерное оружие. В случае перерастания «холодной» войны в «горячую» это угрожало обернуться для Советского Союза настоящей катастрофой. И только обладание таким же оружием могло гарантировать ему безопасность. Причем, создать его следовало в самые сжатые сроки. А такое было возможно лишь в случае максимального использования, наработанного «вероятным противником» опыта. По мнению главного конструктора первой советской атомной бомбы академика Ю.Б.Харитона, любой иной подход

«являлся бы непозволительным и легкомысленным шагом».[1] Так что вклад разведки в создание в кратчайшие сроки опытного ядерного заряда трудно переоценить.

Его успешное испытание в августе 1949 г. открыло новый этап в реализации атомного проекта. Основные усилия были сосредоточены на развертывании серийного производства атомных авиационных боеприпасов, для чего потребовалось многократно увеличить добычу ураносодержащего сырья и выпуск делящихся материалов – плутония и урана-235. Одновременно началось проектирование новых видов «изделий». Они предназначались для морских торпед, крылатых и баллистических ракет, атомной артиллерии. При их создании в основном использовались собственные научные идеи и конструкторские решения. В 1953 г. Советский Союз уже располагал 120 ядерными боезарядами. А его ядерно-оружейный комплекс вышел на самостоятельную траекторию развития. И это положило начало третьего этапа в реализации атомного проекта.

Его главным результатом стала независимая разработка принципиально нового класса оружия – термоядерного. В отличие от создания атомной бомбы это была не столько инженерно-техническая, сколько научная проблема. Для ее решения потребовалось привлечь дополнительные научные силы, укрепить конструкторскую базу ядерно-оружейного комплекса, организовать выпуск термоядерной взрывчатки (трития и дейтерида лития) и т.д. Сложность задачи усугублялась перестройкой системы руководства атомным проектом после смерти Сталина. Но, несмотря на связанные с этим трудности, уже в августе 1953 г. прошло испытание «сахаровской слойки» (неофициальное название бомбы, в которой была инициирована термоядерная реакция), а в ноябре 1953 г. состоялось испытание «настоящего», двухстадийного термоядерного заряда. Так были созданы предпосылки для конструирования термоядерных боеприпасов неограниченной мощности. Их запустили в серию к концу 1950-х гг. Тогда же завершилось формирование военной составляющей ядерно-оружейного комплекса, отвечавшей за испытание и приемку готовых «изделий», их хранение и подготовку к боевому применению, управление стратегическими ядерными силами Для выполнения этих функций в Министерстве обороны образовали 12-е Главное управление и Ракетные войска стратегического назначения.[2] Всего же в 1960 г. Советский Союз имел полторы тысячи атомных и водородных боезарядов. Правда, до паритета с Соединенными Штатами, располагавшими 20 тыс. таких «изделий», ему было еще далеко.[3] Тем не менее, у Советского Союза появилась реальная возможность нанести неприемлемый ущерб любому противнику в случае развязывания ядерной войны. И это оказало стабилизирующее воздействие на международную обстановку.

Здесь сразу возникает вопрос: за счет чего Советский Союз смог успешно осуществить атомный проект? Для страны, понесшей огромные потери в недавно окончившейся войне, такая задача казалась просто невыполнимой. И все же он с ней справился. Это стало возможным благодаря двум предпосылкам. Во-первых, Советский Союз располагал научно-производственной базой, способной освоить самые передовые технологии. Во-вторых, смог мобилизовать необходимые ресурсы и обеспечить результативную организацию работы. Этот неоспоримый факт расходится с широко распространенным представлением о фатальной неэффективности советской экономики. Но опыт атомного проекта свидетельствует о другом. При определенной настройке институтов командной экономики, ей удавалось добиваться впечатляющих результатов.

Как это происходило на практике? Для руководства атомным проектом был создан директивный орган во главе с Л.П.Берией – Специальный Комитет, получивший беспрецедентные полномочия. Он подчинялся непосредственно Сталину. За ним же оставалось решающее слово при определении стратегии создания ядерного оружия. Но в вопросах ее практической реализации Спецкомитет действовал совершенно самостоятельно. И никакие партийные и государственные органы не имели права вмешиваться в его дела. Под руководством Спецкомитета атомная промышленность создавалась ударными темпами. К началу 1960-х гг. на ее предприятиях было занято 600 тыс. человек. Они набирались из числа наиболее квалифицированных работников по всей стране. Но это относилось лишь к основному производству. Иначе складывалась ситуация в строительстве атомных объектов. Сначала большинство занятых здесь составляли заключенные. Но уже с конца 1940-х гг. их стали заменять вольнонаемными работниками и военными строителями как более дисциплинированными и мотивированными к производительному труду[4]. Но в любом случае, только благодаря самоотверженной работе всех участников атомного проекта удалось добиться достижения его целей. Особо следует отметить вклад ученых, заложивших научные основы атомной отрасли. Семеро из них были удостоены звания трижды Героев Социалистического труда. Это академики И.В.Курчатов (научный руководитель атомного проекта), Ю.Б.Харитон, А.Д.Сахаров, Я.Б.Зельдович, А.П.Александров, член-корр. АН СССР К.И.Щелкин и Н.Л.Духов. В своей деятельности они тесно взаимодействовали с так называемыми «смежниками», прежде всего с разработчиками ракетной техники. Это была другая научно-производственная программа государственной важности, которую, кстати, также курировал Л.П.Берия.

Атомный проект заложил основы военной мощи современной России. Уже в начале 1970-х гг. Советский Союз достиг ядерного паритета с Соединенными Штатами Америки. Свидетельством тому стало подписание в 1972 г. договоров по ограничению стратегических вооружений (ОСВ-1) и систем противоракетной обороны. Это означало, что обе страны вышли на уровень гарантированного взаимного уничтожения. Такими возможностями они обладают и сегодня. Главным компонентом оборонной мощи России являются стратегические силы ядерного сдерживания: межконтинентальные баллистические ракеты наземного базирования и баллистические ракеты подводных лодок. К ним добавляется стратегическая авиация с крылатыми ракетами. Как ни печально признавать, но национальную безопасность нашей страны, как и в годы «холодной войны», обеспечивает ядерное оружие.

Вместе с тем, атомный проект имел и мирное измерение. Еще на старте атомного проекта Спецкоми-

тет принял решение о развертывании соответствующей работы. Усилия были сосредоточены на двух направлениях. Первое – предусматривало внедрение изотопных методов анализа в практику научных исследований и в производственные процессы. Второе направление было ориентировано на создание ядерно-энергетических установок для электро- и теплогенерирующих станций и транспортных средств. Эти программы последовательно воплощались в жизнь. Так в 1954 г. в Обнинске, под Москвой заработала первая в мире атомная электростанция. На ней установили реактор, первоначально создававшийся для энергосиловых установок подводного флота. Несмотря на ее малую мощность, запуск Обнинской АЭС заложил основы бурного развития ядерной энергетики. Другим крупным достижением стал ввод в эксплуатацию в декабре 1959 г. первого в мире надводного судна с атомной транспортной силовой установкой – ледокола «Ленин».[5] И до сих пор Россия занимает самые передовые позиции в этих областях. В подтверждение сказанному приведу несколько фактов. Сейчас (по состоянию на 2022 г.) в мире строится 51 энергоблок атомных электростанций. Из них Россия возводит 22 блока – 3 у себя «дома» и 19 за рубежом. Она является пионером в разработке маломощных транспортабельных АЭС. Одна такая станция – «Академик Ломоносов» – уже вошла в строй, в то время как другие «атомные державы» только приступают к их проектированию. Доля России на мировом рынке низкообогащенного урана (топлива для АЭС) составляет почти 40%.[6] Она располагает уникальной группировкой атомных ледоколов. И пока ни одна страна неспособна повторить это достижение.

Но и это еще не все. Атомный проект дал мощный импульс развитию фундаментальных ядерно-физических исследований, ряда смежных научных направлений. Хорошо известно, как высоко оценили в научном сообществе доклад академика И.В.Курчатова «О возможности создания термоядерных реакций в газовом разряде», прочитанный в ядерном центре в Харуэлле (Англия) в 1956 г. Широкой резонанс вызвало сообщение на ту же тему академика Л.А.Арцимовича, представленное двумя годами позже на II Женевской конференции по мирному использованию атомной энергии. Обоснованные в этих докладах идеи дали мощный импульс развитию исследований в области физики плазмы и управляемого термоядерного синтеза, что до сих пор является одним из мировых научно-технических трендов. Имелись и другие достижения, ориентированные до создание научного задела для будущих технологических прорывов.[7]

Конечно, атомный проект дорого обошелся Советскому Союзу. Доступные данные не позволяют оценить общие затраты на его осуществление. Правда, отдельные сведения все же публиковались в открытой печати. К ним можно отнести оценку расходов на американскую атомную программу в 1941–1950 гг. и на советский атомный проект в 1945–1953 гг. Утверждается, что они при сопоставимых результатах, были примерно одинаковы[8] (в 1941–1945 гг. США потратили на свою атомную программу 2 млрд долл. или почти 40 млрд в современных ценах). Возможно, атомный проект СССР обошелся даже дешевле, чем его американский аналог. Во-первых, опора на зарубежный научно-технический опыт на старте атомного проекты существенно сократила затраты на овладение ядерными технологиями. Во-вторых, использование принудительного труда, несмотря на его низкую эффективность, позволила заметно сэкономить на строительстве советских атомных объектов. К тому же их социальная инфраструктура была гораздо скромнее, чем у американских аналогов. В-третьих, серийное производство «изделий» в Советском Союзе скорей всего стоило дешевле, чем в США. Дело в том, что производительность труда в наукоемкой промышленности (к которой относилась атомная индустрия) двух стран не намного отличалась, а оплата труда американских рабочих и специалистов была существенно выше, чем их советских коллег. Поскольку ее доля составляла не менее трети производственных затрат, то вывод очевиден. В-четвертых, проектный принцип организации работы, жесткий контроль за «безусловным» исполнением принимавшихся решений, поощрение конкуренции руководителей отдельных направлений, массовые мобилизации «лучших работников», действенные способы мотивации труда позволили оптимизировать затраты и результаты.

Разумеется, при сопоставлении расходов на американскую ядерную программу и советский атомный проект нужно учитывать разные возможности стран. В то время национальный доход Соединенных Штатов Америки в четыре-пять раз превышал национальный доход СССР. Следовательно, нагрузка на экономику последнего была во столько же раз больше. Поэтому, чтобы добиться желаемого результата, Советскому Союзу пришлось экономить буквально на всем. Как утверждал один из научных лидеров проекта, президент Академии наук СССР А.П.Александров: «значительная доля трудностей, пережитых нашим народом в первые послевоенные годы», была связана с освоением ядерной энергии, с развертыванием «в кратчайшие сроки» производства ядерного оружия.[9] Но затраты того стоили. Главное – они сняли угрозу «большой войны», надежно обеспечили безопасность страны. А наработанный тогда научно-технологический задел и сегодня остается востребованным.

Примечания

[1] Харитон Ю.Б., Бриш А.А. Ядерное вооружение // Вооружение России: в 2 т. М., 2010. Т. 1. Советская военная мощь. С. 164.

[2] Артемов Е.Т. Атомные проект в координатах сталинской экономики. М., 2017. С. 63–65.

[3] Харитон Ю.Б., Бриш А.А. Ядерное вооружение. С. 199.

[4] См.: Мельникова Н.В. Советский атомный проект: Опыт кадрового обеспечения. М., 2022.

[5] Побережников И.В., Артемов Е.Т. Советский опыт достижения технико-экономической независимости страны // Вестник Российской академии наук. 2024, том 84, № 5. С. 434.

[6] Кудеяров С. Подстраховали урановый тыл // Эксперт. 2023. №1. С. 25–27.

[7] См.: Илькаев Р.И. Основные этапы Атомного проекта // Успехи физических наук. 2013. Т. 183, №5. С. 530–532.

[8] Котельников Р.Б., Тумбаков В.А. Атомный проект СССР – дерево целей, ресурсы, усилия, результаты (1945-1950 гг.) // Наука и общество: История советского атомного проекта (40-е – 50-е годы) // Труды междунар. симпоз. ИСАП-96. Т. 1. М., 1999. С. 327.

[9] Александров А.П. Наука – стране: статьи и выступления. М., 1983. С. 173.

СОЗДАНИЕ АТОМНОЙ БОМБЫ В СССР: РОЛЬ РАЗВЕДКИ И ИНОСТРАННЫХ УЧЕНЫХ



Андрей СПЕРАНСКИЙ

Доктор исторических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий Центром политической и социокультурной истории Института истории и археологии УрО РАН г. Екатеринбург.

Советский атомный проект стартовал 28 сентября 1942 г., когда Сталин утвердил историческое распоряжение Государственного комитета обороны (ГКО) № 2352сс «Об организации работ по урану», где Академии наук (АН) СССР предписывалось «возобновить работы по исследованию осуществимости использования атомной энергии путем расщепления ядра урана...» и представить Государственному комитету обороны доклад о возможности создания урановой бомбы». 11 февраля 1943 г. Государственный комитет обороны принял специальное решение об организации научно-исследовательских работ в этой области[1].

После атомной бомбардировки японских городов 20 августа 1945 г. вышло распоряжение ГКО № 9887сс/ов «О специальном комитете [по использованию атомной энергии] при ГКО», председателем которого назначили Л.П.Берия, а научное руководство возложили на И.В.Курчатова. Спецкомитет получил чрезвычайные полномочия и неограниченное финансирование. Его исполнительным органом стало Первое Главное управление (ПГУ). При ПГУ были образованы Научно-технический совет (НТС) и Бюро № 2 [2].

Рабочим аппаратом Бюро № 2 стал Отдел «С», созданный на базе группы «С» генерал-лейтенанта Павла Судоплатова. Туда же из 3-го (англо-американского) отдела 1-го Управления (внешняя разведка) Народного комиссариата государственной безопасности (НКГБ) СССР (начальник – комиссар госбезопасности 3-го ранга Павел Фитин) передали наиболее важные оперативные материалы, в том числе 200 страниц из агентурного дела «Энормоз» (от английского слова enormous – огромный) по проникновению в американские атомные секреты.

Заместителями Судоплатова были назначены полковник Лев Василевский, который, вернувшись из Мексики, в 1945–1947 годах возглавлял научно-техническую разведку НКГБ (с 1946 г. Министерство государственной безопасности – МГБ) СССР, и подполковник Яков Терлецкий, доктор физико-математических наук, который обобщал все материалы разведки и докладывал их на заседаниях Научно-технического совета.

Председателем НТС вначале был нарком боеприпасов генерал-полковник Борис Ванников, а затем – академик Игорь Курчатов. Кроме них в НТС входили заместители Берия Василий Махнёв и Авраамий Завенягин, а также академики Абрам Иоффе, Абрам Алиханов, Исаак Кикоин, Виталий Хлопин и Юлий Харитон[3].

Ядерный реактор в Советском Союзе был запущен в 1946 г. К лету 1949 г. были решены и отработаны все вопросы, связанные с конструкцией первой советской атомной бомбы, получившей наименование РДС-1. Название бомбы связано с постановлением Совета министров СССР, где она была зашифрована как «реактивный двигатель специальный». В дальнейшем аббревиатура РДС ушла в народ и расшифровывалась по-разному: «реактивный двигатель Сталина», «Россия делает сама» и т.п.

Ответственность за организацию работ по подготовке испытаний РДС-1 возлагалась на Юлия Харитона. Руководство испытаниями осуществлялось Государственной комиссией, которую возглавлял министр химической промышленности СССР Михаил Первухин. 29 августа 1949 г. на полигоне под Семипалатинском прошли испытания первой советской атомной бомбы, в результате чего СССР догнал Америку в деле создания самого мощного на тот момент оружия. Мощность взорванной бомбы составила 20 килотонн. На месте взрыва образовалась воронка диаметром 3 м и глубиной 1,5 м[4].

Отсюда сразу же возникает вопрос. Если на создание американской бомбы работали лучшие ученые всего мира и она практически была интернациональным детищем, то играли ли какую-либо роль иностранцы в производстве атомной бомбы СССР?

Следует отметить, что молодые советские ученые Георгий Флёров и Константин Петржак открыли явление самопроизвольного деления ядер урана еще в 1940 году. Однако первоначально в руководящих кругах СССР отнеслись к этому открытию с известной долей осторожности и не форсировали дальнейшие исследования в этом направлении, полагая, что это дело достаточно далекого будущего. Однако уже в ходе Великой Отечественной войны И.В.Сталин и его окружение получили аргументированные разведанные об интенсивных ядерных исследованиях, проводившихся в Германии и Англии с целью создания нового вида оружия небывалой мощности. Обращались к председателю ГКО по этому вопросу и из АН СССР. Решающую роль, изменившую позицию советского руководства, сыграло письмо Георгия Флёрова на имя И.В.Сталина, направленное в апреле 1942 г., в котором советский физик обосновывал необходимость продолжения урановых работ[5].

Значительную роль в развертывании «советского атомного проекта» играла разведка. Атомными проблемами активно занимались: Главное разведывательное управления (ГРУ) Генерального штаба (ГШ) Красной армии, 1-е Управление Народного комиссариата внутренних дел (НКВД), где работа шла под кодовым названием «Энормоз», а также 1-е Управление НКГБ СССР. У каждого управления была своя легальная резидентура – работники посольств СССР, сотрудники аппаратов военных атташе при посольствах, разведчики-нелегалы, работавшие под руководством легальных резидентов[6].

Интенсивный сбор материалов начался с конца января 1941 г. после обращения начальника 1-го Управления НКВД П.М.Фитина к руководителям резидентур, в котором особое внимание обращалось на работу Колумбийского университета по получению нового вещества – «U-235», обладающего громадной энергией[7].

По атомным проблемам работали: Шандор Радо (ГРУ), осуществлявший сбор информации о лабораториях В.Гейзенберга в Лейпциге, Н.Бора в Копенгагене); Артур Адамс (ГРУ), нелегальный агент, добывавший разведданные в США под псевдонимом «Ахилл», а также нелегал Я.П.Черняк, работавший в Англии. Последний завербовал Аллана Мэя (псевдоним «Алек») из лаборатории Кембриджского университета, дававшего важную информацию даже после своего переезда в Монреаль[8].

Среди активных агентов, конкретно работавших по «Манхэттенскому проекту», следует выделить: А.А.Яцкова (НКГБ), проживавшего в Нью-Йорке, завербованные советской разведкой супружеские пары Леонтина и Моррис Коэн, Этиль и Юлиус Розенберг, а также Гарри Голда, Дэвида Грингласса и других[9].

Разведчики приносили огромное количество материалов. К примеру, только от ГРУ ГШ Красной армии в адрес Народного комиссариата химического машиностроения (НКХМ СССР), руководимого наркомом М.Г.Первухиным, поступило большое количество документов: 288 листов – в 1942 г.; 449 листов – за 1943 г., 3868 листов (124 документа) – за 1944 г.

Разведматериалов по проблеме урана от НКВД СССР, НКГБ СССР и ГРУ ГШ КА поступало в таком большом объеме, что Первухин был вынужден обратиться в правительство с предложением о создании специального бюро в составе секретариата СНК СССР для их разбора и переработки в виде заданий для Лаборатории № 2 АН СССР.

Бюро было создано в соответствии с Постановлением ГКО от 20 августа 1945 г. № 9887сс/ов, а 27 сентября 1945 г. в составе НКВД СССР был сформирован отдел «С». В его составе были оперативные и научные сотрудники, переводчики, библиотекарь, шифровальщик и другой технический персонал[10].

Следует отметить, что получаемые от этих организаций разведданные имели важное, но не решающее значение. Для того, чтобы понять их содержание и смысл, в стране должен был быть накоплен определенный научный потенциал. И он был создан в виде весомых достижений советских физиков, занимавшихся изучением атомных ядер и проблемой урана.

Перед войной молодые ученые Георгий Флёров, Константин Петржак, Яков Зельдович и Юлий Харитон выдали глубокие по содержанию работы, имевшие пионерское значение. Возглавлял эту когорту замечательных ученых молодой Игорь Курчатов, уже тогда неформальный лидер советских ядерщиков. Наши ученые накануне войны располагали приблизительно таким же набором знаний в сфере ядерной физики, что и участники американского атомного проекта на начальной его стадии.

По этому поводу Константин Петржак вспоминал, что «уже в 1939 году мы в Ленинграде обсуждали всё то, что Ферми делал в 1942 году». Поэтому сведения, поступавшие от иностранных ученых, ложились на благодатную почву советской науки, правильно осмысливались и развивались.

Огромную роль в создании советской атомной бомбы сыграл эмигрировавший из нацистской Германии в Великобританию физик Клаус Фукс. Еще в августе 1941 г. он инициативно вышел на связь с секретарем советского военного атташе в Англии Семеном Кремером, сотрудником ГРУ Красной армии. 10 августа Кремер направил в Центр радиограмму, в которой сообщал об ученом, готовом предоставлять данные о ведущихся в Англии разработках ядерного оружия. А уже 25 сентября и 3 октября 1941 г. в Москву ушел секретный доклад «Мауд Комитти» (M.A.U.D. расшифровывается как Military Application of Uranium Detonation (Военное применение детонации урана), в состав которого входил Клаус Фукс[11].

Уже будучи сотрудником Манхэттенского проекта, Клаус Фукс передал через советского разведчика Александра Феклисова информацию о производстве плутония в США, о реакторах британского атомного центра в Уиндскейле, схему, устройство и результаты испытаний ураново-плутониевой (водородной) бомбы на атолле Эниветок, данные о британо-американском атомном сотрудничестве и многое другое. Всего от К.Фукса за 1941 – 1943 гг. было получено 570 листов ценных материалов[12].

По оценкам США, переданные Фуксом данные позволили СССР сократить сроки создания собственного атомного орудия, как минимум, на 3 года. Однако эта информация не принималась на веру: советские ученые во главе с И.В.Курчатовым провели большой объем экспериментов, совершили множество расчетов по их

проверке. И только после этого вынесли решение делать первую бомбу точной копией американской, несмотря на имевшийся собственный вариант, по которому бомба была в два раза легче американской и в два раза мощнее ее. Окончательное решение принял Лаврентий Берия, курировавший атомный проект. Он выбрал проверенный вариант, чтобы взрыв происходил без осечек. Вот почему первый советский атомный заряд был точной копией конструкции «Толстяка» – бомбы, сброшенной на Нагасаки в августе 1945 г.

По данным советской разведки, в частности П.А.Судоплатова, возглавлявшего в годы Великой Отечественной войны 4-е Управление НКВД и руководившего отделом, обрабатывающим информацию о разработке атомной бомбы в США, Фукс был не единственный, кто передавал данные о работе над атомной бомбой. Сообщения по ее устройству поступали и от физика итальянского происхождения Бруно Понтекорво. В его материалах содержалось подробное изложение секретной главы доклада правительству и конгрессу США о развитии Манхэттенского проекта.

Более того, данные передавали даже Роберт Оппенгеймер и Энрико Ферми. Всего по линии советской внешней разведки, если верить рассекреченным на сегодня материалам, было получено пять докладов о ходе работ в Лос-Аламосе над первой атомной бомбой[13].

Какие мотивы определяли поведение иностранных ученых, работавших в Манхэттенском проекте? Практически все они искренне считали, что в разработках такого вида оружия должен поддерживаться паритет. Фукс знал, что ядерные исследования ведутся в секрете от СССР, союзника по войне, и считал это недопустимым. Поэтому еще в 1941 г. пришел в советское посольство в Лондоне и предложил сотрудничество. Когда советская сторона заговорила о денежном вознаграждении за услуги, он с негодованием отказался от него.

Причем, ученый не рассматривал передачу данных как преступление. Когда в 1950 г. его связь с советской разведкой была раскрыта, он чуть ли не добровольно рассказал обо всех связях с ней. Он не видел себя предателем по отношению к Великобритании, которую сам избрал своей родиной и которой присягал в верности. Фукс не рассчитал последствий своего признания и даже не думал, что его привлекут к суду, вынесут ему приговор и отправят в тюрьму. Он сказал английскому следователю: «Я, пожалуй, лучше откажусь от своей работы в атомном центре в Харуэлле, поскольку мое прошлое стало известным. Перейду на преподавательскую работу в какой-нибудь английский университет».

Однако британский суд 1 марта 1950 г. осудил его на 14 лет тюрьмы (максимальный срок за шпионаж в форме передачи военных секретов дружественному государству, так как во время передачи секретов СССР и Великобритания были союзниками). На требование Соединенных Штатов о депортации Клауса Фукса Великобритания ответила отказом и тем спасла его от смертной казни. Советский Союз, в свою очередь, отказался признать его своим агентом.

Он также не был ничем награжден, хотя контактировавший с ним Феклисов не раз обращался к руководству, но безрезультатно. Когда в 1988 г. уже в период «перестройки» о роли Фукса в создании советской атомной бомбы спросили Президента АН СССР Анатолия Александрова, тот с явной неохотой, как-то невнятно ответил: «Было что-то. Но это не играло существенной роли». После освобождения из английской тюрьмы К.Фукс вернулся в Восточную Германию (тогдашнюю ГДР), где и умер 28 февраля 1988 г. На его похоронах не было ни одного представителя Советского Союза. В 1989 г. его вдову посетил Феклисов, которому она сказала: «Что же вы так поздно пришли? Клаус двадцать пять лет ждал вас. В последние годы он считал, что никого из советских товарищей, кто знал его, уже нет в живых...»[14]

Многие участники Манхэттенского проекта выступали за то, чтобы поставить эти разработки под международный контроль. И поделиться секретами со всеми, в том числе с советскими учеными. Это делал даже лауреат Нобелевской премии по физике Нильс Бор, несколько раз встречавшийся с П.А.Судоплатовым. Более того, Бор передал данные о работе над бомбой шведскому правительству. При желании шведы могли бы создать собственное ядерное оружие.

Западные ученые не видели врагов в советских коллегах. А советские – в западных. Потому у участников Манхэттенского проекта было великое желание сделать свои научные открытия достоянием мира. Они работали не на Америку, а на всё человечество. Нильс Бор и Энрико Ферми являлись убежденными противниками насилия, думали, что ядерную войну можно предотвратить, если на планете будет поддерживаться баланс сил. А баланс этот можно сохранять, если все будут иметь равные права на доступ к секретам использования атомной энергии.

Нужно также учитывать и то, что в 1940-е годы в мировом сообществе сложилось исключительно доброжелательное отношение к СССР. Все внимательно следили за событиями на советско-германском фронте. Победа под Сталинградом воспринималась как победа не только Красной армии, но и всего прогрессивного человечества. Многие ученые считали, что монополия на владение ядерным оружием в отношении союзника, несущего в войне колоссальные жертвы и убытки, ведет к новым страданиям, является предательством.

Примечания

[1] Атомный проект СССР Документы и материалы Т. I. 1938–1945. Ч.1. М., 1998. С. 269, 270.

[2] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 1. Москва-Саров, 1999. С. 11.

[3] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 1. Москва-Саров, 1999. С. 11; Кн. 2. Москва-Саров, 2000. С. 386, 399.

[4] Испытания ядерного оружия и ядерные взрывы в мирных целях СССР 1949–1990 гг. Саров, 1996. 66 с.

[5] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. I. 1938–1945: Ч. 1. М., 1998. С. 127–130, 225 – 227; Человек столетия: Юлий Борисович Харитон. М., 2002. С. 143.

[6] Кузнецов В.Н. Немцы в советском атомном проекте. Екатеринбург, 2014. С. 15.

[7] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. I. 1938–1945. Ч. 1. М., 1998. С. 223, 242, 347.

[8] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. I. 1938–1945. Ч. 2. М., 2002. С. 443, 604, 618.

[9] Герои атомного проекта. М. – Саров, 2005. С. 445, 446.

[10] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. I. 1938–1945. Ч. 1. М., 1998. С. 266, 380, 381; Ч. 2. М., 2002. С. 88.

[11] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. I. 1938–1945. Ч. 2. М., 2002. С. 710, 711.

[12] Кузнецов В.Н. Немцы в советском атомном проекте. Екатеринбург, 2014. С. 21.

[13] См.: Булюбаш Б.В. Мистер «нейтрино»: страницы биографии академика Понтекорво. М., 2019. 320 с.; Рузе М. Роберт Оппенгеймер и атомная бомба. М., 1963. 115 с.; Физики. Биографический справочник. М., 1983. 400 с.

[14] Ведяев А. Атомный марафон // PRoАтом. URL: https://proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=8756 (дата обращения 06.06.2025).

Л.П.БЕРИЯ – ОРГАНИЗАТОР ПРОЦЕССА РЕАЛИЗАЦИИ СОВЕТСКОГО АТОМНОГО ПРОЕКТА



Виктор КУЗНЕЦОВ

Кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук г. Екатеринбург.

В годы войны Л.П.Берия не только руководил всей военной экономикой страны, но и возглавлял общегосударственную работу по созданию отечественного атомного оружия. Начиная с осени 1941 г., через созданную зарубежную агентурную сеть 1-е управление Народного комиссариата внутренних дел (НКВД) СССР, которым руководил Л.П.Берия, получало сведения о работах по созданию атомного оружия, проводимых в США, Англии и Германии.

До мая 1944 г. деятельность государственных органов и научных организаций по урановой проблеме курировал заместитель председателя ГКО В.М.Молотов, одновременно исполнявший обязанности первого заместителя председателя правительства и наркома иностранных дел. Однако в связи с его загруженностью фактически эти обязанности были возложены на заместителя председателя Совета Народных Комиссаров СССР (СНК) и одновременно наркома химической промышленности М.Г.Первухина.

16 мая 1944 г. И.В.Сталин назначил Л.П.Берию заместителем председателя ГКО и председателем Оперативного бюро, в задачи которого входили контроль за работой всех наркоматов оборонной промышленности, железнодорожного и водного транспорта, черной и цветной металлургии, угольной, нефтяной, химической, резиновой, бумажно-целлюлозной, электротехнической промышленности, электростанций. Таким образом, с этого времени Л.П.Берия стал руководить всей военной экономикой страны.

После обсуждения записки М.Г.Первухина с приглашением И.В.Курчатова В.М.Молотов принял решение о докладе проблемы урана И.В.Сталину, который согласился с возложением руководства всеми работами на Л.П.Берию. Уже с 21 июня 1944 г. от В.М.Молотова на имя Л.П.Берии поступили первые проекты постановлений ГКО и СНК СССР по тематике атомного проекта. С этого времени все научные, производственные и другие вопросы, связанные с решением урановой проблемы, решались с ведома и при непосредственном участии Л.П.Берии.

После назначения Л.П.Берии ответственным за работы по урану 29 сентября 1944 г. И.В.Курчатов направил на его имя записку «О неудовлетворительном состоянии работ по проблеме», в которой проинформировал о широкомасштабных работах и высокой концентрации научных и инженерно-технических сил за рубежом, задействованных в урановой проблеме. Кроме того, И.В.Курчатов высказал серьезную озабоченность развитием аналогичных работ в СССР, особенно в области наличия сырья и вопросов разделения, и попросил Л.П.Берию дать указание об организации таких работ[1].

Результатом обращения И.В.Курчатова стало постановление ГКО № 7102сс/ов от 8 декабря 1944 г. «О мероприятиях по обеспечению развития добычи и переработки урановых руд»[2]. Этим постановлением предусматривалась организация в структуре НКВД СССР, который продолжал возглавлять Л.П.Берия, научно-исследовательского института по урану – «Института специальных металлов НКВД» (будущий НИИ-9[3] в г. Москве). Ответственность за этот участок была возложена на генерал-полковника А.П.Завенягина, заместителя Л.П.Берии. В течение 1945 г. были созданы 90 геологических партий по поиску урана, а в 1946 г. их количество возросло до 2509[4].

3 декабря 1944 г. И.В.Сталин подписал постановление ГКО № 7069сс «О неотложных мерах по обеспечению развертывания работ, проводимых Лабораторией № 2 АН СССР», заключительным пунктом которого на Л.П.Берию было возложено наблюдение за развитием работ по урану. Этот пункт уже юридически закрепил ответственность Л.П.Берии за дальнейшую судьбу атомного проекта[5].

Получив широкие полномочия, Л.П.Берия придал всей работе более организованный и динамичный характер. В целях обеспечения режима секретности решаемых задач доступ участников работ был ограничен только тем объемом информации, который необходим для выполнения возложенных на них обязанностей. На ключевые должности в организациях, занимавшихся решением задач по созданию атомного оружия, Л.П.Берия назначил опытных руководителей из числа сотрудников НКВД СССР. Комиссариат непосредственно участвовал в решении задач советского атомного проекта: осуществлял разведывательную деятельность, выделял в необходимом количестве на строившиеся объекты спецконтингент заключенных ГУЛАГа и обеспечивал охрану на режимных объектах.

Большинство ученых и специалистов, занятых осуществлением атомной программы, восприняли назначение Л.П.Берии как некую необходимость. Ничего удивительного в этом не было. Л.П.Берия был первым заместителем председателя правительства, известным государственным деятелем, познакомиться с чертами характера и методами деятельности которого многим еще предстояло.

К окончанию Великой Отечественной войны завершилась начальная стадия решения урановой проблемы в СССР: создана научная база данных, необходимая для получения урана-235 и плутония; в основном закончена подготовка промышленного производства металлического урана, графита, 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[6]. О подготовке к испытанию атомной бомбы в США советской разведке стало известно накануне. 2 июля 1945 г. заместитель начальника отдела «С» НКВД СССР Л.П.Василевский[7] устно ознакомил И.В.Курчатова со справкой 1-го управления Народного комиссариата государственной безопасности (НКГБ) СССР. В справке сообщались основные конструктивные особенности бомбы.

Учитывая важность сообщения, первоначальный вариант справки был переведен не совсем четко, но в письме НКГБ СССР на имя Л.П.Берии от 10 июля 1945 г. уже перевод был уточнен. В письме сообщалось, что из нескольких достоверных агентурных источников НКГБ СССР получены сведения о подготовке испытания первого экспериментального взрыва атомной бомбы в США, намеченного на 10 июля 1945 г. Испытание американской атомной бомбы было проведено 16 июля 1945 г. в Аламогордо. В этот период шла подготовка к Потсдамской конференции руководителей трех союзных держав – СССР, США и Великобритании, намеченной на 17 июля – 2 августа 1945 г.

Основной этап создания атомной промышленности начался в августе 1945 г. после того, как американскими бомбардировщиками были сброшены атомные бомбы на японские города Хиросиму и Нагасаки. Правительству СССР и многим, кто был связан с урановой проблемой, стало ясно, что атомная бомба – это реальность, а создание отечественного ядерного оружия – объективная необходимость. В этот период организационное руководство работами по атомному проекту полностью перешло от научных организаций в ведение государственных органов. Окончание этого этапа связано с испытанием советской атомной бомбы в августе 1949 г., т.е. через 4 года.

В Кремле хорошо понимали, что атомная бомбардировка японских городов в действительности являлась инструментом запугивания правительства СССР. В результате И.В.Сталин предпринял немедленные шаги, чтобы придать советскому атомному проекту размах общегосударственной Программы № 1. Первым шагом в этом направлении стало подписание Распоряжения ГКО от 20 августа 1945 г. № 9887сс/оп «О Специальном комитете при ГОКО» (с 4 сентября 1945 г. после упразднения ГКО – при СНК СССР, с 15 марта 1946 г. – при Совете Министров (СМ)[8] СССР). Специальный комитет (СК) возглавил заместитель председателя ГКО Л.П.Берия. Кроме Л.П.Берии, в состав СК вошли Г.М.Маленков – секретарь ЦК ВКП(б), Н.А.Вознесенский – председатель Госплана СССР, Б.Л.Ванников – нарком боеприпасов, А.П.Завенягин – первый заместитель наркома внутренних дел СССР, И.В.Курчатов – научный руководитель атомного проекта, П.Л.Капица – директор Института физических проблем АН СССР, В.А.Махнев – секретарь СК, М.Г.Первухин – заместитель председателя СНК СССР. На СК было возложено руководство всеми работами по использованию внутриатомной энергии.

В указанном распоряжении ГКО 13 пункт был изложен в следующей редакции: «Поручить т. Берия принять меры к организации закордонной разведывательной работы по получению более полной технической и экономической информации об урановой промышленности и атомных бомбах, возложив на него руководство всей разведывательной работой в этой области, проводимой органами разведки (НКГБ, РУКА[9] и др.)»[10].

По своему содержанию принятое распоряжение являлось политическим документом: в нем работы «по использованию внутриатомной энергии урана» объявили высшим государственным приоритетом. Даже в официальных документах создание ядерного оружия стало называться «задачей номер один».

Командная экономика позволяла изыскать для ее решения необходимые ресурсы, в том числе за счет ущемления интересов других отраслей экономики. Но для этого требовалось выполнить ряд условий: во-первых, создать жесткую управленческую вертикаль для достижения заявленных целей, во-вторых, наделить ее широкими полномочиями в плане перераспределения ресурсов в общегосударственном масштабе и, в-третьих,

последовательно и твердо использовать административные санкции за ненадлежащее исполнение спускаемых «сверху» заданий. Однако одной мобилизации собственных сил было еще недостаточно, чтобы добиться результата в приемлемые для руководства страны сроки[11].

СК наделялся очень широкими полномочиями. Он издавал распоряжения, обязательные для исполнения наркоматами и ведомствами. Это имело принципиальное значение в системе советской бюрократии[12]. Комитет работал очень напряженно, четко и результативно. Его распоряжения исполнялись с точностью до дня и часа, при этом был обеспечен строжайший режим секретности.

В связи с начавшейся в стране реорганизацией наркоматов и преобразование их в министерства, а также большой занятостью в выполнении важнейших секретных заданий особого государственного значения 29 декабря 1945 г. Л.П.Берия был освобожден от должности народного комиссара внутренних дел. В марте 1946 г. его избрали членом Политбюро ЦК партии, он был назначен заместителем председателя СМ СССР и стал курировать работу Министерства внутренних дел (МВД), Министерства государственной безопасности (МГБ) и Министерства государственного контроля.

П.Л.Капица в письме к И.В.Сталину в 1945 г. писал о Л.П.Берии: «Он очень энергичен, прекрасно и быстро ориентируется, хорошо отличает второстепенное от главного, поэтому зря время не тратит, у него, безусловно, есть вкус к научным вопросам, он их хорошо схватывает, точно формулирует свои решения. Но у него один недостаток – чрезмерная самоуверенность...»[13]

На заседаниях СК обсуждались, корректировались и одобрялись относящиеся к атомной тематике проекты постановлений и распоряжений ГКО, СНК, СМ СССР, которые представлялись на утверждение И.В.Сталину. За период функционирования СК было проведено более 140 его заседаний.

Примерный объем протоколов заседаний СК составляет 1000 машинописных листов. В целом делопроизводство СК насчитывает около 1700 дел, содержащих более 300 тысяч страниц машинописного текста. В число этих документов входят материалы заседаний Технического и Инженерно-технического советов, а также переписка с организациями и предприятиями по вопросам реализации советского атомного проекта.

Решением Бюро Президиума ЦК КПСС от 26 января 1953 г. руководство специальными работами по атомной проблеме вместо СК было возложено на «тройку» в составе: Л.П.Берии (председатель), Н.А.Булганина и Г.М.Маленкова. Причины такого решения остаются неизвестными, но через два месяца деятельность СК была возобновлена. Постановлением СМ СССР от 16 марта 1953 г. № 697-335сс/оп СК был образован вновь и функционировал до 26 июня 1953 г., до дня убийства Л.П.Берии[14].

В трехтомном сборнике, состоящем из 12 книг, опубликованы наиболее значимые рассекреченные документы из архива Президента России под общим названием «Атомный проект СССР. Документы и материалы». Под многими из них значится подпись Л.П.Берии. При этом такие документы (письма, справки, докладные записки, заключения и т.п.) изобиловали специальными физическими терминами. Каждый совершенно секретный документ Л.П.Берия не просто подписывал, он тщательно в нем разбирался, за каждой цифрой и термином стояла работа целых научных коллективов, и эти документы и проекты правительственных постановлений затем представлялись И.В.Сталину.

Если внимательно прочитать тексты этих документов и служебную переписку, резолюции, которые делал Л.П.Берия, то это даст уже более полное представление о той колоссальной нагрузке, которую он испытывал, контролируя и руководя этой многогранной работой и ежедневно беря на себя всю полноту ответственности за решения государственной важности.

В своей книге «Берия. Судьба всесильного наркома» Борис Соколов процитировал заместителя И.В.Курчатова профессора И.В.Головина, который отмечал, что «Берия был прекрасным организатором – энергичным и въедливым. Если он брал на ночь бумаги, то к утру документы возвращались с резонными замечаниями и дельными предложениями. Он хорошо разбирался в людях, все проверял лично, и скрыть от него промахи было невозможно...»

Далее Борис Соколов приводит впечатления начальника отдела «С» НКВД (НКГБ) СССР, исполнявшего одновременно обязанности начальника отдела «К» НКГБ СССР (контрразведывательное обеспечение советского атомного проекта) П.А.Судоплатова, неоднократно принимавшего участие в заседании СК: «Заседания Спецкомитета обычно проходили в кабинете Берии. Это были жаркие дискуссии. Меня удивляли взаимные претензии членов правительства. Берия вмешивался в эти споры, призывал к порядку. И я впервые увидел, что все в этом особом правительственном органе считали себя равными по служебному положению независимо от того, кто из них был членом ЦК или Политбюро... Берия, грубый и жестокий в общении с подчиненными, мог быть внимательным, учтивым, оказывать каждодневную поддержку людям, занятым важной работой, защищал этих людей от всевозможных интриг органов НКВД или же партийных инстанций. Он всегда предупреждал руководителей предприятий об их личной ответственности за неукоснительное выполнение задания, у него была уникальная способность внушать людям как чувство страха, так и воодушевлять на работу... Мне кажется, что он взял эти качества у Сталина – жесткий контроль, исключительно высокая требовательность и вместе с тем умение создать атмосферу уверенности у руководителя, что в случае успешного выполнения поставленной задачи поддержка ему обеспечена».

Современники и коллеги, которые участвовали вместе с Л.П.Берией в этой работе, отмечали его высокую физическую работоспособность, энергичность, целеустремленность и ответственность в процессе руководства работами по урановой проблеме. Он не ограничивался только кабинетной

работой, часто выезжал в командировки непосредственно на предприятия. Он вникал не только в организационные и хозяйственные проблемы, но и хорошо разбирался в технических вопросах, требующих специальных знаний.

Высокие оценки профессиональным качествам Л.П.Берии давали руководители оборонно-промышленного комплекса, ученые-атомщики. Вот как отзывался о нем в своих воспоминаниях Ю.Б.Харитон: «Известно, что вначале общее руководство советским атомным проектом осуществлял В.М.Молотов. Стиль его руководства и соответственно результаты не отличались особой эффективностью. И.В.Курчатов не скрывал своей неудовлетворенности.

С переходом атомного проекта в руки Берии ситуация кардинально изменилась. Хотя П.Л.Капица, принимавший на первых порах участие в работе Особого Комитета и Технического Совета по атомной бомбе, в письме Сталину отозвался о методах нового руководителя резко отрицательно.

Берия быстро придал всем работам по проекту необходимый размах и динамизм. Этот человек, явившийся олицетворением зла в новейшей истории страны, обладал одновременно огромной энергией и работоспособностью. Наши специалисты, входя в соприкосновение с ним, не могли не отметить его ум, волю и целеустремленность. Убедились, что он первоклассный организатор, умеющий доводить дело до конца. Может быть, покажется парадоксальным, но Берия, не стеснявшийся проявлять порой откровенное хамство, умел по обстоятельствам быть вежливым, тактичным и просто нормальным человеком. Не случайно, у одного из немецких специалистов – Николауса Риля, работавшего в СССР, сложилось очень хорошее впечатление от встреч с Берией.

Проводившиеся им совещания были деловыми, всегда результативными и никогда не затягивались. Он был мастером неожиданных и нестандартных решений... Берия был быстр в работе, не пренебрегал выездами на объекты и личным знакомством с результатами работ. При проведении нашего первого атомного взрыва он был председателем государственной комиссии. Несмотря на свое исключительное положение в партии и правительстве, Берия находил время для личного контакта с заинтересовавшими его людьми, даже если они не обладали какими-либо официальными отличиями или высокими титулами. Известно, что он неоднократно встречался с А.Д.Сахаровым – тогда еще кандидатом физико-математических наук, а также с О.А.Лаврентьевым, только что демобилизованным сержантом-дальневосточником.

Берия проявлял понимание и терпимость, если для выполнения работ требовался тот или иной специалист, не внушавший, однако, доверия работникам его аппарата. Когда Л.В.Альтшулера, не скрывавшего своих симпатий к генетике и антипатий к Лысенко, служба безопасности решила удалить с объекта под предлогом неблагонадежности, Ю.Б.Харитон напрямую позвонил Берии и сказал, что этот сотрудник делает много полезного для работы. Разговор ограничился единственным вопросом всемогущего человека, последовавшим после продолжительной паузы: «Он вам очень нужен?» Получив утвердительный ответ и сказав: «Ну ладно», Берия повесил трубку. Инцидент был исчерпан.

По впечатлению многих ветеранов атомной отрасли, если бы атомный проект страны оставался под руководством Молотова, трудно было бы рассчитывать на быстрый успех в проведении столь грандиозных по масштабу работ»[15].

«Фантастически сложная фигура, страшный, но очень умный человек. <...> Когда Берия взял в свои руки руководство, то с ним приходилось и встречаться, и говорить часто. А поскольку нам после испытания американцами их бомбы пришлось работать в очень напряженном темпе, то и роль Берии, который помогал быстро реагировать промышленности и другим отраслям в ответ на наши запросы, была немалой»[16].

А вот как запомнила встречу с Л.П.Берией на комбинате № 817 (ПО «Маяк») инженер, начальник смены Эпатова Нинель Михайловна: «В 1949 году, когда мы выходили на максимальную мощность, приехали Курчатов и Берия. И в нашу лабораторию приходили. Берия тогда был совсем не таким, каким сегодня изображают. Весь замученный, не выспавшийся, с красными глазами, с мешками под глазами, в задрипанном плаще, не очень богатом. Работа, работа, работа. На нас, красавиц, даже не глядел. В первый день приехал, вышел из машины и попу трёт: «Какие у вас паршивые дороги!» На другой день приходит – хромает: лег спать, а под ним сетка провалилась кроватная. И никого за это не посадили. Такое впечатление, что ему там вообще было на все наплевать, кроме работы...»[17]

Как известно, И.В.Сталин был очень осторожным человеком. Во многих документах по атомному проекту его подпись отсутствовала. Например, проект постановления СМ СССР «Об испытании первого экземпляра атомной бомбы» от 18 августа 1949 г. так и остался неподписанным И.В.Сталиным. Более того, с участием И.В.Сталина состоялось только одно совещание по атомной тематике. Оно состоялось 9 января 1947 г. Согласно журналу учета посетителей кремлевского кабинета И.В.Сталина в совещании приняли участие В.М.Молотов, Л.П.Берия, Г.М.Маленков, А.Н.Вознесенский, В.А.Малышев, а также ведущие ученые и руководители, задействованные в атомном проекте. Годом ранее, 25 января 1946 г., И.В.Сталин в своем кремлевском кабинете заслушивал отчет И.В.Курчатова.

Последующие предложения Л.П.Берии о заслушивании отчетов или проведении совещаний И.В.Сталин не принимал[18]. Поэтому Л.П.Берия был вынужден брать ответственность на себя. Перед отъездом на полигон для испытания первого экземпляра атомной бомбы 26 августа 1949 г. на заседании СК при СМ СССР в составе Л.П.Берии, Г.М.Маленкова, Б.Л.Ванникова, М.Г.Первухина, А.П.Завенягина, И.В.Курчатова и В.А.Махнева был принят проект постановления СМ СССР «Об испытании советской атомной бомбы», который также не был подписан И.В.Сталиным. В справке к проекту постановления член СК В.А.Махнев от руки написал: «Председатель СК вернул

оба экземпляра и сообщил, что вопрос обсуждался в ЦК и Решение выноситься не будет»[19]. Несмотря на это, испытание атомной бомбы РДС-1 успешно состоялось 29 августа 1949 г. на полигоне № 2, в 170 км западнее г. Семипалатинска, в котором приняли непосредственное участие члены СК Л.П.Берия, М.Г.Первухин, А.П.Завенягин, И.В.Курчатов и В.А.Махнев.

30 августа 1949 г. из района испытания Л.П.Берия и И.В.Курчатов написали доклад, который был вручен И.В.Сталину 31 августа 1949 г. В докладе были изложены предварительные результаты испытания: «Докладываем Вам, товарищ Сталин, что усилиями большого коллектива советских ученых, конструкторов, инженеров, руководящих работников и рабочих нашей промышленности в итоге 4-летней напряженной работы, Ваше задание создать советскую атомную бомбу выполнено. Создание атомной бомбы в нашей стране достигнуто благодаря Вашему повседневному вниманию, заботе и помощи в решении этой задачи...»[20]

28 октября 1949 г. Л.П.Берия представил И.В.Сталину заключительный доклад о результатах испытания атомной бомбы. Доклад подписан Л.П.Берией единолично. К докладу был приложен проект постановления СМ СССР «Об использовании результатов испытания на полигоне № 2»[21].

Таким образом, героический труд наших ученых, инженеров и рабочих увенчался грандиозным успехом. Советский Союз создал атомную бомбу и тем самым лишил США монопольного положения[22].

В очень сжатые сроки, под руководством Л.П.Берии в стране был выполнен колоссальный объем научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, хозяйственных работ, результатом которых стало успешное испытание атомной бомбы.

Восемь лет Л.П.Берия отвечал за всю работу по строительству объектов единого цикла по производству ядерного оружия, своим темпераментом придавая ей необходимый размах и динамизм.

За этот период Л.П.Берия смог организовать работу ключевых отраслей промышленности целого государства и добиться необходимого результата. Страна усилила свою безопасность и сохранила независимость. А каков бы был современный мир, если бы США остались бы монопольным обладателем ядерного оружия? А было бы на современной карте мира такое государство, как Россия, если бы США был осуществлен план ядерной бомбардировки крупнейших городов СССР? История, как говорится, не терпит сослагательного наклонения.

Создание советского ядерного оружия и сегодня обеспечивает надежный мир на планете Земля. В советском атомном проекте были заняты сотни тысяч советских людей, а на вершине всей этой «пирамиды» был Л.П.Берия – главный герой атомного проекта.

За успешное выполнение специального задания правительства более 800 научных, инженерно-технических и руководящих работников научно-исследовательских, конструкторских организаций и промышленных предприятий были награждены орденами и медалями Советского Союза. Только 29 октября 1949 г. было подписано четыре наградных Указа Президиума Верховного Совета (ПВС) СССР, одно отдельное постановление СМ СССР и одно совместное постановление ЦК ВКП (б) и СМ СССР.

Подписанию указов и постановлений предшествовало обсуждение их проектов на заседании Политбюро ЦК ВКП (б) от 29 октября 1949 г.[23]. По итогам заседания было принято совместное постановление ЦК ВКП (б) и СМ СССР № 5039-1925сс, в котором были утверждены проекты всех указов ПВС СССР. Указы не подлежали опубликованию и хранились в ЦК ВКП (б) и ПВС СССР в порядке, установленном для хранения секретных документов.

На этом же заседании Политбюро ЦК ВКП (б) от 29 октября 1949 г. было принято решение о награждении Героев Социалистического Труда Б.Л.Ванникова, Б.Г.Музрукова и Н.Л.Духова второй золотой медалью «Серп и Молот». Указом ПВС СССР от 29 октября 1949 г. они были награждены «За исключительные заслуги перед государством при выполнении специального задания правительства, дающие право на присвоение звания Героя Социалистического Труда». Награжденным на руки была выдана соответствующая грамота по установленной форме.

Б.Л.Ванников являлся начальником Первого главного управления при СМ СССР, Б.Г.Музруков – директором завода № 817 (ныне Производственное объединение «Маяк» в г. Озерске (Челябинск-40 Челябинской области), Н.Л.Духов – заместителем главного конструктора КБ-11 (ныне РФЯЦ-ВНИИЭФ в г. Сарове (Арзамас-16) Нижегородской области). До подписания указов о награждении участников атомного проекта в СССР не было прецедентов повторного награждения золотой звездой Героя Социалистического Труда.

Следующим Указом ПВС СССР от 29 октября 1949 г. 33 научным, инженерно-техническим и руководящим работникам научно-исследовательских, конструкторских организаций и промышленных предприятий, принимавшим участие в решении задач советского атомного проекта, «за исключительные заслуги перед государством при выполнении специального задания» присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот»[24].

Кроме указов ПВС СССР, председатель СМ СССР И.В.Сталин подписал постановление СМ СССР от 29 декабря 1949 г. № 5070-1944сс, в котором было отмечено, «что в результате совместных усилий большого коллектива ученых, конструкторов, инженеров, руководящих работников, строителей и рабочих советской промышленности успешно выполнено задание о практическом решении в СССР проблемы использования атомной энергии». Этим постановлением были награждены особо отличившиеся советские и немецкие ученые и специалисты. Среди перечня правительственных наград были ордена, Сталинские премии, дачи, автомобили, пожизненное право на бесплатный проезд на всех видах транспорта в пределах СССР, бесплатное обучение детей в любых учебных заведениях страны за счет государства и др.[25].

Отдельным Указом ПВС СССР от 29 октября 1949 г. были награждены наиболее отличившиеся при выполнении специального задания правительства 808 научных и инженерно-технических работников. Из них, орденом Ленина – 260 чел., орденом Трудового Красного Знамени – 496 чел., орденом Знак Почета – 52 чел.[26].

Работавший в аппарате Л.П.Берии генерал А.С.Александров, которого позже назначили заместителем Б.Л.Ванникова в ПГУ и затем начальником КБ-11 так вспоминал о подготовке документов о награждениях: «Однажды Берия поручил мне подготовить проект постановления Совета Министров СССР о мерах поощрения за разработку вопросов атомной энергии... При подготовке проекта мне пришла мысль: а что же эти товарищи будут делать с деньгами – ведь на них ничего не купишь в наших условиях! Пошел я с этим вопросом к Берии. Он выслушал и говорит: «Запиши – дачи им построить за счет государства с полной обстановкой. Построить коттеджи или предоставить квартиры, по желанию награжденных. Выделить им машины». В общем, то, что я предполагал разрешить им купить, все это теперь предоставлялось за счет государства. Этот проект был утвержден»[27].

А как же был отмечен вклад в реализацию атомного проекта его непосредственного руководителя – заместителя председателя СМ СССР Л.П.Берии? Совместным постановлением ЦК ВКП (б) и СМ СССР ему была выражена благодарность и выдана Почетная грамота. Кроме того, отдельным указом ПВС СССР он был награжден орденом Ленина и ему присвоено звание лауреата Сталинской премии первой степени[28].

Проект совместного постановления ЦК ВКП (б) и СМ СССР был представлен на согласование И.В.Сталину, который написал на документе: «За» и адресовал его Г.М.Маленкову с резолюцией «На рассмотрение пятерки». Свои согласующие подписи поставили Г.М.Маленков, В.М.Молотов, Л.М.Каганович и Н.А.Булганин. Сам Л.П.Берия в обсуждении проекта участия не принимал. По крайней мере, его фамилия в числе согласующих членов пятерки не упомянута. И.В.Сталин подписал постановление как секретарь ЦК ВКП (б), а от правительства стояла подпись заместителя председателя СМ СССР Г.М.Маленкова.

В Указе ПВС СССР о награждении Л.П.Берии была записана следующая формулировка: «За организацию дела производства атомной энергии и успешное завершение испытания атомного оружия»[29]. Указ был отпечатан в трех экземплярах. Один экземпляр хранился в ЦК ВКП (б), один в ПВС СССР и один экземпляр был направлен лично Л.П.Берии.[30]

К моменту награждения Л.П.Берия уже ранее был удостоен такого звания Указом ПВС СССР от 30 сентября 1943 г. «За особые заслуги в области усиления производства вооружения и боеприпасов в трудных условиях военного времени».

По какой причине Л.П.Берия не был представлен к присвоению звания Героя Социалистического Труда во второй раз? Кто как не он был этого достоин. По какой причине он был награжден отдельным Указом ПВС СССР от 29 октября 1949 г., в котором кроме его фамилии не было никого? Ведь все указы все равно не подлежали опубликованию, и с ними знакомили лауреатов только в части их касающейся.

Можно предположить и такую версию – скромность руководителя атомного проекта. В защиту этой версии говорит и тот факт, что после присвоения Л.П.Берии воинского звания маршал в официальных документах его фамилия в сочетании с этим званием практически нигде не упоминается. Тогда почему И.В.Сталин не настоял или не предложил представить своего заместителя повторно к званию Героя Социалистического Труда? Пока эта загадка остается неразгаданной.

Примечания

[1] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3-х т. Т. I. 1938–1945. Ч. 2. М., 2002. С. 169–175, Т. 2. Кн. 6. С. 127.

[2] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3-х т. Т. I. 1938–1945. Ч. 2. М., 2002. С. 180–185.

[3] НИИ-9 – в настоящее время Всероссийский научно-исследовательский институт неорганических материалов им. А.А. Бочвара.

[4] https://history.ric.mil.ru/Stati/item/117875/?ysclid=lhk4frurk144241291

[5] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3-х т. Т. I. 1938–1945. Ч. 2. М., 2002. С. 169–175, Т. 2. Кн. 6. С. 36.

[6] Новоселов В.Н., Носач Ю.Ф., Ентяков Б.Н. Атомное сердце России. С. 24–25.

[7] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. I. 1938–1945. Ч.2. С. 329.

[8] В марте 1946 г. Совет народных комиссаров был переименован в Совет Министров.

[9] Разведывательное управление Красной Армии.

[10] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 1. Москва-Саров, 1999. С. 11–13.

[11] Кузнецов В.Н. Достижения советской науки в исследовании внутриатомной энергии. Периодизация работ по реализации атомного проекта СССР // Вестник ЮУрГУ. Серия «Социально-гуманитарные науки». – 2019, т. 19, № 1. С. 32.

[12] Алексеев В.В. Общественный потенциал истории. – Екатеринбург, 2004. С. 97.

[13] Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. II. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 1. С. 618.

[14] Подробнее об убийстве Л.П.Берии см. в статье «Берия арестован не был! Его убили!!!»

[15] Мифы и реальность советского атомного проекта. Харитон Ю.Б., Смирнов Ю.Н., Арзамас-16, 1994. С. 40–43.

[16] https://pikabu.ru/story/blagoe_deyanie_lavrentiya_berii_za_kotoroe_emu_ne_grekh_skazat_spasibo_10229699

[17] https://yatakviju.mirtesen.ru/blog/43779163219/Iz-vospominaniy-N.-M.-Epatovoy:---o-Kurchatove-i-Berii

[18] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3-х т. Т. II. Атомная бомба. 1945-1954. Кн. 1. Москва-Саров, 1999. С. 633–634.

[19] Там же, С. 638.

[20] Там же, С. 639–643.

[21] Там же, С. 646–658.

[22] Воспоминания об академике И.В.Курчатове. С. 187.

[23] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3-х т. Т. II. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 6. Москва-Саров, 2006. С. 690.

[24] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3-х т. Т. II. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 1. Москва-Саров, 1999. С. 565–567 (ГА РФ. Ф.7523сч, оп. 67а-сс, ед. хр.51, л.2,3. Подлинник).

[25] Там же. С. 530–562.

[26] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3-х т. Т. II. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 1. Москва-Саров, 1999. С. 565–605.

[27] Там же. С. 46.

[28] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3-х т. Т. II. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 4. Москва-Саров, 2003. С. 342.

[29] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3-х т. Т. II. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 6. Москва-Саров, 2006. С. 691.

[30] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3-х т. Т. II. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 4. Москва-Саров, 2003. С. 745.

СОВЕТСКИЙ АТОМНЫЙ ПРОЕКТ: УНИКАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ЭПОХИ И НАУКИ



Екатерина ВЛАСОВА

Кандидат исторических наук, начальник отдела ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ.
г. Саров, Нижегородская область

История атомная отрасль – одна из самых значимых и, в тоже время, одна из самых в настоящее время закрытых страниц в истории нашей страны XX и XXI века.

Вместе с тем атомная наука и техника – одна из самых сложных и противоречивых областей науки и техники. За 80 лет, с момента создания новой отрасли, она радикально повлияла на науку, политику, экономику и даже массовое сознание. Ее наследие до сих пор определяет место России в мире.

Атомный проект не только изменил баланс сил в мире, но и стал торжеством отечественной науки, способной решать глобальные задачи в короткий срок. Проект, начавшийся в годы войны и приведший сначала к созданию в 1949 году первой советской атомной бомбы РДС-1 и последующему созданию ядерного щита страны, выделялся рядом уникальных черт, обусловленных историческим особенностями эпохи, политической системой, научным и кадровым подходом СССР.

В данной статье будут рассмотрены ключевые аспекты, определившие его уникальность: это исторический контекст, организационные особенности, научные достижения, кадровое обеспечение, режим секретности, влияние на мировую политику и изменения в массовом сознании, связанные с проектом.

ИСТОРИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Советский атомный проект начался в условиях Второй мировой войны. В 1942 году, после получения разведданных о работах над ядерным оружием в США и Германии, Государственный комитет обороны СССР принимает решение о начале исследований в области урана. Отправной точкой проекта стало создание в 1943 году лаборатории № 2 при Академии наук (ЛИПАН) под руководством Игоря Курчатова, ставшего научным руководителем атомной программы в СССР.

Атомный проект находился под прямым контролем высшего руководства СССР включая И.Сталина. Это был высший приоритет даже на фоне других крупных отечественных научно-технических проектов того времени (ракетостроение, радиолокация – радарные технологии, авиация, гидроэнергетика, вычислительная техника и др).

Спецкомитет под руководством Л.П.Берии при Государственном комитете обороны стал главным органом управления атомным проектом. На него была возложена организация всей деятельности по использованию атомной энергии в СССР. Спецкомитет был создан 20.08.1945 года после американской ядерной бомбардировки японских городов Хиросима и Нагасаки 6 и 9 августа 1945 года. И одновременно было создано Первое Главное Управление, подчиненное Спецкомитету, возглавляемое Б.Л.Ванниковым, как исполнительный орган, отвечавший за практическую реализацию проекта. На ПГУ была возложена задача непосредственного руководства научно-исследовательскими, проектными, конструкторскими организациями и промышленными предприятиями по использованию атомной энергии и производству атомных бомб (1).

Такая связь представляла собой уникальную двухуровневую систему управления. Эта модель

стала прообразом управления позднейшими мегапроектами СССР. В частности, космической программой СССР.

НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ

Для создания и производства ядерного оружия требовалось создать принципиально новую, наукоемкую отрасль промышленности. Заимствование отдельных технологий и простое копирование готовых технических решений здесь не могло помочь. Необходимо было сформировать единый научно-технический и производственный цикл, отправной стадией которого являлись бы фундаментальные исследования.

Уникальным аспектом стало сочетание разведывательных данных, полученных из США с оригинальными научными и техническими решениями советских ученых. По словам академика Л.Д.Ландау «Главное достижение заключалось не в повторении чужого пути, а в умении идти своим путем в новых условиях» (2).

Приведем также слова главного конструктора КБ-11/ВНИИЭФ Ю.Б.Харитона: «Разведданные позволили максимально сократить время на исследования, помогли избежать осечки при проведении первого атомного испытания... Однако полученная развединформация сама по себе мертва, пока не будут получены доказательства, что это не дезинформация. А это потребовало выполнения большого объема самостоятельных экспериментальных исследований и расчетов. Было важным как можно скорее продемонстрировать, что бомба у нас имеется» (3).

Адаптация зарубежных технологий к советским производственным возможностям требовала исключительной инженерной изобретательности.

Несмотря на первоначальное технологическое отставание, советские ученые совершили ряд прорывов, разработали собственные оригинальные решения. Вот некоторые из наиболее значимых:

В 1937 году в Радиевом институте г. Ленинград пущен первый в Европе циклотрон.

В 1939 году Я.Б.Зельдович и Ю.Б.Харитон разработали теорию цепной реакции, ставшую основой конструкции бомбы РДС-1.

В 1940 году молодые советские физики Г.Н.Флеров и К.А.Петержак открыли явление самопроизвольного, без облучения нейтронами, деления ядер урана-238.

В 1946 году в СССР был создан с учетом ограниченных ресурсов и технологических возможностей уран-графитовый реактор Ф-1 и запущена первая в Европе цепная реакция деления урана.

Разработаны технологии обогащения урана (А.И.Алиханов, И.К.Кикоин).

А.Д.Сахаров и И.Е.Тамм предложили концепцию «слойки» для термоядерного оружия, которая была реализована в 1953 году. Бомба Рдс-6с стала первой в мире транспортабельной водородной бомбой.

В 1955 году разработана Я.Б.Зельдовичем, А.Д.Сахаровым и Ю.А.Трутневым и испытана впервые схема двухстадийного ядерного заряда, индексированного как РДС-37 (4).

В 1961 году наши физики осуществили и непревзойденный до сих пор по мощности 50-мегатонной бомбы. Это заряд отличался высокой чистотой: 97% процентов приходилось на термоядерные реакции. Успех испытания доказал возможность конструировать на основе предложенного принципа водородные заряды практически неограниченной мощности. Авторы этой разработки – сотрудники КБ-11/ВНИИЭФ – А.Д.Сахаров, В.Д.Адамский, Ю.Н.Бабаев, Ю.Н.Смирнов, Ю.А.Трутнев (5).

Отдельным достижением стала советская школа ядерной физики, заложившая основы для мирного использования атома (первая в мире АЭС, 1954 год).

Советский атомный проект опирался на достижения многих ученых, включая тех, кто впоследствии стали лауреатами Нобелевской премии.

Эффект Черенкова использовался для детектирования частиц в ядерных реакциях, теоретические разработки Тамма и Франка помогли лучше понять процессы, происходящие в ядерных системах (было отмечено Нобелевской премией в 1958 году (П.А.Черенков, И.Е.Тамм, И.М.Франк), Л.Ландау являлся научным консультантом в атомном проекте и повлиял на развитие теоретической базы в ядерной физике. Нобелевская премия 1962 г. А.Д.Сахаров, награжденный Нобелевской премией мира 1975 г., – был одним из главных разработчиков термоядерной бомбы, чья идея стала основополагающей. Таким образом, эти ученые не только внесли вклад в советский атомный проект, но и оставили серьезный след в мировой науке, что было признано Нобелевским комитетом.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АТОМНОГО ПРОЕКТА

С одной стороны, были привлечены лучшие научные кадры. Вместе с руководителями к элите атомного проекта можно причислить крупных ученых и инженеров – ведущих разработчиков ядерных зарядов и боеприпасов, технологий производства спецматериалов и оборудования. На начало проекта их общая численность составляла не более 400–500 человек, именно от них зависела судьба атомной программы (6).

В отличии от Манхэттенского проекта, где работало много эмигрантов, европейских ученых, бежавших от нацизма и участвующих в американском атомном проекте (Э.Ферми, венгерский физик Э.Теллер, Ханс Бете, О.Фриш, математик Улам, Л.Сциллард, К.Фукс и другие), СССР опирался на своих ученых, многие из которых до войны занимались фундаментальной наукой.

Как писал академик Г.Н.Флеров, «в условиях войны... мы сумели собрать команду, способную решать задачи мирового уровня» (7).

В истории нашей страны аналоги привлечения выдающихся ученых к крупным проектам встречаются регулярно, начиная с петровских времен. Но при Петре I это был более широкий, долгосрочный и не секретный процесс или проект индустриализация

страны 20-30 годов XX века.

Здесь же была атомная программа – узкий секретный проект. Генеральная линия программы была направлена на поиск наиболее способных и квалифицированных специалистов, лучших в своих областях научных и научно-технических кадров страны. Для АП потребовались тысячи специалистов и рабочих, что способствовало модернизации системы образования страны.

Особое внимание уделялось целевой подготовке специалистов для нужд атомного проекта. Вузов, в которых должны были готовить молодых специалистов для отрасли, в стране насчитывалось около двух десятков. В высших учебных заведениях создавались специальные отделения, факультеты и кафедры. Обучение велось по десяткам специальностей. Создавались «Литерные группы» в ведущих университетах: в МГУ, ЛГУ и других вузах (закрытые группы с усиленной программой). В 1946–1951 гг. наибольшее количество молодых спецов для атомного проекта (около 48%) готовили в МГУ, Московском Механическом институте и ЛГУ (8).

Атомный проект потребовал создания специализированных физико-технических вузов: в 1946 году был основан МФТИ (первоначально создавался как физико-технический факультет МГУ) по инициативе И.В.Курчатова с уникальной системой подготовки, когда студенты с 3-го курса практиковались в закрытых НИИ для подготовки атомщиков.

МИФИ (ранее Московский механический институт) стал кузницей кадров для атомной отрасли, с 1953 года был перепрофилирован на ядерную физику, с введением спецкурсов. На совершенствование атомного образования было направлено учреждение филиалов (отделений) МИФИ в поселениях, где располагались ведущие предприятия формирующейся атомной отрасли.

Востребованные в атомном проекте специальности обогатились многопрофильностью. Что привело к появлению новых инженерных квалификаций и профессий, например, инженер-физик, инженер-математик, радиохимик. Все это в итоге привело к созданию междисциплинарной команды, где теоретики и практики эффективно работали в одной системе над общей задачей, и было редкостью для того времени.

Потребности атомного проекта в рабочих средней квалификации в основном покрывались за счет группового приема. На работу после проверки направлялись целые выпуски учреждений профессионально-технического и среднего специального образования (9).

Использование труда заключенных в атомном проекте. В начале 1950-х годов на строительстве закрытых объектов насчитывалось более 160 тысяч представителей различных категорий спецконтингента (10). После отбытия срока наказания часть спецконтингента переводили в качестве вольнонаемых на предприятия Дальстроя МВД СССР (Магадан), часть разрешалось освобождать в обычном порядке без каких-либо специальных ограничений.

СЕКРЕТНОСТЬ И КОНТРОЛЬ. РЕЖИМ СЕКРЕТНОСТИ БЫЛ КЛЮЧЕВОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ ПРОЕКТА. САМОЕ ЗАСЕКРЕЧЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ В ИСТОРИИ

Отбор сотрудников проводился с учетом необходимости сохранения тайны. Это создавало уникальные условия работы, где участники часто действовали в условиях неопределенности и изоляции, в отличии от обычных видов работ, где цели и задачи, как правило, ясны. Подавляющее количество ученых и инженеров, участвовавших в атомном проекте, не знали конечной цели своей работы.

Известен реальный случай, рассказанный академиком Е.А.Негиным (КБ-11), когда один из начальников конструкторского отдела в канун испытания первой водородной бомбы в 1953 году, облокотившись на нее, рассуждал о том, «что накануне выступал Маленков и говорил о том, что в нашей стране создано водородное оружие, и мы даже не знаем, где именно и кто его сделал!» (11) .

В документах вместо терминов «уран», «плутоний» использовались шифры: «вещество А», «изделие РДС». Для маскировки объектов использовались «легенды». Например, КБ-11 называлось Приволжская контора, Москва Центр 300, и ряд других, комбинат «Маяк» назывался предприятием по производству стройматериалов.

Тысячи участников САП переезжали в закрытые города с пропускным режимом, где находились в условиях изоляции от внешнего мира, без права выезда за пределы закрытых городов, за исключением служебных командировок, порой не редких. С 1945 по 1958 г. были созданы 10 атомных поселений, сохранивших до сегодняшнего дня статус закрытых. Названия таких городов исключались из учетных данных по административно-территориальному делению РСФСР и не значились на географических картах до 1990-х годов. Такие уникальные условия были нетипичными для других отраслей.

Обеспечение ученых и специалистов было соответствующим уровню задачи: комфортное жилье, высокие зарплаты, повышенное материально-бытовое обеспечение, дефицитные продукты, спецпайки, изолированная культура – театры... (12)

Участие в проекте накладывало существенные ограничения на частную жизнь, специалисты попадали под наблюдение и контроль со стороны соответствующих служб. В квартирах ведущих ученых устанавливалась прослушивающая техника, ради безопасности им также первые годы запрещалось пользоваться авиасообщением или самостоятельно водить личный автомобиль. За ведущими советскими атомными учеными также закреплялись оперативные работники МГБ СССР (до 3 сотрудников на каждого) (13).

Тем не менее, закрытость способствовала концентрации интеллектуальных сил. Ученые описывали это как «парадоксальную свободу»: «Мы не могли выйти

за забор, но в лаборатории могли спорить до хрипоты, искать новые пути». Это породило своеобразную культуру «закрытой науки», сохранившуюся в оборонной сфере нашей страны до сих пор, в отличие от более открытых и рыночно-ориентированных американских атомных городов.

ВЛИЯНИЕ НА МИРОВУЮ ПОЛИТИКУ

Испытание РДС-1 в 1949 году ликвидировало ядерную монополию США и изменило расстановку сил в мировой политике. Атомная бомба сделала СССР сверхдержавой, способной противостоять Западу. На глобальном уровне проект изменил баланс сил, положил начало ядерному паритету между СССР и США. Испытание водородной бомбы в 1953 году усилило позиции СССР.

В ядерную эпоху победа в масштабной войне стала невозможной. Сегодня любое серьезное международное решение принимается с оглядкой на ядерный фактор, который уже многие десятилетия продолжает определять геополитику.

Изменение массового сознания: атом как национальная идея

АП сформировал противоречивые настроения в обществе. До 1949 года советская пропаганда изображала ядерное оружия США как угрозу апокалипсиса. После первых испытаний ядерного оружия бомба подавалась как «ядерный щит Родины» или триумф социалистической науки. Впрочем в этом был свой резон: атомная бомба США действительно была инструментом силового давления и, возможно, агрессии, а советская атомная бомба защищала мир, отводя от народа угрозу войны.

Кроме того, в советской идеологии наука традиционно рассматривалась как орудие прогресса, а атом – как символ «покорения природы». Первая АЭС в Обнинске, запущенная в 1954 году стала символом прогресса.

Проект популяризировал науку. Под влиянием атомного проекта был поднят престиж профессии ученого и инженера, что привело к увеличению количества аспирантов в области физики, математики и технических наук – к концу 1950-х годов они составляли более половины всех аспирантов в СССР (14).

Во многом благодаря атомному проекту в конце 1950-х годов сформировался феномен «физиков и лириков», став важным элементом советской интеллигенции. Физики, математики, инженеры стали символами прогресса, а гуманитарии оказались в тени. Знаменитое стихотворение Б.Слуцкого, опубликованное в Литературной газете в 1959 году, отразило реальную ситуацию того времени: «Физики в почете, лирики в загоне, физики в расчете, лирики в уроне».

В кино, режиссером М.Роммом впервые был снят фильм-драма «Девять дней одного года» о советских ученых, физиках-ядерщиках, пожертвовавших здоровьем и даже жизнью ради науки (1962 г.), и в литературе знаменитые произведения советских фантастов «Туманность Андромеды» И.Ефремова (журнал «Техника – молодежи» 1957 г.), в книгах братьев Стругацких, например, в романе «Страна багровых туч» (1959) герои произведения широко применяют атомные и термоядерные технологии. Этот процесс наглядно показывает, что научно-технические достижения трансформировали не только экономику, но и культурную парадигму общества.

ЧТО ДАЛ АТОМНЫЙ ПРОЕКТ?

Атомный проект стал одним из крупнейших научно-технических вызовов в истории страны и одним из главных двигателей прогресса XX века, локомотивом, который потянул за собой науку и технологии. Без него СССР не стал бы сверхдержавой, а Россия сегодня – лидером в атомной энергетике.

Сочетание веры в науку и государственной идеологии создавало уникальную атмосферу, в которой атомная энергия одновременно служила и военным, и мирным целям. Несмотря на военную направленность, его наследие вышло далеко за рамки создания оружия.

В чем уникальность? АП выделялся масштабом научных вызовов и своей секретностью, был реализован в нашей стране с невероятной скоростью в условиях послевоенного времени и ограниченных ресурсов, что делает его выдающимся примером эффективности.

Все это сделало проект не только научно-техническим, но и организационным феноменом, не имевшим прямых аналогов в мировой практике.

Список источников и литературы:

Атомный проект СССР: Документы и материалы: В 3 т./ Под общ. ред. Л.Д.Рябева. Т.II. Атомная бомба. 1945-1954. Книга 1/М-во РФ по атомной энергии; Отв. Сост. Г.А.Гончаров. Саров: РФЯЦ-ВНИИЭФ, 1999. С. 4.

Гинзбург В.Л. О физике и физиках. М., Наука, 1988. С.7.

Харитон Ю.Б., Смирнов Ю.Н. Мифы и реальность советского атомного проекта. Арзамас-16, 1994. С.12,13

Андрюшин И.А. Укрощение ядра: Страницы истории ядер.оружия и ядер. инфраструктуры СССР/ И.А.Андрюшин, А.К.Чернышев, Ю.А.Юдин; Гл.ред. Р.И.Илькаев. – Саров; Саранск: Тип. «Крас. Окт.», 2003. С.8-19.

Харитон Ю.Б., Смирнов Ю.Н. Мифы и реальность советского атомного проекта. Арзамас-16, 1994. С.49.

Е.Т.Артемов. Атомный проект в координатах сталинской экономики, М., 2017. С.148.

Г.Н.Флеров. Письма и документы. М.: ИАЭ, 2000. С. 56.

Н.В.Мельникова. Советский атомный проект: опыт кадрового обеспечения. М., 2022. С.188.

Е.Т.Артемов. Атомный проект в координатах сталинской экономики. М., 2017. С.166.

Н.В.Мельникова. Советский атомный проект: опыт кадрового обеспечения. М., 2022. С.122.

Человек столетия Юлий Борисович Харитон /Под ред. В.Н.Михайлова – М.: ИздАТ, 1999.- С.129.

История создания ядерного оружия в СССР 1946-1953 годы (документы). Т.2. Кн.2. Саров, Арзамас-16, 1999. С.181-243.

Атомный проект СССР: Документы и материалы: В 3 т./ Под общ. ред. Л.Д.Рябева. Т.II. Атомная бомба. 1945-1954. Книга 1/М-во РФ по атомной энергии; Отв. Сост. Г.А.Гончаров.- Саров: РФЯЦ-ВНИИЭФ, 1999. С.512.

Н.В.Мельникова. Советский атомный проект: опыт кадрового обеспечения. М., 2022. С 223.

СОЗДАНИЕ ЯДЕРНОГО ОРУЖЕЙНОГО КОМПЛЕКСА НА УРАЛЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ РЕАЛИЗАЦИИ СОВЕТСКОГО АТОМНОГО ПРОЕКТА



Игорь ПОБЕРЕЖНИКОВ

Член-корреспондент Российской академии наук, доктор исторических наук, директор Института истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук



Виктор КУЗНЕЦОВ

Кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук.

Одним из наиболее важных событий в истории России XX века по праву можно считать овладение атомной энергией, укрепившее позиции страны в мировом сообществе государств, обеспечившее суверенитет, открывшее небывалые перспективы для научного и технического прогресса. Овладение атомной энергией и последующее создание атомного оружия гарантировало обеспечение стратегической безопасности страны и укрепление ее обороноспособности.

История строительства ядерного оружейного комплекса (ЯОК) страны началась практически сразу после окончания Великой Отечественной войны, в конце 1945 г., когда на уральскую землю были направлены первые десанты строителей. В таежной глуши и в озерной части Урала, в обстановке строжайшей секретности начались работы при минимальном использовании механизмов, которых не хватало, да и доставить их на строительные площадки не представлялось возможным. Тем не менее, при высокой степени мобилизации, в беспрецедентно короткие сроки первые предприятия будущей атомной отрасли были введены в эксплуатацию и выработали необходимые компоненты для первых отечественных атомных бомб.

Создание и развитие ЯОК на Урале являлось неотъемлемой составляющей реализации стратегической задачи создания отечественного ядерного оружия, стала важнейшим национальным проектом XX века в России и ярким примером мобилизации всей экономики страны для достижения поставленной цели в общегосударственном масштабе.

Сотни тысяч участников, работавших над реализацией советского атомного проекта, внесли свой неоценимый вклад в создание предприятий атомной отрасли на Урале. Именно на уральской земле были разработаны, произведены и поставлены на вооружение Российской армии большинство видов ядерных и термоядерных боезарядов, а также осуществлены уникальные научные разработки для использования атомной энергии в мирных целях.

Только сегодня, спустя более полувека, можно дать исчерпывающую объективную оценку вклада уральцев в создание сверхмощного оружия, позволившего не только сохранить суверенитет нашего государства, но и обеспечить мир на планете[1].

ЯОК, созданный на Урале, внес решающий вклад в укрепление обороноспособности нашей страны. Предприятия комплекса составляют автономный научно-производственный цикл – от опытно-конструкторских разработок до серийного производства специальной техники, стоящей на вооружении Российской армии и флота.

Россия всегда помнит, что создание отечественного ядерного и термоядерного оружия стало возможным благодаря

тесному взаимодействию выдающихся ученых, конструкторов и производственников, что позволило установить паритет в противостоянии двух сверхдержав и сохранить мир на планете.

На предприятиях ЯОК в тесном взаимодействии с учеными работают уникальные специалисты, которые обеспечивают своевременное и качественное выполнение государственного оборонного заказа, внедряют современные технологические разработки, производят и обслуживают сложнейшую продукцию оборонного и общегражданского назначения. Сотни тысяч самых квалифицированных кадров – руководителей, ученых, инженеров, технологов, рабочих и служащих были мобилизованы на решение первоочередной программы страны, что позволило в кратчайшие сроки ее решить и оснастить вооруженные силы различными типами ядерных зарядов (ЯЗ) и ядерных боеприпасов (ЯБП).

В трудовых коллективах уральских предприятий за более чем полувековую историю сложились богатые традиции, которые создатели отечественного ядерного оружия передали новым поколениям атомщиков. История ЯОК на Урале, зафиксирована в многочисленных научных публикациях уральских ученых-историков, которые профессионально исследовали различные аспекты его создания и развития. Это позволяет выразить уверенность в том, что традиции ядерных оружейников будут бережно храниться и преумножаться[2].

Вклад уральских ученых, конструкторов, инженеров и техников в создание отечественного ядерного и термоядерного оружия трудно переоценить. В многогранном процессе его разработки и производства принимали участие научные учреждения и вновь построенные предприятия, на которых различными технологическими методами были получены необходимые компоненты для ядерных зарядов, а также налажено серийное производство ядерных боеприпасов. В работе особой государственной важности принимали участие выдающиеся ученые, конструкторы и многотысячные трудовые коллективы. Как бы это странно не звучало, но именно создание оружия огромной разрушительной силы позволило сохранить в течение многих десятилетий мир на планете Земля.

Исследуя тайны атомного ядра, уральским ученым удалось развить новое научное направление, а производственникам – создать технологии использования атомной энергии не только в военных целях, но и для решения народнохозяйственных проблем[3].

ЯДЕРНЫЙ ОРУЖЕЙНЫЙ КОМПЛЕКС – ПРОДУКТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

История реализации атомного проекта СССР на Урале многогранна. Подробно исследовать все ее аспекты в одной публикации задача трудновыполнимая. Многолетние исследования различных аспектов строительства ЯОК позволили убедиться в этом неоднократно.

Анализ современного состояния публикаций по рассматриваемой в монографии проблеме показал, что, несмотря на имеющийся серьезный задел и наличие трудов об истории каждого предприятия, в историографии отсутствует целостное обобщающее исследование производственной деятельности и развития предприятий ЯОК, расположенных на Урале. Цель данной работы – восполнить этот пробел и провести комплексное исследование процесса строительства автономного цикла предприятий атомной промышленности на Урале. Выявив особенности производственной деятельности и технологических цепочек между ними, мы сможем определить их вклад в реализацию важнейшего общегосударственного проекта XX века, а также в развитие созданных при них населенных пунктов за весь послевоенный период.

Для достижения этой цели необходимо провести анализ комплекса геополитических, технических и экономических причин размещения автономного атомного научно-производственного комплекса страны на Урале; выявить и обосновать этапы в развитии предприятий ЯОК, проанализировать достигнутые результаты их производственной деятельности; определить роль и место предприятий атомной промышленности в укреплении обороноспособности страны.

Решение этих задач возможно на основе систематизации и обобщения широкого спектра фактов и событий в истории уральского атомного научно-производственного комплекса на основе принципов научной объективности и историзма. Их использование дает возможность в динамике и взаимосвязи проанализировать всю совокупность факторов, способствовавших реализации атомного проекта СССР на Урале, а также оценить полученные результаты и последствия. Проблемно-хронологический метод позволяет проследить движение проекта от зарождения до реализации в динамике и хронологической последовательности. Причинно-следственный метод является основой выявления специфических особенностей реализации советского атомного проекта на Урале. Благодаря сравнительно-историческому методу обозначены общие черты и специфика различных этапов развития одно-

го и того же явления или двух разных сосуществующих явлений. Помимо специально-исторических методов для анализа процессов обеспечения атомной отрасли научными и техническими кадрами потребовалось задействовать и общенаучные методы: статистический и социологический.

Хронологические рамки нашего труда охватывают период с середины 1940-х гг. до 2021 г., представляя исследуемый феномен в максимально возможной для его анализа полноте.

Особенность представленной публикации заключается в комплексном исследовании истории предприятий атомной промышленности Урала в контексте происходивших в стране событий и наиболее важных проблем в их производственной деятельности на основе опубликованных источников и с привлечением неопубликованных ранее рассекреченных архивных материалов из ведомственных, региональных архивов и фондов предприятий, часть из которых впервые вводится в научный оборот.

Атомный проект СССР, положивший начало отечественной атомной промышленности (как ее военному, так и мирному секторам), являлся важнейшей частью социалистической модернизации. В современной историографии распространено мнение об изначальной несостоятельности советской экономики. Тем не менее, сложно отрицать, что «социалистическая система хозяйствования» оказалась способной осуществить масштабную модернизацию производства и в свое время вывести Советский Союз в число мировых научно-технических лидеров. В первую очередь это проявилось в наращивании военно-промышленного потенциала страны, формировании советского ЯОК.

Целью представленной работы является историческое осмысление проблемы создания отечественного ядерного оружия. Отправным методологическим подходом представленного исследования является модернизационный. Такой подход позволил показать деятельность правительственных органов по реализации атомного проекта в контексте трансформационных процессов, шедших в обществе и государстве. Объективные причины вынудили советское руководство форсировать начатую до войны модернизацию страны, стали предтечей будущей научно-технической революции.

Начальный этап реализации урановой проблемы. Анализ событий в научной деятельности советских ученых-физиков в начале XX века позволяет утверждать, что, начиная с 1920-х гг. до сентября 1942 г., ими были получены важные научные результаты в области исследования атомного ядра, которые стали основой будущих практических шагов по овладению возможностями атомной энергии. Перед самым началом Великой Отечественной войны советские физики активно исследовали возможности осуществления цепных реакций в атомном ядре.

Необходимо отметить, что этот предварительный этап реализации урановой проблемы в СССР был периодом поиска и сомнений, опытов и экспериментов, ошибок и заблуждений. На этом этапе все научно-исследовательские работы велись под контролем Академии наук (АН) СССР, а правительственные органы занимались решением урановой проблемы бессистемно, сводя ее к переписке между разведывательными управлениями государственной безопасности, Народного комиссариата внутренних дел (НКВД) и Генерального штаба Красной армии по обмену сведениями и документами о работах по исследованию тайн атомного ядра за рубежом[4].

Достаточно высокий уровень развития отечественной науки в области изучения делимости атомных ядер был недостаточен для создания атомного оружия. Нужны были соответствующие промышленные предприятия, которых на начало 1940-х гг. в СССР не было. Поэтому было важно научные наработки по решению урановой проблемы вывести на уровень практической реализации, а это зависело от понимания руководством страны ее значимости и государственной поддержки.

Об угрозе создания атомной бомбы за рубежом советской разведке стало известно от ученых-эмигрантов, бежавших из фашистской Германии в Великобританию. В связи с опасностью воздушных налетов со стороны Германии, а также необходимостью приближения научных исследований к месту добычи урановой руды, ученые-атомщики из Великобритании были переправлены в Канаду. Затем, в соответствии с достигнутым между англичанами и американцами соглашением о сотрудничестве в ведении работ по проблеме атомного оружия, наиболее авторитетные ученые Великобритании выехали в США[5].

В 1942 г. из разведывательной информации стало известно о масштабе работ американских и британских ученых и высокой степени готовности атомного заряда огромной разрушительной силы. Советскому руководству стало ясно, что необходимо ускорять решение отечественной урановой программы[6].

28 сентября 1942 г. начался этап непосредственного решения урановой проблемы в СССР. В этот день было подписано распоряжение Государственного Комитета Обороны (ГКО) СССР № 2352сс «Об организации работ по урану». Этим же

распоряжением ГКО организована специальная секретная лаборатория атомного ядра при АН СССР для ведения работ по обогащению урана. Лаборатория была создана на базе эвакуированного в г. Казань Ленинградского физико-технического института. В 1943 г. она былапереименованавЛабораторию № 2 АН СССР Возглавил лабораторию И.В.Курчатов[7]. По оценке Ю.Б.Харитона: «Это была действительно наилучшая кандидатура – прекрасный физик с исключительным организаторским талантом»[8].

Советская разведка пристально следила за всеми исследованиями и работами по атомной тематике за рубежом. Добытые материалы направлялись в Лабораторию № 2 АН СССР для последующей передачи И.В.Курчатову для изучения. Только от ГРУ ГШ КА в 1942 г. поступили 288 листов документов, за 1943 г. – 449 листов, за 1944 г. – 124 документа на 3868 листах. Помимо документов, разведчики передали советским физикам образцы урана, его окиси, тяжелой воды, графита, бериллия и др.[9] От 1-го Управления НКВД СССР за 1944 г. было передано 117 наименований работ и от 1-го Управления НКГБ СССР 15 мая 1944 г. поступили разведывательные материалы на 12 страницах описи и 192 фотолистах английского текста, наиболее важными из которых был проект «атомной машины» (уранового котла)[10]. 16 сентября 1944 г. НКГБ СССР были направлены в Лабораторию № 2 АН СССР 79 листов печатного текста и 29 листов фотоклише, 22 декабря 1944 г. дополнительно были направлены еще 35 тетрадей (612 листов) по диффузионной разделительной установке и заводу. 25 декабря 1945 г. из НКГБ СССР поступили два письма с приложением 107 стр. печатного текста и 9 стр. печатного текста и 805 листов фотоклише[11].

Наличие полученных от разведывательных органов сведений о ходе работ в области атомной энергии за рубежом позволило советским ученым сократить время на создание отечественной атомной бомбы и пропустить период опытно-конструкторских работ. Конструкция бомбы, успешно испытанной в США, была взята советскими конструкторами потому, что времени на доработку имеющихся в распоряжении атомщиков более эффективных конструкций не было. Необходим был самый быстрый и самый надежный способ показать, что у нас тоже есть ядерное оружие.

Тем не менее, нельзя и преувеличивать помощь советской разведки в разработке атомной бомбы. «Отец» советской атомной бомбы Ю.Б.Харитон дал такую оценку: «Полученная разведкой информация, сколь бы она ни была полезной потенциально, сама по себе мертва. Мертва, пока не будут найдены доказательства, подтверждающие, что «улов» не есть ошибка или еще хуже – дезинформация»[12].

Для ускорения работ в области создания отечественного ядерного оружия Распоряжением ГКО от 11 марта 1944 г. № 5348с из действующей армии были демобилизованы и направлены 25 специалистов и 20 квалифицированных рабочих в распоряжение И.В.Курчатова. Кроме того, от призыва по мобилизации в армию были освобождены научные, инженерно-технические работники, служащие, а также квалифицированные рабочие лаборатории. Эти же категории работников были освобождены от мобилизации на работы по линии партийных и общественных организаций. Запрещена была и мобилизация автотранспорта[13].

Этапы реализации отечественного атомного проекта. После испытания 16 июля 1945 г. американского атомного заряда и варварской бомбардировки ядерным оружием японских городов Хиросима и Нагасаки стало окончательно понятно, что все работы по созданию отечественной атомной бомбы необходимо взять под контроль государства и ускорить ее создание. Через две недели, 20 августа 1945 г., было подписано постановление ГКО «О специальном комитете при Государственном Комитете Обороны», которое дало старт реализации советской Программы № 1. Председателем Специального комитета был назначен Л.П.Берия. Получив от И.В.Сталина широкие полномочия, он придал всей работе по проведению научных исследований внутриядерной энергии более организованный и динамичный характер. С этого момента вся научно-исследовательская и организационная работа по созданию ядерного оружия перешла от АН СССР к государственному управлению[14].

Для реализации атомного проекта СССР требовались не только самые передовые технологии и научные решения, но и колоссальные человеческие ресурсы, строительные коллективы, имеющие опыт возведения крупных предприятий в короткие сроки.

Советский ЯОК создавался «с нуля», и не было полной ясности, в каком районе страны и какие предприятия необходимо было построить, чтобы обеспечить его функционирование. Правительством были приняты постановления о размещении предприятий будущей атомной промышленности на Урале. Для этого решения были учтены преимущества этого региона страны по геополитическим, ресурсным и экономическим критериям.

В развитии ЯОК можно выделить три основных этапа, первый из которых длился с середины 1940-х гг. до конца 1950-х гг. На этом этапе предприятия прошли период строительства, выпуска первой продукции и выход на проектную мощность; приоритетным стало сооружение предприятий по производству делящихся материалов для атомных бомб – плутония-239, высокообогащенного урана-235. Первостепенное значение придавалось строительству реакторов по выработке плутония-239 как более эффективного по физико-химическим свойствам делящегося материала на комбинате № 817 (ныне Федеральное государственное унитарное предприятие (ФГУП) «Производственное объединение «Маяк»). Для получения высокообогащенного урана-235 были построены два завода: № 813 (ныне Акционерное общество «Уральский электрохимический комбинат») по методу газовой диффузии и № 814 (ныне ФГУП Комбинат «Электрохимприбор») по электромагнитному методу[15].

После утверждения правительством площадок под строительство уникальных предприятий будущей атомной промышленности необходимо было создать строительные организации, на которые необходимо было возложить задачи по строительству этих объектов.

На уральской земле к этому времени уже функционировали мощные строительные организации – в Челябинской области – Челябметаллургстрой НКВД СССР, в Свердловской области – Тагилстрой НКВД СССР, которые имели для выполнения этой сложнейшей задачи все необходимое оборудование, квалифицированные кадры и опыт строительства крупных промышленных объектов, таких как Челябинский тракторный завод и Нижнетагильский металлургический комбинат.

Для строительства атомных объектов на Урале в структуре Главпромстроя НКВД СССР были сформированы специальные строительные управления: № 859 для возведения завода № 817 в г. Челябинске-40 (ныне г. Озерск); № 865 задействованное на строительстве завода № 813 в г. Свердловск-44 (ныне г. Новоуральск); № 1418 строившее завод № 814 в г. Свердловск-45 (ныне г. Лесной[16]).

Формирование строительных коллективов проходили в экстремальных условиях полного отсутствия дорог, источников электроэнергии, транспорта, механизмов. В течение 6–7 месяцев в уральских лесах была создана полноценная материальная база, позволившая развернуть строительство предприятий. Однако накопленные на строительных площадках материальные ресурсы необходимо было привести в действие. Эта задача легла на плечи сформированных трудовых коллективов строительных управлений[17].

В условиях дефицита времени и напряженных сроков ввода в эксплуатацию объектов атомной промышленности, острой нехватки техники и механизмов, строительные работы в начальный период были выполнены своевременно благодаря самоотверженному труду мобильных спецконтингентов трудового использования: военных строителей, заключенных исправительно-трудовых учреждений, спецпоселенцев. Перечисленными категориями строителей были построены транспортные коммуникации, линии электропередач, районные электростанции и другие объекты инфраструктуры закрытых городов и близлежащих населенных пунктов.

Мобильность спецконтингентов была обеспечена безусловным выполнением директивных документов и высокой государственной дисциплиной в отраслевых министерствах, в распоряжении которых находились кадровые ресурсы. Так, в числе первых строителей в необжитые районы Урала были передислоцированы заключенные исправительно-трудовых лагерей (ИТЛ) Главного управления лагерей НКВД СССР.

При отсутствии нормативного жилого фонда в первые месяцы строительства для своего размещения заключенные сооружали землянки и бараки каркасно-засыпного типа. Этим контингентом строителей использовался в основном ручной труд. Заключенные были задействованы на неквалифицированных работах вспомогательных объектов промышленной инфраструктуры и строительстве социально-культурных учреждений и жилых домов рабочих поселков.

Для выполнения особо важного правительственного задания требовались мобильные, спаянные железной дисциплиной коллективы. Этими качествами тогда обладали в полной мере подразделения Советской армии. После окончания Великой Отечественной войны в рядах вооруженных сил оставалось большое количество военнослужащих, которые по срокам службы не могли быть демобилизованы. Поэтому правительством страны было принято решение о создании военно-строительных частей (ВСЧ). Их комплектование осуществлялось из военнослужащих расформированных частей действующей армии в военных округах и воинских контингентов, находившихся в странах Восточной Европы, которые не отслужили необходимый четырехлетний срок службы[18]. Военнослужащих ВСЧ привлекли к работам на строительстве объектов предприятий атомной промышленности. Многочисленные эшелоны с личным

составом и необходимым имуществом, с соответствующими средствами обеспечения всеми видами довольствия, прибыли в районы производства строительных работ. Военные строители возводили производственные объекты, к строительству которых не могли быть допущены заключенные по причине их секретности[19].

Кроме принудительно мобилизованных специальных контингентов строителей, на начальном этапе в строительстве предприятий атомной промышленности принимали участие спецпоселенцы немецкой национальности[20]. Первые 500 немцев прибыло на площадку строительства завода № 817 в декабре 1945 г.[21] и работало на всех участках: в промышленных зонах, на жилищном строительстве, во вспомогательных подразделениях, лесозаготовительных районах, кирпичных комбинатах и подсобных хозяйствах[22].

После сдачи в эксплуатацию первых промышленных зданий и сооружений на предприятия атомной отрасли были мобилизованы самые квалифицированные кадры из всех отраслей промышленности: руководители, ИТР, рабочие и служащие[23].

Первый этап в развитии ЯОК продолжался в течение пятнадцати лет. В ходе этого временного промежутка были построены, введены в эксплуатацию и выведены на проектную мощность заводы по получению компонентов для ядерных зарядов и серийного производства ядерных боеприпасов в закрытых населенных пунктах Озерск, Новоуральск, Лесной, Трехгорный, а также организован Научно-исследовательский институт по их конструкторской и технологической разработке в г. Снежинске.

Строительные управления Главпромстроя МВД СССР успешно справились с поставленными перед ними задачами и, преодолев колоссальные трудности, построили уникальные объекты атомной промышленности и внесли весомый вклад в выполнение стратегической задачи – создание автономного цикла предприятий на Урале по разработке и серийному производству атомного оружия.

В условиях строгого сохранения сведений, составляющих государственную тайну, в беспрецедентно сжатые сроки, благодаря колоссальной концентрации всех ресурсов экономики, первые предприятия ЯОК наработали необходимые компоненты для первой отечественной атомной бомбы, которая была испытана 29 августа 1949 г. на полигоне № 2, в 170 км западнее г. Семипалатинска (ныне Республика Казахстан). Для американцев ее испытание стало полной неожиданностью. По крайней мере, они допускали ее изготовления пятью годами позднее[24]. Это позволило ликвидировать монополию США на обладание ядерным оружием и установить военный паритет двух сверхдержав на долгие десятилетия. Успешным испытанием плутониевой и урановой атомных бомб закончился основной этап в реализации советского атомного проекта.

Вскоре после окончания процесса создания промышленных объектов все первоначальные планы по развитию атомной отрасли пришлось менять коренным образом. Начавшаяся в середине 1950-х гг. гонка ядерных вооружений потребовала сооружения новых объектов, увеличения их мощности, что влекло за собой мобилизацию еще больших контингентов работников. На строительство новых мощностей предприятий, а также жилых поселков были направлены дополнительные кадры строителей. Одновременно для работы на сооружаемых производственных объектах мобилизовывались кадры специалистов и ученых.

Второй этап охватывает время с начала 1960-х гг. до 1991 г. В этот период работа предприятий осуществлялась в соответствии с пятилетними экономическими планами развития страны, которые разрабатывались в общенациональном масштабе специальным государственным органом – Госпланом СССР под руководством КПСС. Шестой пятилетний план, принятый на XX съезде КПСС, завершен не был. На созванном внеочередном XXI съезде КПСС, который проходил с 27 января по 5 февраля 1959 г., были рассмотрены и утверждены Директивы по семилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1959–1965 гг.

За этот период предприятиями Главного управления опытных конструкций Министерства среднего машиностроения (МСМ) СССР были достигнуты впечатляющие успехи в разработке новых специальных изделий. Во-первых, состоялся переход от чисто авиационных (бомбовых) разработок к оснащению ракет средней и большей дальности. Во-вторых, начаты разработки для ядерных сил Военно-Морского Флота и артиллерии. И, в-третьих, были разработаны первые проекты мирных применений ядерно-взрывных технологий. До января 1965 г. в СССР было проведено 206 испытательных ядерных взрывов[25].

Следующий пятнадцатилетний период (1975–1990 гг.) в деятельности предприятий МСМ СССР характеризовался разработкой новых поколений ЯЗ и ЯБП с особыми массо-габаритными, пофакторными и эксплуатационными характеристиками. Разработки велись в основном как ответ на те вызо-

вы, которые исходили от вероятного противника. В это время были существенно усовершенствованы технологии натурных испытаний: проводились взрывы и в штольнях, и в скважинах как одиночные, так и групповые; продолжались мирные ядерные взрывы, их серия была завершена в сентябре 1988 г.[26]

На каждый плановый период в этом этапе развития ЯОК составлялся государственный оборонный заказ. Финансирование в течение пятилетки осуществлялось по каждому году отдельно, а предприятия ЯОК ежегодно отчитывались в соответствии с намеченными правительством планами.

В течение второго этапа на Урале окончательно сформировался и активно развивался автономный научно-производственный комплекс предприятий: от конструкторской разработки различных типов ЯБП до их серийного производства. Продолжался этот этап в развитии предприятий ЯОК Урала до 1991 г. – прекращения существования СССР[27].

Третий этап начался в 1992 г. и продолжается до настоящего времени. В этот период начался период перехода страны на рыночные отношения и реформирование ЯОК страны: сокращение стратегических ядерных вооружений; вывоз с территорий бывших советских республик ядерных боеприпасов, их разборка и утилизация; конверсия предприятий и оптимизация их работы в условиях сокращения Государственного оборонного заказа и использования в работе рыночных механизмов.

Выдающимся результатом реализации самого значимого национального проекта стал построенный на Урале научно-производственный комплекс, основу которого составили предприятия замкнутого автономного цикла – от опытно-конструкторских разработок до серийного производства ядерных боеприпасов, переданных на вооружении российской армии и флота.

Построенные в невероятно короткие сроки атомные объекты стали доказательством способности страны концентрировать для решения самых масштабных и сложных задач свои внутренние резервы и стратегические ресурсы. Исторический опыт, приобретенный в период осуществления советского атомного проекта, исключительно ценен независимо от правящего режима и идеологии. Более того, этот опыт раскрывает самые закрытые стороны функционирования режима власти советского типа, наглядно демонстрирует причины его побед и поражений, располагает к более глубокому пониманию сущности всей российской истории.

Советский Союз вынужденно включился в процесс создания отечественной атомной бомбы, так как нависла угроза его уничтожения новейшим бесчеловечным оружием. Создание отечественного ядерного оружия позволило сохранить суверенитет государства, установить военный паритет двух сверхдержав, которые пришли после последовавшей гонки вооружений к соглашению о ядерном разоружении, осознав, что новая мировая война с применением атомного оружия – бессмысленна и не приемлема.

Заключение. Атомный проект СССР как выдающийся феномен и узловой этап российской истории второй половины XX в. вошел в нее как самый удачный и результативный национальный проект. Необходимо подчеркнуть, что успех этого проекта был обусловлен выстроенной жесткой системой управления и уровнем развития экономики, богатыми природными ресурсами государства, высоким научным потенциалом и достигнутым уровнем технического прогресса, образования и науки, самоотверженным трудом сотен тысяч советских людей[28]. Этот проект обеспечил вхождение советского государства в число сверхдержав. Добившись ядерного паритета с США, Советский Союз сделал невозможным развязывание атомной войны, что имело принципиальное международное значение.

Создание мощной атомной индустрии, направленной на производство военной продукции и укрепление обороноспособности страны, дало необходимый толчок ускорению развития советской экономики, технического прогресса, образования и науки. Именно после начала атомной эры на созданной мощной инженерной, технологической и конструкторской базе и имевшихся передовых технологиях начали создаваться отрасли мирной, народнохозяйственной направленности, такие как космическая, атомная энергетика, электроника, приборостроение, радиоэкология, радиационная медицина и др. Благодаря необходимости доставки атомных боеприпасов к территории вероятного противника стало развиваться ракетостроение, позволившее запустить позднее первый в мире искусственный спутник Земли и отправить первого человека в космос. Даже парашютная система, примененная при возвращении спускаемого аппарата с человеком на борту после полета в космос, была разработана для целей сброса атомных бомб с самолетов-носителей[29].

В социально-экономическом плане созданный ЯОК страны явился одним из основных стержней народного хозяйства, потребляя значительную часть государственного бюджета, обеспечивая заказами многие

отрасли экономики, науки и социальной сферы, гарантировал занятость населения и престижность его труда.

Вместе с тем содержание атомного комплекса в период его наибольшего размаха оказалось тяжелым бременем для советской экономики. В спешке зачастую пренебрегали элементарными требованиями техники безопасности, что приводило к частым аварийным ситуациям на предприятиях и загрязнению окружающей среды. Несмотря на эти негативные моменты, в глобальном масштабе на многие десятилетия удалось установить относительно мирное сосуществование двух мировых систем.

Проведя ретроспективный анализ основных событий строительства и развития предприятий и научных организаций ЯОК Урала, можно сделать следующие выводы:

задачи, поставленные правительством страны перед учеными, строителями, инженерно-техническим персоналом и рабочими, были успешно выполнены. СССР стал обладателем ядерного оружия и сумел противопоставить США свою ядерную мощь, которая явилась серьезным сдерживающим фактором;

созданный на Урале ЯОК объединил в себе предприятия по получению компонентов для ядерных зарядов, конструкторским разработкам и серийному производству ядерных боеприпасов, обеспечил их надежную поставку в необходимых количествах во все виды вооруженных сил;

в ходе реализации советской ядерной программы была создана высокотехнологическая отрасль экономики, в которой были сосредоточены лучшие высококвалифицированные кадры, реализованы самые передовые достижения советской науки;

создание атомной промышленности породило особую форму производственно-бытовой инфраструктуры – закрытые города-заводы. Своим возникновением и развитием они обязаны градообразующим предприятиям, которые зеркально отражали уровень научного и экономического развития в стране. Время показало, что создание таких закрытых городов-заводов было оправдано;

в процессе создания атомного оружия в СССР произошла модернизация экономики с использованием атомной энергии в мирных целях, что стало прорывным условием ускорения перехода к постиндустриальному обществу и началу научно-технической революции;

функционирование атомной промышленности имело и негативные последствия, прежде всего – экологические. Многочисленные испытания ядерных зарядов и боеприпасов нанесли экологии ощутимый ущерб, последствия которого еще долго будут сказываться на здоровье населения страны. Радиоактивному заражению подверглись обширные территории Поволжья, Урала, Восточной Сибири, Якутии. Настоящей экологической катастрофой стала радиационная авария на предприятии в г. Озерске в 1957 г., в результате которой радиоактивному заражению подверглись территории Челябинской, Свердловской и Тюменской областей[30].

Тем не менее, созданная во второй половине XX века атомная отрасль и ЯОК в ее структуре сыграла важнейшую роль в мировой истории и продолжает решать стоящие перед ней задачи на высоком научно-техническом уровне, вносить свой вклад в укрепление обороноспособности страны и занимать важное место в современной российской экономике.

Примечания

[1] Кузнецов В.Н. Ядерный оружейный комплекс Урала: создание и развитие. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2021. С. 3.
[2] Там же. С. 4.
[3] Там же. С. 6.
[4] Кузнецов В.Н. Достижения советской науки в исследовании внутриатомной энергии: периодизация работ по реализации атомного проекта в СССР // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Социально-гуманитарные науки. 2019. Т. 19. № 1 С. 27–34.
[5] Атомный проект СССР. Документы и материалы: в 3 т. Т. I. 1938–1945. Ч. 2. М., 2002. С. 31–32.
[6] Новоселов В.Н., Носач Ю.Ф., Ентяков Б.Н. Атомное сердце России. Озерск-Челябинск, 2014. С. 14.
[7] Атомный проект СССР. Документы и материалы: в 3 т. Т. II. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 2. Москва-Саров, 2000. С. 311-312.
[8] Харитон Ю.Б. Сборник научных статей. Саров, 2003. С. 405; Харитон Ю.Б., Смирнов Ю.Н. Мифы и реальность советского атомного проекта. Арзамас-16, 1994. С. 6.
[9] Атомный проект СССР. Документы и материалы: в 3 т. Т. I. 1938–1945. Ч. 1. М., 1998. С. 266, 380–381.
[10] Атомный проект СССР. Документы и материалы: в 3 т. Т. I. 1938–1945. Ч. 2. М., 2002. С. 68.
[11] Кузнецов В.Н. Достижения советской науки… С. 31.
[12] Харитон Ю.Б., Смирнов Ю.Н. Мифы и реальность… С. 12–13.
[13] Атомный проект СССР. Документы и материалы: в 3 т. Т. I. 1938–1945. Ч. 2. М., 2002. С. 45, 58.
[14] Кузнецов В.Н. Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность Ч. 1… С. 27.
[15] Кузнецов В.Н. Ядерный оружейный комплекс Урала… С. 84.
[16] Новоселов В.Н. Создание атомной промышленности на Урале. Челябинск, 1999. С. 75–76, 78, 91.
[17] Кузнецов В.Н. Ядерный оружейный комплекс Урала… С. 41.
[18] Архив Южно-Уральского управления строительства. Ф. 1. Оп. 1. Д. 478. Л. 7.
[19] Кузнецов В.Н. Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность Ч. 1. С. 149–150.
[20] Толстиков В.С., Кузнецов В.Н. Ядерное наследие на Урале… С. 31.
[21] Новоселов В.Н., Носач Ю.Ф., Ентяков Б.Н. Атомное сердце России… С. 52.
[22] Горлова О.А., Селиверстова П.С., Кузнецов В.Н. Советские немцы на строительстве объектов атомной отрасли на Урале // Архив в социуме – социум в архиве. Сборник материалов второй региональной научно-практической конференции. Челябинск, С. 241–245.
[23] Мельникова Н.В. Советский атомный проект: опыт кадрового обеспечения… С. 52–55.
[24] Новоселов В.Н. Создание атомной промышленности на Урале… С. 205–206.
[25] Кузнецов В.Н. Ядерный оружейный комплекс Урала… С. 264.
[26] Там же.
[27] Там же. С. 265.
[28] Там же. С. 481.
[29] Алексеев В.В. Предисловие. Ядерный оружейный комплекс Урала… С. 8.
[30] Кузнецов В.Н. Ядерный оружейный комплекс Урала… С. 482.

ОСВОЕНИЕ АТОМНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА УРАЛЕ В 1948–1953 ГГ.



Виталий ТОЛСТИКОВ

Доктор исторических наук, профессор кафедры истории, музеологии и документоведения Челябинского государственного института культуры

Атомные бомбардировки японских городов, предпринятые США на исходе Второй мировой войны, руководство СССР однозначно расценило как серьезную угрозу миру, как политику шантажа и запугивания. Все это способствовало тому, что по решению И.В.Сталина отечественному атомному проекту придали масштаб общегосударственной программы № 1.

Страна, обескровленная войной, была вынуждена направить огромные материальные, финансовые и людские ресурсы на создание собственного ядерного оружия, атомной промышленности. 1 декабря 1945 г., а затем 9 апреля 1946 г., правительство СССР приняло постановления о строительстве на Урале первых атомных предприятий – комбината № 813 по производству обогащенного урана (сейчас это Уральский электрохимический комбинат, г. Новоуральск, Свердловская область) и плутониевого комбината № 817 (сейчас это «Производственное объединение «Маяк», г. Озерск, Челябинская область)[1].

Руководители советского атомного проекта первоначально считали, что получить из природного урана обогащенный уран-235 для первой ядерной бомбы будет проще и быстрее, чем нарабатывать плутоний в промышленном атомном реакторе. Однако из-за целого ряда технологических трудностей и недоработок ввод в эксплуатацию уранового комбината № 813 затягивался, поэтому все надежды на скорейшее получение делящихся материалов для атомного оружия советское правительство стало связывать с производством плутония на комбинате № 817. В июле 1947 г. И.В.Курчатов назначается научным руководителем этого предприятия и в октябре он прибывает на строительную площадку, расположенную недалеко от старого уральского города Кыштым. Вместе с ним на стройку будущего плутониевого комбината приезжает и начальник Первого главного управления (ПГУ) Б.Л.Ванников. Здесь они находились безвыездно в течение 18 месяцев.

Руководство страны, стремясь лишить США монополии на ядерное оружие, проявляло в то время крайнее нетерпение, требовало от его создателей ускорения работ. Перед коллективом химкомбината была поставлена задача в кратчайшие сроки освоить ядерное производство и получить оружейный плутоний для ядерных бомб.

Технология производства плутония первоначально разрабатывалась в опытных условиях, в частности на экспериментальном уран-графитовом реакторе Ф-1, в Лаборатории № 2 Академии наук СССР. Проведенные здесь исследования под руководством И.В.Курчатова и полученные результаты, безусловно, имели огромное значение для создания первого промышленного реактора, но все же, как оказалось, их было явно недостаточно. Промышленная технология получения плутония в больших объемах имела серьезные отличия от экспериментальной. В этой связи главный конструктор первых советских атомных реакторов академик Н.А.Доллежаль писал, что «промышленный реактор решительно отличался от экспериментального Ф-1 и конструктивно, и по своим масштабам»[2]. Какого-либо опыта освоения и пуска подобных агрегатов в стране тогда не было. Для И.В.Курчатова и других специалистов открытым оставался вопрос: «Как он будет работать, что с ним произойдет при выходе на проектную мощность?» Дальнейшие события подтвердили, что реактор мог взорваться в любую минуту, причем неоднократно. К счастью, такой катастрофы тогда не случилось.

Сразу же после пуска объекта «А», так тогда называли первый промышленный реактор, 19 июня 1948 г.

возникли серьезные трудности, а при выходе его на полную мощность произошла авария. Как потом выяснилось, в одном из каналов прекратилась подача охлаждающей воды, и блоки с ураном разгерметизировались, что привело к радиоактивному загрязнению воды. Ликвидация последствий аварии проводилась эксплуатационным персоналом реактора в условиях значительного радиационного воздействия, увеличения концентрации радиоактивных веществ в помещениях здания, где размещался реактор.

Под постоянным давлением со стороны Берии, несмотря на то, что последствия аварии не были полностью ликвидированы, И.В.Курчатов дал указание начать подготовку к повторному пуску атомного реактора. Для того, чтобы исключить подобные аварии в будущем, И.В.Курчатов в оперативном журнале начальников смен объекта «А» делает следующую запись эксплуатационному персоналу об особой важности охлаждения реактора водой: «Начальники смен! Предупреждаю, что в случае остановки воды рабочего и холостого ходов одновременно, будет взрыв. Поэтому аппарат без воды оставлять нельзя, ни при каких обстоятельствах». 30.06.48 г. И.В.Курчатов[3].

Прошло почти 30 лет, и эту заповедь И.В.Курчатова или не знали, или проигнорировали работники Чернобыльской АЭС, что и стало в конечном итоге основной причиной катастрофы на атомной станции, повлекшей за собой тяжелые последствия.

На химкомбинате № 817 после двухнедельной остановки 30 июня 1948 г. состоялся второй пуск реактора, но через несколько дней произошла новая авария, и реактор необходимо было остановить для проведения очередного ремонта. Однако вопреки требованиям к обеспечению радиационной безопасности принимается решение устранить неполадки, не останавливая реактор, поскольку в то время крайне важно было получить плутоний для первой советской атомной бомбы.

После капитального ремонта, который продолжался два месяца, 26 марта 1949 г. реактор был выведен на проектную мощность, стал нарабатывать оружейный плутоний. Необходимо отметить, что и после капитального ремонта в работе реактора происходили различные аварийные инциденты, в результате которых радиационная обстановка продолжала оставаться сложной. В течение 1949 г. более 30% производственного персонала объекта «А» получили дозу облучения от 100 до 400 бэр. В целом, за этот год средняя доза облучения составляла 93,3 бэра, что превышало установленную в то время норму в 30 бэр в три с лишним раза[4]. [4] Наибольшее радиационное воздействие за период с 1948 по 1953 гг. получили работники служб механика и энергетика (207,5 бэр), основной персонал центрального зала реактора (203,8 бэра) и работники службы приборов и автоматики (128,6 бэра).

Благодаря проведению целого ряда организационно-технических мероприятий при освоении реакторного производства только к 1953 г. производственные условия на объекте «А» химкомбината значительно улучшились, облученность персонала стала соответствовать нормативам того времени.

Следующей, второй стадией производства плутония являлась переработка облученного в реакторе урана на радиохимическом заводе (объект «Б»), который начали строить летом 1946 года. 22 декабря 1948 г. первая партия облученного урана поступила с реактора на этот завод для выделения плутония.

Радиохимическое производство было крайне сложным, экологически «грязным» для окружающей среды и опасным для эксплуатационного персонала. Еще до его пуска в августе 1948 г. Б.А.Никитин, член-корреспондент АН СССР, один из главных разработчиков технологии выделения плутония из облученного урана в записке на имя начальника ПГУ Б.Л.Ванникова писал, что «сырье для завода «Б» обладает исключительно высокой радиоактивностью, подобного производства в СССР не было. Излучение от нескольких граммов радия даже за короткий промежуток времени убьет человека. А попадание внутрь организма стотысячных долей грамма радия также является смертельным. Поэтому управлять процессом на расстоянии, за надежной защитой от излучения, кроме того, вся аппаратура должна быть герметичной»[5].

Технологическая схема, разработанная в радиевом институте и институте физической химии АН СССР, предусматривала растворение в кислоте облученных в реакторе урановых блоков с тем расчетом, чтобы плутоний, уран и другие побочные продукты оставались в растворе. Разработчики технологии учитывали, что на радиохимический завод будут поступать блоки с очень высокой активностью, основную часть которой составляли короткоживущие радионуклиды. Блоки должны были выдерживать в бассейне с водой в течение 120–140 суток. В результате этого их активность в основном за счет распада короткоживущих нуклидов уменьшалась в сотни раз, хотя и оставалась еще высокой. Но так как оружейный плутоний был срочно нужен для получения главного изделия – атомной бомбы, то в первые годы работы объекта «Б» блоки выдерживали в бассейне не 120–140 суток, а всего лишь 40–45 суток, т.е. в три раза меньше. Поэтому их активность оставалась еще очень большой, создавала повышенный радиационный фон, опасный для эксплуатационного персонала и окружающей среды[6].

В период освоения нового производства управлять технологическими процессами с помощью автоматики и различной контрольно-измерительной аппаратуры, работать с радиоактивными материалами дистанционно оказалось непростой задачей для производственного персонала. Вот как об этом вспоминает ветеран радиохимического производства О.С.Рыбакова: «Это теперь автоматика, дистанционное управление и контроль за работой аппаратов являются само собой разумеющимися методами управления технологическими процессами, а тогда мы даже психологически не были готовы верить этим чудесам техники. Про опыт наш и говорить не приходится. Вера в технику и опыт в управлении давались нам нелегко. Откроем вентиль на магистрали с пульта, т.е. при помощи дистанционного управления и бежим вниз на отметку, чтобы собственными глазами убедиться, что вентиль действительно открылся. К концу смены мы так набегаемся, что ноги наши уже нас не слушаются. Надо было усвоить за смену очень большой объем информации, навсегда запомнить устройство аппаратов, расположение магистралей и вентилей, счет которых велся на десятки сотен. И кто не сумел запомнить все это при обкатке, потом при эксплуатации завода горько расплачивался»[7].

Сложной проблемой, которую пришлось решать, была и проблема жидких радиоактивных отходов, образующихся в больших объемах при выделении плутония. Для переработки только одной тонны урановых блоков требовалось 11.6 тонны азотной кислоты, 56 тонн технической воды и 2000 тонн воды для охлаждения 50 тонн пара, и все это ради получения неполных 100 граммов плутония. При этой операции выделялось еще около 230 кубических метров газа и пара, которые, также оказывали радиационное воздействие на самих работников и на окружающую среду[8]. В дальнейшем по мере функционирования радиохимического производства проблема жидких радиоактивных отходов, которые в больших объемах образовывались при выделении плутония, стала одной из острейших и опасных, особенно для водной системы «Маяка».

Как отмечалось нами выше, 22 декабря 1948 г. радиохимический завод был введен в эксплуатацию. Сразу же при пуске и освоении первых объектов из-за неопытности персонала, спешки, жестких режимных ограничений и других непредвиденных обстоятельств произошли различные казусы и неурядицы. По воспоминаниям директора радиохимического завода М.В.Гладышева, непредвиденные неполадки начались уже в первые дни. Например, после всех химических реакций соединения плутония должны были в виде осадка остаться на фильтре в конце последней стадии технологического процесса. Но можно только представить, каково было изумление ученых, когда ожидаемого вещества в осадке не оказалось. Позже разобрались, и выяснилось, что на одном из этапов выделения осадка в аппарат под большим давлением подавали воздух, и он выдул раствор плутония в вентиляцию. После этого работникам объекта «Б» пришлось вручную обыкновенными ложками собирать радиоактивный раствор, который вытекал из щелей вентиляции. Эта «операция» по извлечению плутония не прошла бесследно для ее участников. Многие из них получили сильное облучение[9].

Радиохимический завод, впервые спроектированный и построенный в СССР, как оказалось, по своим компоновочным и техническим решениям не отвечал требованиям радиационной безопасности. Не только проектанты, но и научные руководители, разработчики технологии из-за своего «лабораторного», «пробирочного» мышления не представляли всей опасности радиационных воздействий на человека при организации получения плутония в промышленных объемах.

О том, с какими трудностями пришлось столкнуться производственному персоналу при освоении нового производства, рассказывает работавший в то время механиком завода В.С.Сладков: «...Неполадки и осложнения в начальный период эксплуатации объекта возникали, в основном, по причине несовершенства технологических процессов на стадии проектирования, когда после пуска из-за выявленных недостатков приходилось на ходу принимать принципиально иные решения, меняя технологические подходы, переделывать оборудование, переобвязывать аппараты... И все это в экспериментальных условиях, в высоких ионизационных полях, когда счет шел на секунды»[10].

Просчеты, имевшие место при проектировании ядерных объектов и разработке технологических процессов, были допущены не за счет халатности, а из-за незнания, отсутствия опыта эксплуатации атомного оборудования. При пуске и освоении первых ядерных объектов многие не представляли в полной мере, как будет работать радиохимическое производство, как сделать его безопасным. Даже ведущие специалисты, которые являлись разработчиками ядерных технологий, доктора наук, академики, постоянно находившиеся на объектах, недооценивали всей опасности и коварства радиохимической технологии. В связи с этим, директор радиохимического завода М.В.Гладышев пишет: «Борис Александрович Никитин – руководитель всей пусковой бригады, автор технологии с применением экстракционных процессов, сам оказался жертвой незнания всех подробностей радиохимии и умер вскоре после пуска объекта. Александр Петрович Ратнер – доктор химических наук, ученик академика Хлопина, во время пуска и в первый период эксплуатации наблюдал за технологией не только по анализам, а сам лез в каньон, в аппарат смотрел, щупал, нюхал и всегда без средств защиты, в одном халате, в личной одежде. Его самоотдача, которая сопровождалась пренебрежением к мерам предосторожности, санитарной обработке после посещения мест, привела к его преждевременной гибели. Он умер через 3 года после пуска объекта».

Однако основная нагрузка лежала на рядовых исполнителях, особенно на операторах, аппаратчиках, слесарях, дежурных инженерах, тяжелый труд которых в условиях воздействия ионизирующих излучений приводил к психологическому перенапряжению, физически и морально изматывал людей. Следует отметить, что работники завода не щадили себя, редко кто уходил домой после окончания смены, оставались до тех пор, когда убеждались, что технологический процесс идет нормально.

Повышенному облучению персонала способствовало наличие большого количества ручных и трудоемких операций с открытыми радиоактивными растворами и веществами, что считалось в первое время в порядке вещей. Радиационная ситуация на объекте «Б» была крайне сложной еще и потому, что некоторые виды оборудования ядерного производства не выдерживали химических и физических нагрузок, подвергались быстрой коррозии из-за агрессивного радиоактивного воздействия.

При освоении нового производства одним из сдерживающих и негативных факторов был режим секретности, который ограничивал работников в информации по важнейшим вопросам, например, ряда технологических процессов, расположения приборов и оборудования, что нередко приводило к значительному переоблучению как рядовых сотрудников, так и научных руководителей объектов, неспособности персонала быстро ориентироваться во внештатных ситуациях.

Большое значение в обеспечении безопасных условий труда имело соблюдение санитарно-гигиенических норм с учетом ядерного производства. Факты свидетельствуют о том, что в период становления радиохимического завода и химкомбината в целом условия труда оставались очень тяжелыми из-за того, что практически отсутствовали бытовые помещения, столовые, санпропускники, то есть специальные помещения, где производился контроль за уровнем облучения персонала, закончившего рабочую смену. Небольшие душевые не отве-

чали самым простым нормам защиты от загрязнений радиоактивными веществами. В результате они проникали и на все радиационно чистые участки производства, и даже выносились за его пределы. В начальный период работники завода трудились в своей повседневной одежде, питались в буфете, прямо в цехах, что приводило к серьезным последствиям – попаданию радионуклидов в организмы людей вместе с пищей. Проведение же каких-либо разъяснительных, санитарно-просветительских мероприятий было довольно затруднительно в силу жесткого режима секретности.

Вместе с тем, кардинально повлиять на ситуацию было практически невозможно, поскольку тогда единственным приоритетом считалась реализация производственных задач. Поэтому руководство предприятия в 1948–1952 гг., вопреки рекомендациям ученых, исключали из проектов строительство бытовых помещений и санпропускников. Мотивировалось это тем, что на дирекцию химкомбината оказывалось давление сверху, для того чтобы все силы направлялись на скорейший пуск и освоение объектов основного производства.

Существенные ошибки при проектировании, недостаточная надежность оборудования, сложность экспериментальной радиохимической технологии и ряд других причин привели к чрезвычайной радиационной ситуации на объекте «Б», когда под угрозу было поставлено не только здоровье, но и жизнь тысяч людей.

Уже в начале 1949 г. здесь были зарегистрированы первые случаи лучевых заболеваний, что вызвало серьезную озабоченность медиков и руководства комбината. Выдающийся советский ученый-гематолог А.П.Егоров в докладной записке, адресованной Л.П.Берии, отмечал, что «существует недооценка руководством объекта и предприятия в целом фактора облучения работающих и некоторая неожиданность сложившейся радиационной обстановки». Хотя справедливости ради следует сказать, недооценка, определенное пренебрежение к здоровью атомщиков шли сверху, прежде всего, от того же Л.П.Берии, который, не считаясь ни с чем, торопил ученых и всех производственников, чтобы как можно быстрее получить оружейный плутоний для атомной бомбы.

В итоге, к 1950 году 36% персонала объекта «Б» получили годовую норму облучения от 100 до 400 бэр, а к 1951 году – почти 43%. Дозы облучения за 1950–1951 гг. достигли максимума – 113,3 бэр/год в среднем на одного работника радиохимического завода. В приказе директора химкомбината «Маяк» от 11 мая 1950 года «О выполнении решения коллегии ПГУ о состоянии охраны труда и техники безопасности» отмечалось, что «на объекте «Б» загрязненность радиоактивными веществами рабочих помещений достигает на отдельных участках свыше 200 допустимых норм. Работники объекта подвергаются чрезвычайно высоким воздействиям...»[11]

Вопрос о состоянии здоровья работников объекта «Б», где сложилась крайне тревожная радиационная обстановка, поднимался и в письме директора предприятия Б.Г.Музрукова от 3 марта 1951 года. Обращаясь к начальнику ПГУ Б.Л.Ванникову, он сообщал о серьезных изменениях в состоянии здоровья, обусловленных радиационным воздействием, не только рядовых сотрудников, но и ряда руководителей радиохимического завода. По мнению Б.Г.Музрукова, пострадавших от радиации необходимо заменить и перевести в «чистые» условия, чтобы избежать негативных последствий. Однако эти гуманные предложения, направленные на сохранение здоровья и в конечном счете жизни людей, тогда получили резко отрицательную оценку со стороны первого заместителя начальника ПГУ А.П.Звенягина и были им отклонены. Дальнейший опыт подтвердил правильность предложения Б.Г.Музрукова, с чем вынуждено было согласиться и руководство ПГУ. Практика вывода в «чистые» производственные условия персонала, пострадавшего от радиации, активно затем использовалась на других предприятиях отечественной атомной отрасли[12].

Успешно использовали этот опыт и на вступившим в строй в 1949 г. комбинате по получению высокообогащенного урана-235 в Верх-Нейвинске (Свердловске-44), а затем и на ядерных объектах Сибири в Томске-7 (г. Северск), Красноярске-26 (г. Железногорск), введенных в эксплуатацию в 1950-е годы. В целом здесь удалось создать благоприятные условия труда и избежать переоблучения персонала.

Радиохимический завод химкомбината «Маяк», который начал наработку плутония практически в аварийных условиях повышенного радиационного воздействия радиации на персонал, через два месяца после пуска. 26 февраля 1949 г. выдал свою первую готовую продукцию.

Дорогой ценой досталась эта трудовая победа. Согласно опубликованным данным за период становления производства плутония, примерно за 5 лет на химкомбинате «Маяк» лучевые заболевания были диагностированы у 2089 работников, а у 6000 человек суммарная доза облучения составляла более 100 бэр при норме в 25 бэр. Постепенно, с каждым годом, в результате упорного труда ученых, специалистов и рядовых тружеников объекта «Б», реализации целого ряда научно-технических, организационных и административных мероприятий, модернизировались многие технологические процессы, улучшались производственные и санитарно-гигиенические условия[13].

Позднее в 1959 г. на химкомбинате был сооружен и вступил в строй новый радиохимический завод, который по сравнению со старым заводом имел явные преимущества. Здесь было предусмотрено рациональное размещение более совершенного оборудования, технологические процессы управлялись дистанционно, коренные изменения претерпела и система радиационной защиты персонала.

Заключительным этапом создания химкомбината «Маяк» стала организация уникального по своей сложности опытно-промышленного химико-металлургического и литейно-механического производства сверхчистого металлического плутония и изготовления из него деталей ядерного заряда для первой советской бомбы (объекта «В»).

26 февраля 1949 г. первая партия плутония в виде жидкой пасты, конечного продукта объекта «Б», поступила для дальнейшей переработки на химико-металлургический завод (объект «В»). Здесь было необходимо довести плутоний до спектрально чистого состояния, превратить в металл, придать ему соответствующую форму и изготовить заряд для атомной бомбы.

В начальный период опытно-промышленное химико-металлур-

гическое производство трудно было даже назвать настоящим заводом. Для ускорения работ решили разместить его в бывших складских помещениях. После ремонта здесь находились первые лаборатории и цеха, в которых не было душевых и санпропускников отсутствовал дозиметрический контроль и элементарные условия труда. Ветеран завода М.А.Баженов в связи с этим вспоминал: «Пройдя контрольно-пропускной пункт, я очутился перед обычным бараком, каких повидал в жизни немало... Мое рабочее место: комната на 9 метров, стол посередине комнаты, деревянный вытяжной шкаф без всякой защиты от радиации. За шкафом стояли металлические контейнеры с азотнокислым раствором, привезенным с завода «Б»[14].

Большинство операций на этом заводе выполнялись вручную, никаких приспособлений для работы с радиоактивными веществами не было. Серьезно осложняло работу то обстоятельство, что плутониевый раствор, как предполагалось ранее, на радиохимическом производстве полностью не смогли высвободить от радиоактивности и многих примесей. Поступивший в контейнерах концентрат разливали по стаканам, изготовленным из платины или керамики. Последующие операции выполнялись на открытых столах без радиационной защиты. Плутоний из раствора выделялся с трудом, он оседал и размазывался по стенкам сосудов и фильтров, оставался в промывных водах. Ученые тогда еще не располагали точными сведениями о физико-химических характеристиках плутония.

Наряду с сотрудниками химико-металлургического производства самое непосредственное участие в доводке технологии очистки плутония до высочайшей чистоты, получении плутония уже в качестве металла принимали академики А.А.Бочвар, И.И.Черняев; доктора наук, профессора А.Д.Гельман, Л.И.Русинов, В.Г.Кузнецов, А.А.Вольский, А.С.Займовский и другие. Они на протяжении целого ряда месяцев в 1948–1952 гг. находились в Челябинске-40, вместе трудились с персоналом объекта «В». Поистине, высокая наука в это время становилась непосредственно производительной силой общества.

Одной из особенностей химико-металлургического производства стал тот факт, что здесь работали, преимущественно, женщины. По воспоминаниям участницы ядерного проекта, доктора химических наук Л.П.Сохиной, «...Реакторное производство и металлургию плутония освоили мужчины, а химическую технологию выделения плутония из облученных урановых блоков и очистку плутония до спектрально чистого состояния вынесли на своих плечах женщины, девушки... При этом надо сказать, что на химиках лежала самая неблагодарная, самая грязная и вредная работа. Нередко на рабочие места аппаратчиков становились сами ученые, стараясь вникнуть в суть возникавших проблем»[15].

Несмотря на строительство и ввод в эксплуатацию в начале 1950-х гг. новых цехов химико-металлургического завода (объект «В»), условия труда здесь оставались попрежнему тяжелыми. Примитивное оборудование, производственные помещения, не отвечающие технологическим требованиям, плохие санитарно-гигиенические условия создавали постоянную угрозу для возникновения аварий, радиационного воздействия на работающих.

В заключение следует отметить, что анализ и констатация различных чрезвычайных ситуаций при освоении атомного производства, сложной радиационной обстановки, приведшие к переоблучению эксплуатационного персонала на первом промышленном атомном реакторе, радиохимическом и химико-металлургическом производствах предпринятые нами не для того, чтобы как-то принизить значение и уровень работ тех лет. Напротив, объективное и непредвзятое освещение хода событий на химкомбинате «Маяк», где были крайне непростые условия труда, все это вызывает чувство восхищения и изумления.

Необходимо подчеркнуть, что при пуске и освоении первых ядерных объектов, несмотря на тяжелые условия труда и переоблучение персонала, ученые, инженерно-технические работники, рядовые рабочие и руководители разных рангов стремились как можно быстрее получить конечный продукт – плутоний. Требования руководства страны и атомного проекта воспринимались как необходимое и должное. Главное состояло в том, чтобы качественно и в срок выполнить важнейшее правительственное задание, поэтому даже воздействие радиации не всегда принимали во внимание.

Первопроходцы атомной отрасли действовали вполне осознанно, исповедуя идею быстрейшего создания отечественного ядерного оружия, атомного щита страны. Все это объективно отвечало императивам того времени (сложная и опасная международная обстановка, синдром прошедшей войны, стратегические интересы страны и т.д.) На наш взгляд, до сих пор многие выдающиеся достижения и некоторые горькие уроки атомной эпопеи все еще недостаточно изучены и проанализированы. В частности, слабо исследованной остается и проблема, какой ценой достались создание и развитие атомной промышленности как самим атомщикам, так и всему нашему народу и государству.

Примечания

[1] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т.II. Атомная бомба. Кн.2.1945–1954. С. 73.

[2] Доллежаль Н.А. У истоков рукотворного мира. Записки конструктора. М.: Знание, 1989. С. 151.

[3] Брохович Б.В. И.В.Курчатов на Южном Урале. Озерск. 1993. С.12.

[4] Никипелов Б.В., Лызлов А.Ф., Кошурникова Н.А. Опыт первого предприятия атомной промышленности (уровни облучения и здоровье персонала) // Природа. 1990. С. 33.

[5] Круглов А.К. Как создавалась атомная промышленность в СССР. – 2-е изд., испр. – М., 1995, С. 82.

[6] Ядерная индустрия России. М. Энергоатомиздат. 2000. С. 332.

[7] Рыбакова О.С. Воспоминания. Рукопись. Озерск. 1973. С. 5–6.

[8] Полухин Г.А. Атомный первенец России: исторические очерки. ч.2. Изд-во ПО «Маяк»; 1998. С.160; Сохина Л.П. Страницы истории радиохимического завода ПО «Маяк». г. Озерск. 2001. С. 23.

[9] Гладышев М.В. Плутоний для первой атомной бомбы (Директор плутониевого завода делится воспоминаниями). г. Озерск. 1996. С. 26.

[10] Полухин Г.А. Указ. соч. С.178.

[11] Группа фондов научно-технической документации ФГУП ПО «Маяк». Ф.1. Оп.1. Д. 72. Л. 255.

[12] Толстиков В.С. Социально-экологические последствия развития атомной промышленности на Урале (1945–1998). Челябинск. 1998. С. 53–54.

[13] Группа фондов научно-технической документации ФГУП ПО «Маяк». Ф.1. Оп.1. Д. 74. Л. 6–7.

[14] Творцы ядерного щита: Сб. воспоминаний ветеранов. / Под ред. П.И.Трякина. Озерск. 1998. С. 159.

[15] Урал в панораме XX века. Екатеринбург. 2000. С. 318.

АКАДЕМИК В.В.АЛЕКСЕЕВ – ИНИЦИАТОР КОМПЛЕКСНОГО ИСТОРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РОЛИ УРАЛА В РЕАЛИЗАЦИИ АТОМНОЙ СТРАТЕГИИ СССР

Виктор КУЗНЕЦОВ

Кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург

Среди проводимых Институтом истории и археологии Уральского отделения РАН научных исследований особое место занимала работа над историей атомного комплекса Урала. Оперативно отреагировав на начавшуюся «архивную революцию», в ходе которой рассекречивались документы принципиальной важности, В.В.Алексеев одним из первых в стране посчитал крайне необходимым и актуальным изучение этой очень важной и самой закрытой страницы российской истории. В феврале 1994 г. он подготовил записку о развертывании исследований в этой области и передал ее Председателю Комитета по делам архивов при Совете Министров Российской Федерации Р.Г.Пихое. Прошел год, но никакой реакции на его предложение не последовало. Наконец, 17 февраля 1995 г. вышел Указ Президента РФ «О подготовке и изданию официального сборника архивных документов по истории создания ядерного оружия СССР», раскрывающих хронологию и основное содержание проводимых в стране работ.

В соответствии с указом была сформирована правительственная комиссия для изучения архивных документов по атомному проекту СССР и выработке предложений по их рассекречиванию для официальной государственной публикации во главе с первым заместителем Министра РФ по атомной энергии Л.Д.Рябевым. Фамилия В.В.Алексеева значилась в списке ее участников. Ученому-историку удалось окунуться в безбрежное море материалов, хранящихся в архиве Президента Российской Федерации. Просматривая совершенно секретные папки с несколькими сургучными печатями, которые с 1940–1950-х гг. еще никто не распечатывал, историк с изумлением и профессиональным интересом первооткрывателя читал тревожные донесения советских разведчиков о создании атомной бомбы в США и предстоящих бомбардировках Советского Союза, приказы военачальников с предупредительными мерами, срочные распоряжения государственных деятелей и оригинальные предложения ученых о сооружении уникальных промышленных объектов, а также сводки о бедственном положении населения городов и сел, разрушенных в ходе Великой отечественной войны[1].

Постепенно вырисовывалась многоуровневая система управления атомным проектом, который иногда в документах был обозначен как «Программа № 1». Важнейшие государственные документы поражали своей полнотой и значимостью, а также четкостью и ответственностью исполнителей. В них проставлялись даже часы и минуты исполнения приказов. На постановлениях и распоряжениях правительства с грифом «совершенно секретно», «особая папка» стояли подписи И.В.Сталина, Л.П.Берии и советских наркомов. В них прослеживалось крайне тяжелое положение СССР в атомной гонке с США. Перелистывая пожелтевшие страницы сталинских разнарядок на получение стройками материальных ценностей, ученый с удивлением обнаруживал в них наряду с американскими студебеккерами, русским кирпичом и цементом скупые нормы хлеба, картошки и кусков мыла. Если И.В.Сталин делил мыло, рассуждал Вениамин Васильевич, то ситуация в стране была явно плачевная. Во всей полноте такую мрачную картину не решались показывать ни в школьных учебниках истории, ни в научных трудах, а без этого невозможно понять и правильно оценить значимость того, что было сделано создателями отечественного атомного оружия. Этот подвиг должен быть вписан золотыми буквами в контекст русской истории и стать убедительным примером мужества, стойкости и творческой созидательной силы российского народа. Под впечатлением увиденного, вдохновленный значимостью этой работы, Вениамин

Васильевич решил написать подлинную историю советского атомного проекта.

Задачей экспертов был отбор для рассекречивания наиболее значимых документов. Конечно, историка не интересовали технические вопросы, в которых он не разбирался: отбирались документы социального плана. Их было много, очень содержательных. Однако в опубликованный в последующем трехтомник «Атомный проект СССР. Документы и материалы»[2], состоящий из двенадцати книг, попала незначительная их часть. На руки Вениамину Васильевичу не дали ни одной страницы копий, ссылаясь на высокий уровень секретности. Не получил он материалы даже по Уралу, хотя половина закрытых городов атомной промышленности находилась именно там.

По этой причине изучение уральской части атомного проекта начало замедляться, хотя она была интересной и значительно дополняла общероссийские исследования. Замысел Алексеева исходил из того, что атомный научно-производственный комплекс Урала обладал уникальным опытом решения крупнейших народнохозяйственных и военно-технических проблем. Однако особая секретность, окружавшая его деятельность, породила вакуум информации и множество слухов, легенд, далеко не всегда соответствующих действительности. В такой ситуации было сложно рассчитывать на положительную оценку общественного мнения атомной индустрии региона и позитивное восприятие современной социальной практикой уроков ее развития. Неудовлетворенным оставался и живой человеческий интерес к личностям ученых и организаторов производства, выдающемуся гражданскому подвигу всех работников атомной отрасли.

Неоценимую помощь в развертывании исследований по истории уральской части реализации советского атомного проекта оказали ученые Федерального ядерного центра, расположенного в г. Снежинске Челябинской области. У Вениамина Васильевича установились хорошие контакты с академиком Б.В.Литвиновым – главным конструктором Всероссийского научно-исследовательского Института технической физики (ВНИИТФ). Борис Васильевич был уникальным человеком, в котором удивительно сочетались таланты выдающегося физика и тонкого лирика. Он – разработчик трех четвертей советских атомных боеголовок и автор воспоминаний о создании атомного комплекса СССР, лирических эссе о природе и близких ему людям.

Б.В.Литвинов часто приезжал в Свердловск, выступал на научных конференциях по исторической тематике, бывал в гостях в доме у В.В.Алексеева, где часами обсуждались научные и политические проблемы[3]. Этот влиятельный человек вместе с академиком Е.Н.Аврориным пытался всячески помочь В.В.Алексееву в получении документов по истории советского атомного проекта. Несколько раз они бывали вместе у заместителя министра по атомной энергии РФ и главного редактора трехтомника «Атомный проект СССР. Документы и материалы» Л.Д.Рябева, но тот под



Академик В.В.Алексеев

различными предлогами отказывал в их просьбах.

Однажды представился случай прорвать информационную блокаду. В г. Снежинск на юбилей ВНИИТФ приехал министр по атомной энергии Виктор Никитович Михайлов. Вениамин Васильевич тоже был приглашен на торжества. Сидя за столом рядом с Борисом Васильевичем, они активно обсуждали отказ в выдаче архивных материалов. Неожиданно Б.В.Литвинов предложил обратиться непосредственно к министру и послал ведущему банкета записку с просьбой предоставить слово В.В.Алексееву для приветствия от имени Уральского отделения РАН. Слово было предоставлено сразу после прочтения записки. Не успев сосредоточиться на том, о чем необходимо было сказать перед собравшимися гостями, приветствуя юбиляров, Вениамин Васильевич экспромтом заметил, что подвижнический труд атомщиков во имя Отчизны может исчезнуть из памяти поколений. Министр поднялся и произнес: «А вы, историк, куда смотрите?» В двух словах Вениамин Васильевич объяснил ему, что для работы историков заместитель министра не предоставляет нужные материалы. Министр, одобрив инициативу ученого, перед всеми присутствующими предложил: «Приезжайте ко мне в Москву, разберемся». Через пару дней В.В.Алексеев уже был в столице и позвонил в приемную министра. Секретарь скептически заметила: «А вы думаете, он вас ждет?» Вениамин Васильевич настойчиво попросил его соединить. Через минуту раздался голос министра: «Если успеете в течение часа, вас приму, обратитесь в бюро пропусков». Пропуск удалось оформить быстро.

Министр, прочитав обращение от имени председателя Уральского отделения РАН, проставил против соответствующих пунктов фамилии своих подчиненных и номера кабинетов, куда предстояло идти для решения обозначенных в письме проблем. Побывав в указанных кабинетах, ожидаемого результата Вениамин Васильевич не получил. В последнем кабинете он возмутился: «Так ведь это же поручение министра! Почему вы его не выполняете?!» – «Он много чего поручает, у нас нет возможности выполнить все его указания», – ответил чиновник. Смелая акция, с которой были связаны все надежды на допуск к архивным материалам, провалилась. Разочарование от того, что наука зависит от решений чиновников, было гнетущим. Но В.В.Алексеев был не из тех людей, кто отказывается от преодоления очередного препятствия на пути к поставленной цели.

В мае 1996 г. в г. Дубне Московской области состоялся Первый международный симпозиум «Наука и общество: история советского атомного проекта (1940–1950-е гг.)» В нем приняли участие разработчики проекта, известные ученые-физики, видные зарубежные специалисты в данной области. На симпозиуме с докладом «Советский атомный проект как феномен мобилизационной экономики», вынесенным на пленарное заседание, выступил В.В.Алексеев. Доклад вы-

звал большой интерес у присутствующих, поскольку в нем освещались ранее малоизвестные управленческие сюжеты атомного проекта. К докладчику поступило много вопросов, в том числе и от физиков, которые, решая научно-технические проблемы, никогда не обращали внимания на социально-политические. Вечером после окончания симпозиума к Вениамину Васильевичу подошел представитель научно-технической разведки В.Б.Барковский, работавший в США во времена осуществления советского атомного проекта, высказал удивление по поводу осведомленности в его организации и поделился чрезвычайно интересными фактами добычи американских материалов.

Удачное выступление на симпозиуме в г. Дубне открыло В.В.Алексееву путь к другим подобным научным мероприятиям. В октябре 1999 г. он получил приглашение на Второй международный симпозиум «Социально-политические и технические уроки 1950-х гг.», который состоялся в Лаксенбурге (Австрия). На нем продолжилась дискуссия о подлинной ядерной истории уходящего столетия и о влиянии этих событий на судьбу цивилизации. Программа симпозиума предполагала всестороннюю историческую оценку второго этапа мировой ядерной истории – 1950-х гг., когда начался переход от военных программ к программам мирного использования атомной энергии, формировался блок держав, владеющих техническими средствами контроля за атомными испытаниями и наметились шаги к установлению международного контроля за атомным оружием.

На этом симпозиуме Вениамин Васильевич должен был выступить на пленарном заседании с докладом «Атомный комплекс в контексте российской истории», но накануне начались непредвиденные трудности. Требовался конференционный взнос в размере 400 долларов США. По тем временам это были немалые деньги. Проблему с большим трудом удалось решить, но перед самым отлетом вдруг выяснилось, что Л.Д.Рябев вычеркнул его из списка претендентов на получение визы в Австрию. Пришлось позвонить ему по прямому телефону и разъяснить, что он превышает свои полномочия, так как научный сотрудник Академии наук не имеет никакого отношения к атомному ведомству. Виза была получена, но недоумение от возникшего препятствования оставалось долго.

Ситуация прояснилась после открытия симпозиума. Первым на нем выступал Л.Д.Рябев. На экране появились слайды с теми документами из президентского архива на русском и английском языках, в получении которых заместитель министра отказал ученому по причине секретности. На следующий день, гуляя по столице Австрии Вене, академик мысленно возвращался к докладу Л.Д.Рябева и пришел к неутешительному выводу: так пишется «непредсказуемая русская история». После симпозиума В.В.Алексеев еще дважды выступал с докладами по атомной проблеме на международных конференциях.

Столкнувшись с непреодолимыми препятствиями в доступе к архивным документам, В.В.Алексеев не смог опубликовать ни одной страницы из выявленных документов, а повторять пропагандистские публикации ему не хотелось. Тогда он предложил коллегам подготовить хотя бы кратко историю атомного комплекса Урала и возглавил эти исследования.

Несмотря на организационные сложности и проблемы, проводимая по задумке директора Института исследовательская работа по освещению реализации атомного проекта на Урале планировалась с расчетом на массового читателя и должна была представлять собой научный труд, освещающий процесс становления в широком политическом и социально-экономическом контексте всей послевоенной отечественной истории. Он считал, что популярный характер такой работы не следовало отождествлять с упрощенно-пропагандистским или «сенсационным» подходом к исследованиям. Они должны были основываться на солидной источниковой базе, включающей документальные архивные материалы, воспоминания и свидетельства участников атомной эпопеи в регионе. Иначе говоря, это должен был быть добротный научный труд.

По мнению В.В.Алексеева, публикации по атомной тематике не могли ограничиться анализом только политико-экономических, научно-технических, производственных, организационно-управленческих и экологических аспектов развития отрасли. В них необходимо было показывать ценностные ориентиры и нормы трудового поведения в коллективах, особенности жизни в закрытых городах и их отражение на психологическом климате населения, каким образом жизненные установки ученых, инженеров, рабочих и т.д. способствовали достижению поставленных научно-технических и производственных целей. Это было очень важно, поскольку позволяло внести определенный вклад в ведущуюся дискуссию о том, от какого наследства нам нужно отказаться и что целесообразно сохранить, строя новую систему экономических отношений в России. Объектом этих исследований должны были стать все предприятия атомной отрасли, расположенные в регионе. Хронологические рамки работы распространялись на весь послевоенный период. Такой подход позволял существенно повысить актуальность исследования, попытаться с позиций прошлого опыта выйти на прогнозные оценки.

В конце 1990-х гг. масштабная работа по рассекречиванию документов в региональных архивах Челябинской и Свердловской областях позволила начать научные исследования по реализации атомного проекта на основе первоисточников. В Объединенном государственном архиве Челябинской области и в Центре документации общественных организаций Свердловской области действующие межведомственные комиссии рассекретили документы партийных органов и организаций, органов власти и предприятий атомной промышленности. Ученые получили доступ к фондам областных исполнительных комитетов депутатов трудящихся, областных и городских комитетов КПСС, политических отделов и партийных комитетов управлений строительства, и предприятий атомной промышленности, городских комитетов ВЛКСМ закрытых городов Урала. Это позволило исследователям провести анализ деятельности данных органов, сделать выводы об их месте и роли в строительстве и эксплуатации объектов по производству компонентов для ядерного оружия и сборке ядерных боеприпасов.

С учетом обстоятельств по поручению директора Института его заместитель, д.и.н. С.П.Постников начал научное руководство аспирантами – жителями закрытых городов, предложив им исследования общественно-политических аспектов строительства и социокультурного развития закрытых городов Урала. Первыми аспирантами, защитившими кандидатские диссертации по атомной тематике 2001–2004 гг., стали Н.В.Мельникова, С.А.Рясков и В.Н.Кузнецов.

В 2004 г. В.В.Алексеевым была опубликована фундаментальная монография «Общественный потенциал истории»[4], посвященная обоснованию необходимости практического использования исторического опыта, выяснению цивилизационной значимости процессов, происходящих в России за последние три века. Ознакомившись с содержанием книги, академик Б.В.Литвинов написал предисловие к ней, в котором отметил, что автор «пытается доказать, что прошлое оказывает самое непосредственное влияние на настоящее, часто держит его в цепких объятьях, а потому требует своего внимательного изучения и извлечения из него позитивных и негативных уроков». Кроме того, Борис Васильевич обратил внимание читателей на «широкий кругозор автора, его умение тонко связать прошлое с настоящим, способность сделать из этого практически полезные выводы».

В первом разделе книги в параграфе «Атомный комплекс в истории России» Вениамин Васильевич подвел итог своей научной работе по данной проблематике, выявил глубокие исторические предпосылки создания атомного комплекса, дал оценку его влияния на индустриальное развитие страны, на ее социально-экономическое и морально-политическое положение, воздействие на окружающий мир. В заключении к параграфу он сделал несколько важнейших выводов, в которых дана оценка историка истории реализации этого проекта, определено влияние проекта на международные отношения и сохранение мира на Земле. В частности, он отметил, что «Советский атомный проект вошел в историю как способ защиты от смертельной опасности, нависшей над страной в ходе идеологического и вооруженного противостояния двух великих держав – США и СССР. Успех этого проекта был подготовлен богатыми природными ресурсами государства, необходимым уровнем развития экономики, технического прогресса, образования и науки. Сыграла свою роль высокая степень централизации экономики и ее мобилизационные возможности по использованию всех материальных и духовных ресурсов. Немаловажное значение имел моральный авторитет страны, разгромившей фашизм, что привлекло к ней интеллектуальные силы Запада, поделившиеся секретами создания американского атомного оружия.

Атомный комплекс сыграл значительную роль в истории России второй половины XX в., более того он существенно определял ее политическое и социально-экономическое развитие. В политическом отношении он долгое время оставался опорой тоталитарного режима. В социально-экономическом плане комплекс являлся одним из основных стержней народного хозяйства, потребляя значительную часть государственного бюджета, обеспечивая заказами многие отрасли экономики, науки и социальной сферы, гарантировал занятость населения и престижность его труда. Вместе с тем, содержание атомного комплекса в период его наибольшего размаха оказалось тяжелым делом, а, в конце концов, непосильным бременем для советской экономики.

Атомный проект явился важнейшей страницей российской истории, продемонстрировавшей ее как сильные, так и слабые стороны. Он доказал способность страны решать в кратчайший срок самые масштабные и сложные задачи. Такая способность является залогом успешного выхода из нынешнего крайне затруднительного положения государства. Исторический опыт, приобретенный во время осуществления советского атомного проекта исключительно ценен независимо от правящего в то время режима и идеологии. Более того, этот опыт раскрывает самые закрытые стороны функционирования того режима, наглядно демонстрирует причины его побед и поражений, располагает к более глубокому пониманию сущности не только советской, но и всей российской истории.

Еще шире международный аспект значимости советского атомного комплекса. Добившись ядерного паритета с Соединенными Штатами, Советский Союз сделал невозможным развязывание атомной войны, что имело принципиальное международное значение и вошло в анналы мировой истории второй половины XX в. Однако после распада СССР этот фактор в определенной степени потерял свое значение. Усилия, потраченные на создание атомного комплекса СССР, не смогли уберечь его от гибели, оказались недостаточно эффективными с точки зрения национальной безопасности. В новых реалиях конца XX в. мировое равновесие пошатнулось, что грозит непредсказуемыми последствиями[5].

В начале 2000-х годов В.В.Алексеев стал руководителем и главным научным редактором серии «Атомные города Урала». Первыми публикациями этого проекта были энциклопедии городов Снежинска (2009) и Лесного (2012)[6]. В дальнейшем опубликованы еще три тома: «Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность» (в двух частях) и «Ядерное наследие на Урале: исторические оценки и документы»[7].

Учеными Института под общим руководством В.В.Алексеева по атомной тематике были подготовлены и изданы многочисленные научные монографии и статьи. Их отличает глубокое изучение проблем становления и развития предприятий атомной отрасли в советский и постсоветский период. Авторами исследований показана общая картина событий по реализации атомного проекта СССР как в стране в целом, так и на Урале в частности. Опубликованные научные труды заняли достойное место в историографии, получили положительный отклик широкого круга читателей, интересующихся историей атомной отрасли не только в России, но и за рубежом.

Примечания

[1] Алексеев В.В. Предисловие // Кузнецов В.Н. Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность. Ч. 2. Постсоветский период. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2016. С. 13.

[2] Атомный проект СССР: Документы и материалы: в 3 т. М. – Саров, 1998–2010.

[3] Литвинов Б.В. Атомная энергия не только для военных целей. Екатеринбург: УрО РАН, 2002. 552 с. Воспоминания о Борисе Васильевиче Литвинове. Снежинск: ВНИИТФ, 2014. С. 88–89.

[4] Алексеев В.В. Общественный потенциал истории. Екатеринбург: Уральский гуманитарный Институт, 2004. 642 с.

[5] Алексеев В.В. Общественный потенциал истории. Екатеринбург: Уральский гуманитарный Институт, 2004. С. 108–109.

[6] Атомные города Урала. Город Снежинск: энциклопедия. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2009. 358 с.; Атомные города Урала. Город Лесной: энциклопедия. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2012. 304 с.

[7] Кузнецов В.Н. Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2015. 440 с.; Он же: Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность. Ч. 2. Постсоветский период. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2016. 384 с.; Он же: Ядерное наследие на Урале: исторические оценки и документы / отв. ред. А. В. Сперанский. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2017. 400 с. (в соавт. с В.С. Толстиковым); Он же: Ядерный оружейный комплекс Урала: создание и развитие. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2021. 536 с.; Кузнецов В.Н., Константинова А.Г., Пешкова К.В., Рясков С.А. Атомные закрытые города Урала: социокультурное развитие. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2024. 216 с.

ПРЕОБРАЖЕНИЕ СОВЕТСКОГО АТОМНОГО ПРОЕКТА И УРАЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР



Николай ВОЛОШИН

Доктор технических наук, помощник директора ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И.Забабахина»

Советские ученые-физики параллельно с зарубежными исследователями активно изучали возможности внутриатомной энергии еще задолго до начала Великой Отечественной войны и самостоятельно сделали научно обоснованные открытия.

К середине 1940 г., по утверждению Л.П.Феоктистова, в среде ученых Советского Союза происходит «смена курса от общих рассуждений на тему ядерных реакций к концентрации усилий в сторону конкретно урана, деления, цепных реакций. Впервые появляются документы с грифом «секретно», затем по нарастающей – «совершенно секретно» и даже «особой важности». Подобное отмечается и в отношении зарубежной периодической печати: постепенно исчезают статьи с конкретными сведениями по урану, что явным образом свидетельствует о военном характере исследований»[1].

12 июля 1940 г. В.И.Вернадский, А.Е.Ферсман и В.Г.Хлопин обращаются к заместителю председателя СНК СССР Н.А.Булганину с запиской «О техническом использовании внутриатомной энергии». В ней, в частности, говорится: «Работы по физике атомного ядра привели в самое последнее время к открытию деления атомов элемента урана под действием нейтронов, при котором освобождается огромное количество внутриатомной энергии, превосходящее в десятки раз количество энергии, выделяющейся при радиоактивном распаде.

Эти работы ставят на очередь вопрос о возможности технического использования внутриатомной энергии. Конечно, на этом пути стоит еще ряд очень больших трудностей и потребуется проведение большой научно-исследовательской работы, однако, как нам кажется, трудности эти не носят принципиального характера»[2].

Через 1,5 месяца, 29 августа 1940 г. (ровно за девять лет до испытания первой советской атомной бомбы!) И.В.Курчатов, Ю.Б.Харитон, Л.И.Русинов и Г.Н.Флеров выдвинули предложения к программе работ по проблеме урана[3].

В октябре 1940 г. Комиссия по проблеме урана подготовила план научно-исследовательских и геологоразведочных работ на следующий год. И, наконец, 15 апреля 1941 г. было принято постановление Совета Народных комиссаров (СНК) СССР № 917 «О строительстве мощного циклотрона в Москве», что позволяло поднять научные исследования до уровня передовых современных позиций[4].

До начала Великой Отечественной войны оставалось два месяца. С началом войны планомерная работа в научных исследованиях была нарушена: научные учреждения были эвакуированы в Казань, Уфу, Свердловск, часть ключевых ученых мобилизована в действующую армию, другая – отвлечена на срочно нужные фронту дела. Руководство страны настораживали первые разведывательные данные об урановом

проекте Великобритании. Речь уже напрямую шла о невиданном разрушительном оружии – атомной бомбе.

28 сентября 1942 г. подписан первый документ государственного уровня, относящийся к исследованиям и разработкам по урановой проблеме. До этого времени все подобные документы издавались Академией наук (АН) СССР.

В распоряжении Государственного Комитета Обороны (ГКО) № 2352сс «Об организации работ по урану» АН СССР предписывалось «возобновить работы по исследованию осуществимости использования атомной энергии путем расщепления ядра урана и представить Государственному Комитету Обороны к 1 апреля 1943 г. доклад о возможности создания урановой бомбы или уранового топлива»[5].

Этим же распоряжением ГКО организована специальная секретная лаборатория атомного ядра при АН СССР для ведения работ по проблеме урана. Лаборатория была создана на базе Ленинградского физико-технического института в г. Казани[6].

11 февраля 1943 г. ГКО принял Распоряжение № ГОКО[7]-2872сс «О дополнительных мероприятиях в организации работ по урану». Этим распоряжением ГКО возложил научное руководство работами по урану на профессора И.В.Курчатова. Работы по выполнению этого распоряжения ГКО велись параллельно с анализом разведывательной информации об аналогичных разработках в Великобритании, Германии и США.

Этап первых шагов по консолидации имевшейся и созданию новой ядерной инфраструктуры страны длился с 28 сентября 1942 г. по 20 августа 1945 г.

Грозные события лета 1945 г., в том числе испытание и первые применения атомных бомб США, вынудили политическое руководство СССР учредить новый государственный орган управления, наделенный широкими полномочиями[8]. В соответствии с постановлением ГКО от 20 августа 1945 г. «О специальном комитете при ГОКО» таким органом стал Специальный комитет во главе с членом ГКО, заместителем Председателя СНК СССР Л.П.Берия. На этот комитет была возложена организация всей деятельности по использованию атомной энергии в СССР:

– проведение научно-исследовательских работ;

– разведка месторождений и добыча урана в СССР и за его пределами;

– создание атомной промышленности, атомно-энергетических установок;

– разработка и производство атомных бомб.

Последняя из перечисленных задача была ключевой на этом этапе реализации отечественного атомного проекта.

Одновременно со Спецкомитетом было образовано Первое главное управление (ПГУ) при СНК СССР. На ПГУ была возложена задача непосредственного руководства научно-исследовательскими, проектными, конструкторскими организациями и промышленными предприятиями по использованию атомной энергии и производству атомных бомб.

Вскоре после начала работ по урановой проблеме в СССР стало ясно, что для теоретических и газодинамических исследований, связанных с проведением взрывов больших масс химического взрывчатого вещества, необходим самостоятельный научно-исследовательский и конструкторский центр с мощной производственной базой. В связи с этим для ускорения разработки конструкции и изготовления опытных атомных бомб, а также для обеспечения секретности работ Спецкомитет 16 марта 1946 г. принял решение о реорганизации сектора № 6 Лаборатории № 2 АН СССР в Конструкторское бюро № 11 (КБ-11)[9]. Ядерный центр был создан по образцу американской Лос-Аламосской лаборатории[10].

Следующий этап охватывает период с 20 августа 1945 г. по 29 августа 1949 г., когда было проведено успешное испытание первой советской атомной бомбы. После этого в разрушенной 4-летней войной стране началась широкомасштабная работа по исследованиям, разработке технологий и конструкций, подчиненная одной цели – овладению ядерной энергией в обеих модификациях ее проявления – взрывной и стационарной – тепло-, электро-генерирующей.

Работы следующего длительного периода (1950–1986 гг.) связаны с совершенствованием ядерного и разработкой термоядерного оружия, оснащением этими видами оружия Вооруженных Сил СССР. В эти годы создавалась и развивалась атомная электроэнергетика, проводились исследования в области мирного использования энергии реакций синтеза легких элементов, иными словами, осуществлялся поиск подходов к мирному «термояду».

В начале этого периода запущены промышленные реакторы по наработке трития, первый промышленный тяжеловодный реактор, первая в мире атомная электростанция и первый ядерный реактор для подводной лодки.

В 1953 г. на основе предприятий и организаций прекратившего свою деятельность ПГУ было образовано министерство среднего машиностроения (далее МСМ, Минсредмаш), под управлением которого продолжались работы, начатые в самой активной начальной фазе реализации советского атомного проекта.

В 1955 г. был создан новый ядерный центр на Урале – Научно-исследовательский институт (НИИ)-1011. Задача создания НИИ по разработке ядерных зарядов и ядерных боеприпасов – дублера КБ-11, была впервые сформулирована в постанов-

лении Совета Министров (СМ) СССР № 525–230 от 26 марта 1954 г.[11]

31 июля 1954 г. принято постановление СМ СССР № 1561-701сс «О строительстве НИИ-1011 Министерства среднего машиностроения». Здесь уместно отметить, что в этот же день было принято правительственное решение об организации объекта 700 – нынешнего Центрального полигона РФ на Новой Земле. Поэтому институт МСМ и полигон Министерства обороны (МО) можно считать братьями-близнецами. Затем приказом министра среднего машиностроения № 640 от 9 августа 1954 г. были определены задачи института, сроки и место его строительства в Каслинском районе Челябинской области на базе Лаборатории «Б».

В октябре этого же года было подготовлено «Техническое задание на проектирование НИИ-1011...» Это ТЗ подписали Ю.Б.Харитон, научный руководитель КБ-11, и А.К.Бесарабенко, директор опытного завода КБ-11. В этом наглядно проявилась родственная связь обоих ядерных центров!

24 марта 1955 г. подписано совместное постановление СМ СССР и ЦК КПСС об основных задачах НИИ-1011. Спустя две недели вышли приказы по МСМ от 5 и 6 апреля, в которых были указаны закрытое и открытое наименования, задачи, структура и руководящий состав нового предприятия.

Созданный в канун 10-й годовщины Победы в Великой Отечественной войне НИИ-1011 (далее – РФЯЦ-ВНИИТФ, Институт, ядерный центр, предприятие) активно включился в разработки новейших образцов ядерного оружия и в решение важнейшей задачи достижения ядерного паритета с Соединенными Штатами Америки.

Начальный профессиональный костяк коллектива нового оружейного ядерного центра Советского Союза составили специалисты КБ-11 (ныне Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики (РФЯЦ-ВНИИЭФ), ряда предприятий ядерной отрасли и других министерств.

Основа успешного развития НИИ-1011 была заложена стратегическими дальновидными решениями научного руководителя и главного конструктора Кирилла Ивановича Щёлкина и первого директора Дмитрия Ефимовича Васильева.

Всего через полтора года предприятие было готово провести испытание самой мощной на тот момент термоядерной бомбы «202». По независящим от предприятия причинам это испытание было отменено.

Первое испытание изделия НИИ-1011 состоялось 10 апреля 1957 г., когда предприятию исполнилось всего 2 года! В том же году институт завершил разработку первого в СССР термоядерного заряда с усовершенствованной по предложению Л.П.Феоктистова физической схемой.

Эта разработка в 1958 г. была отмечена первой в НИИ-1011 Ленинской премией. В творческую группу входили: Е.И.Забабахин, В.Ф.Гречишников, Ю.А.Романов, Л.П.Феоктистов, М.П.Шумаев, К.И.Щёлкин

За первые 5 лет своей деятельности бурно стартовавший институт к 1960 г. оснастил ядерными зарядами две авиабомбы, одну крылатую ракету и баллистическую ракету корабельного комплекса вооружений. В 1957 г. провел уникальный физический опыт (ФО-3) по исследованию непрозрачности ряда материалов в состоянии высокотемпературной плазмы, научные результаты которого используются в ядерном зарядостроении до сих пор.

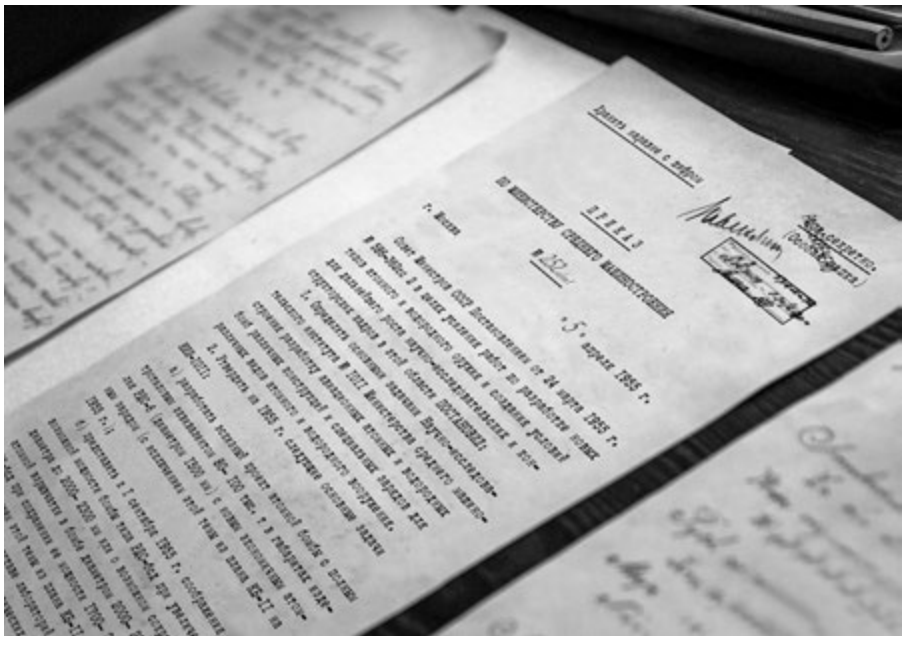
За следующие годы первого периода своей истории, когда директором был Георгий Павлович Ломинский, а научным руководителем Евгений Иванович Забабахин, предприятие значительно укрепилось и добилось впечатляющих результатов.

В это время были разработаны и переданы на вооружение изделия с рекордными характеристиками, непревзойденными до сих пор никакими другими разработчиками. Особо существенными были успехи в области миниатюризации изделий и ядерного оснащения военно-морских стратегических комплексов.

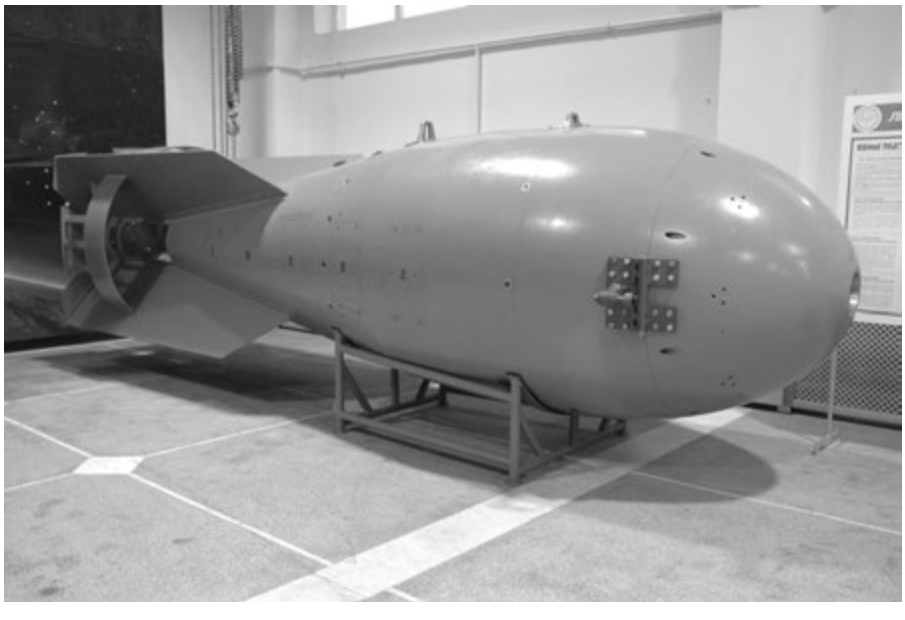
Кроме того, было разработано 18 типов специализированных ядерно-взрывных устройств (ЯВУ), 10 из которых были применены при реализации Государственной программы № 7 «Ядерные взрывы для народного хозяйства». В 1968 г. ядерный центр впервые применил ЯВУ собственной разработки при гашении газового фонтана на месторождении Памук (Узбекистан), подрывом которого была потушена аварийная скважина, газ из которой горел больше года.

Указанные достижения получили высокую государственную оценку: в 1966 г. ядерный центр был награжден орденом Ленина, а таким известным выдающимся ученым и руководителям, как Юрий Александрович Романов (1961), Александр Дмитриевич Захаренков (1962), Евгений Николаевич Аврорин (1966), Лев Петрович Феоктистов (1966) и Михаил Петрович Шумаев (1971), были присвоены звания Героев Социалистического Труда. В 1980 г. предприятие было награждено орденом Октябрьской Революции, а в 1981 г. главный конструктор института Борис Васильевич Литвинов удостоен звания Героя Социалистического Труда.

За эти годы предприятие стало самостоятельным, авторитетным и продуктивным центром по оснащению Вооруженных сил СССР новейшим ядерным



Датой основания РФЯЦ-ВНИИТФ считается 5 апреля 1955 года



Первая советская термоядерная бомба

оружием. С тех пор более половины стратегического ядерного арсенала страны, стоящего на вооружении Российской армии, составляют изделия, разработанные специалистами ВНИИТФ. По некоторым направлениям (ядерные боеприпасы для морских стратегических комплексов и артиллерийских систем) уральский ядерный центр является единственным разработчиком в Российской Федерации.

Одновременно с начальным периодом деятельности института в стране происходили значимые события в развитии атомной отрасли: в 1957 г. были спущены на воду первая атомная подводная лодка и первый атомный ледокол. В 1960 г. была принята на вооружение первая межконтинентальная баллистическая ракета. В 1961 г. была испытана самая мощная в мире авиабомба с тротиловым эквивалентом 50 мегатонн. В 1964 г. дали промышленный ток Белоярская и Нововоронежская АЭС.

В этот период был достигнут военно-ядерный паритет с Соединенными Штатами Америки: к 1976 г. ядерный арсенал СССР включал в себя 25800 ядерных зарядов, а США – 26700, но с 1977 г. количество зарядов СССР стало постоянно превышать аналогичный показатель арсенала США[12].

В Советском Союзе параллельно с оборонной программой активно реализовывалась государственная программа мирных ядерных взрывов, заметно продвигались термоядерные исследования, укреплялись добывающая, производственная, вычислительная, экспериментальная и испытательная базы атомной отрасли.

Силами Минсредмаша строились и запускались в эксплуатацию атомные электростанции не только в СССР, но и за рубежом. С участием МСМ СССР согласовывались и подписывались международные договоры в области ограничения и сокращения ядерных вооружений и нераспространения ядерного оружия.

Отрасль работала как хорошо отлаженный механизм. Строились и действовали 10 закрытых городов Минсредмаша, сведения о градообразующих предприятиях которых не подлежали публикации. Работали рудники, обогатительные фабрики и разделительные производства. Функционировали многочисленные отраслевые научно-исследовательские и проектно-изыскательские институты.

Строители МСМ СССР работали не только на отраслевых стройках, но и участвовали в строительстве шахтных пусковых установок Министерства обороны, в строительстве гражданских объектов и жилья. Развивались и крепли межотраслевые кооперационные связи.

Были годы, когда на предприятиях показатели Минсредмаша по добыче золота и производству химических удобрений были почти такими же, как в Минцветмете и в Минхимудобрении, соответственно.

МСМ СССР имел свои вузы, исследовательские институты, свои войска, своих академиков и генералов. Это министерство практически было государством в государстве.

Казалось, ничто не предвещало беды. Но, как говорится, и хорошее тоже когда-то кончается. Пришел апрель 1986 г. В ночь с 25 на 26 апреля 1986 г. на четвертом блоке Чернобыльской атомной электростанции (АЭС) при работе реактора РБМК-1000 на мощности 200 Мвт, что составляло всего 6% от номинала, произошла крупнейшая в истории техногенная ядерная катастрофа с полным разрушением реакторной установки.

Не вдаваясь в детали, последствия и причины произошедшей аварии, следует отметить, что за ней последовали научные, технические и организационные мероприятия. В июне из Министерства энергетики СССР, к которому относились все АЭС СССР, было выделено новое Министерство атомной энергетики СССР. Такой шаг был вызван необходимостью более компетентного, по сравнению с тепловыми и гидростанциями, руководства этой частью энергетики.

Начиная с упомянутой выше трагедии в Советском Союзе серьезно ухудшилось отношение к атомной энергетике, да и, пожалуй, ко всей атомной отрасли. Стали возникать общественные организации по защите среды обитания – так называемые «зеленые» экологи, по защите здоровья и прав человека – в частности, Союз «Чернобыль». Массовые выступления и публикации требовали закрытия атомных станций и прекращения ядерных испытаний.

В ноябре 1986 г. министр среднего машиностроения Е.П.Славский ушел в отставку. Начались годы, так сказать, реабилитации и выживания отрасли, отягощенные трудностями переходного периода и смены политической и экономической системы в стране, прекращением существования союзного государства и необходимостью усилий по сохранению отрасли в новых условиях и завоеванию ею устойчивых позиций в науке и экономике. В целом этот период занял более двенадцати лет, с 1986 по 1998 год.

В 1991 г. перестало действовать образованное в 1989 г. единое Министерство атомной энергетики и промышленности СССР, а в начале 1992 г. было создано Министерство Российской Федерации по атомной энергии (Минатом России). Минатому пришлось возрождать нарушенные производственно-экономические связи, создавать замещающие производства, вживаться в новые условия внутренней и внешней экономической политики.

В связи с общим экономическим кризисом в стране на атомных станциях и на некоторых других объектах атомной отрасли начались забастовки трудящихся, требующих регулярных выплат заработной платы и обеспечения нормальных условий труда.

В 1990 г. Советский Союз прекратил натурные ядерные испытания. Наступил этап усиления работ по расчетно-математическому моделированию новых разработок с использованием суперкомпьютеров.

С 1992 по 2007 гг. уральский ядерный центр находился в ведомственном подчинении Минатома России и Федерального агентства по атомной энергии, а с 2008 г. находится в составе Государственной корпорации (ГК) по атомной энергии «Росатом».

Наиболее трудными в жизнедеятельности предприятия стали годы резкого ухудшения состояния экономики и ломки социально-политических отношений в стране (1991–1999 гг.). Из критического состояния ядерный центр выходил под руководством Владимира Зиновьевича Нечая и Евгения Николаевича Аврорина.

Решению возникших проблем существенно помогло принятие в 1998 г. первой федеральной целевой программы развития ядерного оружейного комплекса (ЯОК).

В 1996–1998 гг. академик Российской академии наук (РАН) Е.Н.Аврорин совмещал должности директора и научного руководителя ядерного центра. В 1998 г. директором предприятия был назначен Георгий Николаевич Рыкованов, на долю которого, в том числе, выпала реализация мероприятий вышеназванной программы.

В 1996 г. был подписан многосторонний Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ). Это наложило еще более строгие ограничения на работы по сохранению дееспособности ядерного арсенала. Но постепенно из периода стагнации атомная отрасль приступила к реализации, можно так сказать, «Преображаемого атомного проекта» с новыми амбициозными целями и задачами.

С конца 1990-х гг. атомная отрасль вступила в период восстановления своей былой значимости. Принимались и реализовывались программы ее развития. Уже в 1999 г. атомные электростанции (АЭС) России выработали такое же количество киловатт-часов электроэнергии, которое вырабатывали в 1990 г. АЭС, расположенные на территории бывшей РСФСР.

В ЯОК, начиная с 1998 г., реализовывалась вышеупомянутая Федеральная целевая программа «Развитие ядерного оружейного комплекса на период до 2003 года», а с 2006 года была принята вторая Федеральная целевая программа «Развитие ЯОК на период 2006–2009 гг. и на перспективу 2010–2015 гг.»

В атомно-энергетической части происходили структурные изменения, связанные с переходом к рыночной экономике и,

главное, с резким увеличением числа строящихся стационарных атомных станций, а также с началом строительства плавучих АЭС. На новое строительство АЭС с повышенной безопасностью, соответствующей нормам МАГАТЭ[13], государством выделялись значительные финансовые средства. Кроме того, в эту сферу привлекались частные инвестиции.

В соответствии с общегосударственной административной реформой в 2004 г. Министерство по атомной энергии было ликвидировано. Фактическим (но не юридическим!) преемником Минатома стало Федеральное агентство по атомной энергии, с 2008 г. – Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», в составе которой продолжает успешно действовать ЯОК.

31 марта 2000 г. в г. Снежинске состоялось выездное заседание коллегии Минатома РФ с участием Президента Российской Федерации В.В.Путина. Это было первое посещение ВНИИТФ главой государства. Решения коллегии способствовали устранению назревших проблем. Началось активное переоснащение материально-технической базы предприятия.

Основываясь на результатах ранее проведенных испытаний и успехах современного моделирования с использованием супер-ЭВМ, РФЯЦ-ВНИИТФ продолжил модернизацию прежних и разработку новых изделий с повышенными эксплуатационными характеристиками.

За последние годы, в рамках реализации «Преображаемого атомного проекта» новой России, структура и тематика РФЯЦ-ВНИИТФ претерпели заметные изменения. В 2012 г. директором предприятия назначен Михаил Евгеньевич Железнов; Георгий Николаевич Рыкованов был освобожден от совмещения должностей директора и научного руководителя и назначен научным руководителем РФЯЦ-ВНИИТФ.

В 2016 г. в состав уральского ядерного центра вошел Высоковольтный научно-исследовательский центр (ВНИЦ, г. Истра Московской области), а в 2018 г. Всероссийский электротехнический институт имени В.И.Ленина (ВЭИ) стал филиалом РФЯЦ-ВНИИТФ. Соответственно расширились задачи, компетенции и кадровый состав предприятия: общая численность сотрудников достигла 10500 человек.

О новых задачах и компетенциях института можно судить по тематике присоединенных организаций. ВНИЦ занимается разработкой, изготовлением и испытанием мощных высоковольтных источников питания, озонаторного оборудования, устройств быстродействующего автоматического включения резервных источников, устройств молниезащиты и т.д. В 2023 г. Минпромторг РФ выбрал площадку ВНИЦ как оптимальную для строительства Всероссийского испытательного центра высоковольтного электротехнического оборудования (ВИЦ). Строительство центра начнется в 2026 г.

ВЭИ специализируется в области создания комплексов принципиально нового электротехнического оборудования для генерации, передачи, распределения и преобразования электроэнергии, имеет уникальные испытательные установки, в том числе единственные в мире; ведет комплекс работ по созданию новой техники: от фундаментальных исследований до внедрения в производство, участия в наладке и испытаниях крупных объектов.

В порядке совершенствования структуры РФЯЦ-ВНИИТФ в 2020 г. было создано Специальное конструкторское бюро (СКБ) по лазерным системам и комплексам. Оно решает задачи исследования и разработки лазерных элементов, узлов, приборов, систем и комплексов оборонного и гражданского назначения и мелкосерийного выпуска востребованного лазерного оборудования. Освоены технологии изготовления элементов диодной накачки лазеров и производство оптоволоконных компонентов. Создан участок сборки изделий лазерной техники и центр лазерно-физических исследований. В опытную эксплуатацию переданы лазеры для медицинских и аддитивных технологий, для применения в авиации и космосе.

На предприятии (в составе СКБ) продолжает действовать Центр лазерно-физических исследований. Здесь на современных установках «Сокол-Ф», «Сокол-П» и «Сокол-3» с ультракороткими лазерными импульсами проводятся исследования в области физики высоких плотностей энергии. Центр оснащен высокотехнологичным оборудованием для изготовления мишеней и покрытий для оптических элементов.

В РФЯЦ-ВНИИТФ завершается строительство Циклотронного комплекса, входящего в Распределенный Центр Радиационных Испытаний. В его составе два циклотрона, два ускорителя электронов и два нейтронных генератора, которые дополнят испытательную базу ядерного центра. Циклотронный комплекс обеспечит полный набор компетенций в части радиационных испытаний электронной компонентной базы в интересах гражданской, оборонной и космической промышленности.

К одной из самых перспективных гражданских разработок предприятия относятся центры обработки данных (ЦОД). Специалисты Института создали и запатентовали универсальные решения для модульных и мобильных ЦОД, которые позволяют существенно экономить на капитальных затратах.

Предприятие реализует несколько крупных проектов в интересах ядерной энергетики





В.В.Путин среди участников заседания коллегии Минатома

страны, в том числе проводит уникальные исследования по повышению водородной безопасности АЭС. В рамках этих работ была создана уникальная экспериментальная база, на основе которой получены результаты мирового уровня, использующиеся для валидации построенных математических моделей с целью аттестации разработанных кодов, а также для подготовки рекомендаций по нормативным документам в рамках обеспечения безопасности при крупномасштабном использовании водорода (получение, хранение, транспортирование и эксплуатация).

Особое место в развитии экспериментальной базы занимает не имеющий мировых аналогов Комплекс импульсной томографии, первая очередь которого запущена в 2022 году. Он разработан совместными усилиями РФЯЦ-ВНИИТФ и Института ядерной физики (Новосибирск) и состоит из линейного индукционного ускорителя (ЛИУ-20) и высокочувствительной детектирующей станции (ДС) матричной системы регистрации. Ускоритель ЛИУ-20 по совокупным параметрам и качеству электронного пучка превосходит ускорители зарубежных ядерных центров США, Франции, Китая. Уникальная ДС в несколько раз превышает эффективность существующих систем регистрации. С запуском этого комплекса открыта возможность проводить эксперименты по физике пучков заряженных частиц, проникать внутрь объектов и изучать, как развиваются ударные и детонационные волны, разрабатывать новые физико-математические модели многих высокоэнергетичных процессов.

К настоящему времени в РФЯЦ-ВНИИТФ в дополнение к традиционной тематике сформировались направления бизнеса, иллюстрируемые нижеприведенной схемой.

На схеме предметно показано, насколько расширилась тематика ядерного центра за последние 10–15 лет.

Здесь отражена только малая часть направлений деятельности атомной промышленности Российской Федерации, которые возглавляет Госкорпорация «Росатом». В целом она включает в себя ядерно-энергетический и ядерно-оружейный комплексы, горнорудный и машиностроительный дивизионы, атомный ледокольный флот, комплекс фундаментальных и прикладных исследований и подготовки научных и производственных кадров, блок международного сотрудничества, систему социально-экономического и инфраструктурного обеспечения подведомственных городов, предприятий и организаций. По масштабам и значимости своей деятельности Госкорпорацию «Росатом» можно сравнить с министерством среднего машиностроения периода реализации Атомного проекта СССР, когда МСМ считалось государством в государстве. Теперь в эпоху «преображаемого атомного проекта» ее можно считать страной в стране, тем более, что печатный орган атомной промышленности так и называется – «Страна Росатом».

Под пристальным контролем руководства уральского ядерного центра находятся вопросы подготовки и повышения квалификации сотрудников. Особое место в системе воспитания молодых специалистов, инженерно-технических сотрудников и рабочих занимает ежегодный конкурс работ, выдвигаемых на



соискание премий имени выдающихся ученых и руководителей РФЯЦ-ВНИИТФ.

Всего за период с 1998 по 2024 гг. лауреатами премий имени выдающихся ученых РФЯЦ-ВНИИТФ стали 360 молодых ученых. Есть поразительные примеры, когда лауреатами дважды становились молодые ученые, не переступившие ограничительный возраст в 35 лет! Показательно, что многие из этих лауреатов впоследствии защитили диссертации на соискание ученых степеней: 6 человек стали докторами и 69 – кандидатами наук. Лауреатами премии имени первого директора института Д.Е.Васильева стало 156 рабочих и специалистов.

Ядерный центр постоянно занимается повышением научной квалификации своих сотрудников; сейчас в нем трудятся два действительных члена РАН (Г.Н.Рыкованов, К.Ф.Гребёнкин) и два члена-корреспондента РАН (Д.В.Перов, С.Н.Лебедев), 50 докторов и 224 кандидатов наук.

Для подготовки молодых ученых и специалистов высокой квалификации в 2021 г. в РФЯЦ-ВНИИТФ начал работу образовательный центр «Новый Снежинск» по обучению магистрантов. Этот проект объединяет научно-технический потенциал предприятий атомной отрасли и ведущих университетов и входит в общую программу развития Национального центра физики и математики.

В консорциум вузов «Нового Снежинска» входят НИЯУ МИФИ, УрФУ, НГУ, ИТМО, ЮУрГУ, ЧелГУ, ТПУ и СибГУ. Лекции читают ведущие преподаватели этих университетов, а специализированные курсы по тематике ВНИИТФ ведут научные сотрудники ядерного центра, в том числе и непосредственно в лабораториях предприятия.

Работниками ВНИИТФ стали 28 выпускников 2023 и 2024 гг., 50% из них закончили магистратуру с дипломом с отличием. В плане выпуска 2025 г. 22 магистра.

Уральский ядерный центр, как и другие родственные предприятия ЯОК, и его сотрудники активно участвуют и добиваются значительных успехов в международных, общероссийских, региональных и отраслевых конкурсах с занятием призовых мест в различных номинациях.

Например, в областном конкурсе «Лучшая организация работ по условиям и охране труда», РФЯЦ-ВНИИТИФ занимал I место в 2015 и 2018 гг., и II место в 2016, 2017, и 2022 гг. А в ежегодной отраслевой программе «Человек года Росатома» в 2024 г. приняли участие 79 работников предприятия. Шесть из них вышли в финал в престижных номинациях: «Научный сотрудник», «Слесарь механосборочных работ», «Конструктор», «Проектировщик», «Управление персоналом», «Восходящая звезда». Это только сотая (если не тысячная!) часть всех побед и достижений ядерного центра и его сотрудников во втором 35-летии его истории.

Ядерный центр работает на обороноспособность России и уделяет при этом много внимания социальной защите своего коллектива, развитию города. В нем обеспечен достойный социальный пакет не только работающим, но и ветеранам, вышедшим на пенсию; оказывается помощь в приобретении жилья, реабилитационном лечении, приобретении путевок ...

РФЯЦ-ВНИИТФ выполняет ряд отраслевых проектов ГК «Росатом» и как градообразующее предприятие реализует в г. Снежинске несколько важных социальных инициатив, направленных на поддержку медицины, образования, спорта и культуры.

Успешная работа уральского ядерного центра тесно связана с деятельностью Дирекции по ЯОК ГК «Росатом» и такими предприятиями, как РФЯЦ-ВНИИЭФ, ВНИИА, НИТИ, Федеральными государственными предприятиями «Приборостроительный завод», «Электрохимприбор», «Производственное объединение «Маяк», институтами РАН, научными организациями и воинскими частями под командованием 12 Главного управления МО России. В этом единении и заключается сила и мощь ЯОК Российской Федерации.

Труд сотрудников ядерного центра и его вклад в обеспечение обороноспособности страны получил высокую оценку государства. За всю историю ядерного центра до конца 2024 г. орденами награжден 1341 сотрудник, из них 116 – за последние 10 лет. Медалями награждены 8714 сотрудников, из них за последние 10 лет – 300 человек. Лауреатами государственных и правительственных премий стали 433 сотрудника, из них в 2015–2024 гг. этих званий удостоено 40 человек. Почетных званий удостоились 84 человека, из них за 10 лет – 47 сотрудников.

В 2021 г. РФЯЦ-ВНИИТФ стал лауреатом «Премии Правительства Российской Федерации в области качества».

Указом Президента РФ в 2020 г. научный руководитель РФЯЦ-ВНИИТФ академик РАН Георгий Николаевич Рыкованов, а в 2025 г. заместитель научного руководителя доктор физико-математических наук Юрий Николаевич Диков удостоены звания Герой Труда Российской Федерации.

Награды РФЯЦ-ВНИИТФ: орден Ленина (1966 г.); орден Октябрьской Революции (1980 г.); орден «За доблестный труд», которым ВНИИТФ награжден в канун своего 70-летия в марте 2025 г. Указом Президента РФ в 2023 г. Институт награжден Почетным знаком «За успехи в труде».

Филиал РФЯЦ-ВНИИТФ ВЭИ за вклад в обеспечение



Лауреаты премий имени выдающихся ученых РФЯЦ-ВНИИТФ за 2024 г.

промышленного развития страны награжден орденом Ленина (1947 г.) и орденом Октябрьской Революции (1971 г.).

В 2025 г. в России отмечается 80-летие Победы в Великой Отечественной войне, 80-летие атомной отрасли и 70-летие РФЯЦ-ВНИИТФ имени академика Е.И.Забабахина. В истории уральского ядерного центра, как в зеркале, отражена история создания и развития всего ЯОК страны.

Отмечая свое 70-летие, предприятие уверенно вступает в очередной этап своего развития и успешно работает в рамках «Преображаемого атомного проекта» России. Залогом его достижений служит сплоченность, опыт, знания, трудолюбие и беззаветная преданность делу всех сотрудников – главной ценности коллектива.

РФЯЦ-ВНИИТФ имени академика Е.И.Забабахина продолжает жить и трудиться под девизом: «Интеллект и опыт – на благо России».

Примечания

[1] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3 т. Т. I. 1938 – 1945. Ч. I. М. 1998. С. 8.

[2] Там же. С. 121.

[3] Там же. С. 138–139.

[4] Там же. С. 227.

[5] Там же. С. 269–271

[6] 12 апреля 1943 г. был подписан приказ АН СССР о создании Лаборатории № 2 АН СССР, руководителем которой был назначен профессор И.В.Курчатов. Распоряжением Президиума АН СССР № 386 от 4 апреля 1949 г. Лаборатория № 2 АН СССР была переименована в Лабораторию измерительных приборов АН СССР (ЛИП АН СССР).

[7] Так именовался Государственный Комитет Обороны в протоколах заседаний и принятых этим органом постановлениях.

[8] Атомный проект СССР. Документы и материалы. В 3 т. Т. II. 1945–1954. Кн. I. С. 11–14.

[9] КБ-11 – ныне РФЯЦ-ВНИИЭФ (Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, в г. Сарове (Арзамас-16) Нижегородской области).

[10] Кузнецов В.Н. Ядерный оружейный комплекс Урала: создание и развитие. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2021. С. 28.

[11] См. Письмо В.А.Малышева, Б.Л.Ванникова и И.В.Курчатова Г.М.Маленкову с представлением проекта постановления СМ СССР о строительстве Научно-исследовательского института (дублера КБ-11) по разработке и созданию атомного и водородного оружия.

[12] Ядерное разоружение, нераспространение и национальная безопасность. Ин-т стратег, стабильности : Под ред. В.Н.Михайлова. Саров: М.: Саранск: Тип. «Крас. Окт.», 2001, С. 64.

[13] Международное агентство по атомной энергии.

НАГРАДЫ РФЯЦ-ВНИИТФ



НАГРАДЫ ВЭИ



ПРОБЛЕМЫ КОМПЛЕКТОВАНИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ КОМБИНАТА № 817 НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ СТАНОВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОРУЖЕЙНОГО ПЛУТОНИЯ В СССР



Олег ЖАРКОВ

Кандидат исторических наук, руководитель группы фондов научно-технической документации ФГУП «Производственное объединение «Маяк» г. Озерск Челябинской области

В августе 1945 г., после атомной бомбардировки США японских городов Хиросима и Нагасаки, правительство СССР приняло срочные меры по созданию отечественного атомного оружия.

1 декабря 1945 г. Постановлением №3007-892 Совнаркома СССР было утверждено решение о строительстве на Урале завода № 817[1]. С созданием завода № 817 (позднее – комбинат № 817, химический комбинат «Маяк», ныне – ФГУП «Производственное объединение «Маяк») в СССР образовывалась новая отрасль промышленности. Ее рождение предварялось многолетней напряженной работой руководства страны, сотен ученых, конструкторов и инженеров, тысяч рабочих и служащих. В кратчайшие сроки предстояло организовать уникальное производство, состоящее из цепочки сложнейших технологий наработки плутония в атомном реакторе, затем его радиохимического выделения, очистки и получения конечных изделий химико-металлургическим способом. Для этого производства требовались новые специально отобранные и обученные кадры, к тому же, не имеющие ограничительных обстоятельств режимного характера.

Весной 1946 г. результаты научно-экспериментальных работ десятков НИИ, проектных институтов, а также выполненные объемы строительных работ на площадке будущего завода № 817 являлись предпосылками, позволявшими начать формирование его трудового коллектива. Задача усложнялась отсутствием в СССР нормативных документов, содержащих расчеты, правила кадрового подбора и организации труда персонала атомных предприятий. Проектное задание по заводу № 817, разработанное в мае 1946г. Государственным союзным проектным институтом № 11 (ГСПИ-11), стало, по существу, одним из первых отечественных документов, содержащим сведения о требуемом количестве работников для плутониевого завода.[2]

Установленные Правительством жесткие сроки ввода в действие первого промышленного реактора «А» – 1 июля 1947 г. – обусловили принятие срочных решений по кадрам завода № 817. Постановлением Совета Министров (СМ) СССР от 9 апреля 1946 г. начальник Первого главного управления (ПГУ) при СМ СССР Б.Л.Ванников, научный руководитель И.В.Курчатов, директор завода № 817 П.Т.Быстров и секретарь ЦК ВКП(б) А.А.Андреев обязывались в месячный срок отобрать группу руководящих специалистов и до конца 1946 г. подготовить необходимое количество инженерно-технических работников (ИТР), рабочих и служащих, организовав их обучение и стажировку в Лаборатории № 2 Академии наук СССР (позднее – ЛИПАН, ныне – НИЦ «Курчатовский институт»), Радиевом институте Академии наук СССР (РИАН, ныне – ФГУП «АО «Радиевый институт им. В.Г.Хлопина), проектных организациях и на предприятиях, изготавливавших оборудование для завода. Кроме того, ставилась задача по набору до 1 июня 1946 г. молодых специалистов из числа заканчивающих в 1946 г. втузы, вузы и техникумы в количестве 225 человек для последующего командирования на завод.[3]

Единственным способом решения кадровой проблемы в сжатые сроки являлось проведение кампании по мобилизации кадров, которая осуществлялась по нескольким направлениям:

- отбор ПГУ руководящих работников, ИТР и кадровых рабочих с промышленных предприятий страны при содействии ЦК ВКП(б) и обкомов ВКП(б), ответственный – зам.начальника ПГУ П.Я.Мешик;

- отбор выпускников школ фабрично-заводского обучения (ФЗО) и ремесленных училищ, отдельных групп рабочих по разверстке Министерства трудовых резервов, ответственный – министр В.П.Пронин;

- передача демобилизованных солдат военно-строительных батальонов (ВСБ) из строительного управления (СУ) №859, ответственные – министр МВД СССР С.Н.Круглов, начальник СУ №859 М.М.Царевский;

- прием ИТР, рабочих и служащих по вольному найму.

Пояснительные записки к годовым отчетам о производственной деятельности комбината № 817 за 1947–1960 гг. позволяют проанализировать и систематизировать данные о качественном и количественном поступлении кадров за исследуемый период.[4]

Отбор кадров с предприятий центральных и восточных областей страны являлся основным источником комплектования трудового коллектива предприятия первых лет. Во исполнение постановлений СМ СССР 1946–1948 гг.[5], со второй половины 1946 г. началась срочная мобилизация руководителей, ИТР, квалифицированных рабочих и служащих для плутониевого завода, которая продолжалась до начала 1950-х гг. Причем, если в 1947 г. ответственность за эту работу, в основном, возлагалась Правительством на секретариат ЦК ВКП(б), руководителей промышленных министерств и ПГУ, то к весне 1948 г. стало очевидно, что без активного участия обкомов ВКП(б) эту широкомасштабную кампанию не провести. Постановлениями СМ СССР от 15 марта 1948 г. и от 17 декабря 1948 г. первые секретари восемнадцати обкомов ВКП(б) страны,[6] при выездном участии чиновников из аппарата ЦК ВКП(б) и ПГУ при СМ СССР, обязывались поквартально отбирать в своих областях научных, руководящих работников, ИТР, квалифицированных рабочих и служащих физически здоровых, преимущественно членов ВКП(б) и комсомольцев, в количествах и по профессиям, указанным в правительственных постановлениях.[7]

В 1946 г. 110 первых работников, а в 1947–1949 гг. свыше 50% из поступивших на плутониевый завод составляли руководители и специалисты, отобранные с предприятий и организаций работниками обкомов ВКП(б).[8] Первый состав ИТР заводоуправления и вспомогательных подразделений: отдел рабочего снабжения (ОРС), жилищно-коммунальный отдел (ЖКО), гараж и др. в 1946 г. полностью были сформированы из руководителей и специалистов, мобилизованных Челябинским обкомом ВКП(б).[9] Эти специалисты вошли в историю предприятия как «первые 100». Многие из них, впоследствии, стали видными руководителями производственных коллективов, квалифицированными инженерно-техническими работниками, получили высокие правительственные награды. Среди них: Борис Васильевич Брохович – будущий директор химкомбината «Маяк», Герой Социалистического Труда; Николай Николаевич Архипов – один из первых директоров реакторного завода «А» в составе комбината № 817, кавалер ордена Ленина, его именем названа одна из улиц г. Озерска; Евфалия Демьяновна Вандышева – руководитель химического отделения металлургического завода «В» в составе комбината № 817, кавалер ордена Ленина, почетный гражданин г. Озерска и другие.[10]

В начале 1950-х гг. партийная мобилизационная кампания была закончена, т.к. к тому времени в ПГУ уже функционировала система учебных заведений всех уровней, на плановой основе готовивших кадры ИТР и рабочих для отрасли. Поэтому в период 1951–1960 гг. поступление кадров через обкомы ВКП(б)-КПСС резко сократилось.

По состоянию на 1 января 1960 г. руководящими кадрами, ИТР и рабочими промышленные подразделения предприятия были укомплектованы полностью. Дефицит кадров испытывали лишь непромышленные, вспомогательные подразделения, которые комплектовались в основном за счет вольнонаемного контингента[11].

В этот период активно развивалось и расширялось реакторное производство на комбинате. С 1948 г. по 1955 г. были построены и пущены в эксплуатацию семь реакторов для наработки оружейного плутония[12]. Происходила также модернизация и расширение радиохимического и химико-металлургического производств, что требовало не только новых ИТР, но и увеличения числа профессионально подготовленных рабочих. В 1951–1960 гг. молодых рабочих, окончивших ремесленные училища и школы ФЗО, поступало на комбинат в 3–4 раза больше, чем в 1946–1950 гг.[13]

Специалисты с высшим и среднетехническим образованием до 1950 г. прибывали на предприятие по путевкам ПГУ в основном после окончания вузов Москвы, Ленинграда, Горького, Воронежа, Саратова, Томска, других университетов и институтов, а также из техникумов Ленинграда, Москвы и близлежащих к Москве областей и составляли приблизительно 5–10 % от общего числа поступивших[14]. В 1950–1951 гг. предприятие принимало уже первых выпускников Южно-Уральского политехникума, открытого непосредственно в городе атомщиков – Челябинске-40 (позднее – Челябинск-65, ныне – г. Озерск). Их количество поначалу составляло 3–4% от общего числа поступающих кадров.[15] В 1949 г. на физико-техническом факультете Уральского политехнического института им. С.М.Кирова в г. Сверд-

ловске началась подготовка специалистов с учетом потребности атомной промышленности[16]. Распоряжением СМ СССР от 2 сентября 1952 г., в г.Челябинске-40 открылся специальный институт с необычным названием – вечернее отделение № 1 Московского механического института боеприпасов (отделение № 1 МИФИ, ныне – Озерский технологический институт-филиал Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»). Это было первое высшее учебное заведение ПГУ при СМ СССР для подготовки инженеров атомной промышленности.[17]

Свою долю в комплектование комбината рабочими кадрами с 1948 г. вносили военнослужащие, демобилизованные из строительного управления № 859, осуществлявшего все основные строительные работы на объектах плутониевого предприятия и его города-спутника. В первый период 1946–1950 гг. демобилизованные солдаты составляли 13–20% от общего числа поступающих кадров[18]. Однако в большинстве своем это были неквалифицированные для отрасли кадры, поэтому их количество постепенно снижалось почти в 1,5–3 раза и составило в 1955 г. – 13,7%, в 1957 г. – 7,6% и 11,7% – в 1960 г.[19]. Послабление режимных ограничений начала 1950-х гг. позволило с 1956 г. комплектовать кадры из числа завозимых родственников работников комбината и жителей города[20].

Следует отметить, что процесс комплектования кадрами предприятия постоянно находился под контролем сначала Спецкомитета и ПГУ при СМ СССР, а затем Министерства среднего машиностроения СССР. Издавались соответствующие постановления СМ СССР. В период с августа 1947 г. по январь 1953 г. Спецкомитет на 7 заседаниях рассматривал вопросы комплектования кадрами и назначения руководящих работников завода и комбината № 817[21]. В период 1946–1953 гг. Совет Министров СССР издал 11 постановлений и распоряжений, касающихся кадрового обеспечения комбината[22]. В соответствии с распорядительными документами Спецкомитета и Правительства, руководство ПГУ и Минсредмаша СССР издавало приказы, а руководство комбината ежегодно предоставляло в Министерство статистические отчеты о работе с кадрами и делало заявки на необходимое количество той или иной категории специалистов.

На протяжении всех лет плутониевого производства руководство комбината много внимания уделяло не только комплектованию предприятия необходимыми квалифицированными кадрами, но и текучести кадров. Если в 1949 г. с предприятия выбыло 517 чел., в 1950 г. – 924 чел., то с 1951 г. выбывало ежегодно в среднем около 1400 чел.[23]

Увольнение кадров имело различные причины. Так называемая «естественная убыль» происходила в основном за счет перевода работников в распоряжение Главка (Министерства) для использования на других предприятиях, а также в связи с увольнениями на пенсию по старости и инвалидности, в связи со смертью, призывом работников с ряды Советской Армии, поступлением в дневные вузы и техникумы и т.п. Эта убыль легко покрывалась приемом новых кадров.

Но начиная с 1949 г., возросло количество увольнявшихся работников по собственному желанию. В 1949–1951 гг. число уволенных по собственному желанию составляло соответственно 410, 646, 722 человека в год[24], что вызывало определенную тревогу у руководства отрасли и предприятия.

Приказы по Министерству и комбинату не смогли значительно сократить текучесть кадров, так как не устранялись основные ее причины. К тривиальным причинам увольнения – уход за детьми, переезд к месту жительства супруга – с 1956 г. прибавилось личное нежелание части персонала работать на предприятии. В основном свое решение работники объясняли ухудшением состояния здоровья (зачастую, по собственному заключению), нежеланием работать в занимаемой должности или по специальности, низкой зарплатой, жилищно-бытовыми проблемами и др. Отчасти этому способствовали выводы работников из основных производств в связи с радиационным переоблучением. Так, за 1949–1957 гг. было выведено 1350 чел., из которых к 1957 г. продолжало работать на предприятии 768 чел[25]. Трудоустройство выведенных работников, особенно женщин, оставалось сложной проблемой для руководства комбината долгие годы.

Руководством предприятия, отделом кадров, партийными и профсоюзными организациями прилагались значительные усилия по сокращению текучести кадров. Составлялись планы мероприятий, создавались специальные комиссии на заводах и при отделе кадров комбината, на которых проводились беседы с подавшими заявление на увольнение. В целях закрепления кадров на предприятии и улучшения трудовой дисциплины лучшим производственникам в первую очередь выделялась жилплощадь, путевки в детсады и ясли. Проводимыми мероприятиями удалось несколько стабилизировать текучесть кадров на основном плутониевом производстве.

С первых лет создания коллектива завода № 817 СМ СССР, Спецкомитет и ПГУ придавали государственное значение и профессиональной подготовке кадров. Так же как и комплектованию, подготовке кадров изначально был придан мобилизационных характер. Уже на заседании Спецкомитета 25 марта 1946 г. перед его членами Б.Л.Ванниковым, М.Г.Первухиным, И.В.Курчатовым, Н.А.Вознесенским и Н.А.Борисовым ставилась задача: конкретно указать в проекте постановления СМ СССР – по каким специальностям, в каком количестве и в какие сроки необходимо подготовить кадры для эксплуатации завода, а также определить, где будут готовиться кадры и кто ответственен за их подготовку[26]. Постановлением СМ СССР от

9 апреля 1946 г. начальник ПГУ Б.Л.Ванников и директор завода № 817 П.Т.Быстров обязывались подготовить в III и IV квартале 1946 г. необходимое для пуска завода количество ИТР, рабочих и служащих, организовав их обучение и стажировку в Лаборатории № 2 АН СССР, РИАН и других организациях, участвующих в проектировании завода, на предприятиях, изготавливающих оборудование, а также на монтаже оборудования завода № 817[27]. В 1947–1948 гг., в период строительства и монтажа основных подразделений, плутониевый комбинат не имел собственной базы подготовки кадров. Поэтому все ИТР направлялись в НИИ и заводы Москвы и Ленинграда, где непосредственно осуществлялись разработки технологий и оборудования будущего предприятия.

Первые командировки небольших групп сотрудников реакторного «А» и радиохимического «Б» заводов на производственно-техническое обучение начались с февраля 1947 г.[28] Подготовка инженерно-технических работников заключалась в прохождении отдельными группами специальной производственной практики в организациях ПГУ, Лаборатории № 2, НИИ-9, РИАНе, Институте геохимии, а также в НИИхиммаше, ОКБ-4, на заводе №12. Там, вместе с учеными, конструкторами и инженерами, ИТР комбината получали первые теоретические, практические знания и навыки эксплуатации технологического оборудования. Как правило, эти специалисты после возвращения на завод в 1948 г. назначались на руководящие и инженерные должности и сразу включались в монтажные работы возводимых заводов[29].

Вновь поступающие кадры ИТР из вузов и техникумов также направлялись в НИИ и на заводы ПГУ для прохождения переподготовки и практики. С приближением даты пуска реакторного и радиохимического заводов в 1948 г. подготовка кадров основного производства существенно изменилась. Кроме производственной практики, проводилось повышение квалификации посредством участия инженеров и техников в монтажных работах на заводах, т.е. на своих будущих рабочих местах.

Кроме штатных работников предприятия, на площадку направлялись и работали до пуска основных объектов сотрудники проектных, научных организаций и производственных предприятий ПГУ, Лаборатории № 2, НИИ-9, ГСПИ-11 и др.[30] Некоторых специалистов откомандировывали на комбинат для постоянной работы. Из специалистов и научных руководителей организовывались пусковые группы заводов[31].

С пуском реакторного и радиохимического заводов комбината № 817 все ИТР были дополнительно обучены согласно занимаемой должности на своем рабочем месте. Для обучения привлекались ученые – члены пусковых бригад из РИАНа, НИИ-9, Лаборатории № 2, которые читали курсы лекций. С целью выявления уровня полученных знаний проводился обязательный экзамен с оценкой каждого слушателя, по результатам которого разрешался допуск на рабочее место.

С 1949 г. система подготовки ИТР изменилась. В Москву и Ленинград стали направляться, в основном, молодые специалисты, прибывшие на предприятие по окончании вузов и втузов по направлениям ПГУ. С отрывом от производства в этот период обучалось 18,3% специалистов. Они направлялись в НИИ-9, РИАН, институт физической химии и электрохимии (ИФХ), институт общей и неорганической химии (ИОНХ) Академии наук СССР, на завод № 12[32].

Следует учесть, что повышение квалификации ИТР происходило в условиях уже действующего производства и было сопряжено с практическим изучением технологических процессов, овладением навыками и мастерством профессиональной эксплуатации и ремонта оборудования. К первоначальной программе обучения добавилось изучение общей и радиационной безопасности, гигиены производства, системы противоаварийных мероприятий и др.

В 1950–1953 гг. на предприятии, в основном, был закончен начальный этап становления технологии получения оружейного плутония. Непосредственно на комбинате № 817 были организованы курсы повышения квалификации. Практический опыт инженеры и техники получали в процессе монтажа, освоения и эксплуатации технологического оборудования заводов. Постепенно стали выдвигаться на руководящие должности, начальниками смен наиболее способные инженеры и техники, которые также участвовали в подготовке специалистов. К 1955 г. в системе повышения квалификации было занято 375 чел. из состава ИТР комбината. Вместе с тем, традиционно приглашались специалисты из институтов-разработчиков технологий комбината[33].

В период становления предприятия 1946–1949 гг. квалифицированные рабочие, как и ИТР, завербованные через обкомы ВКП(б) и ПГУ, а также часть молодых рабочих, окончивших РУ и школы ФЗО, направлялась на переподготовку в Москву. Рабочих основного производства с сентября 1947 г. отдельными группами отправляли для прохождения производственной практики на химические промышленные предприятия ПГУ. Окончивших обучение по возвращении на завод направляли на работу по своей новой специальности[34].

По мере ввода в эксплуатацию реакторного, радиохимического и химико-металлургического заводов комбината рабочих стали обучать непосредственно в производственных цехах. Не имеющие длительного трудового стажа обучались бригадно-индивидуальным и курсовым методом. Бригадно-индивидуальный метод заключался в обучении группами и индивидуально, с прикреплением к обучающемуся квалифицированного рабочего или ИТР, непосредственно на своих рабочих местах. Курсовой

метод предусматривал обучение по разработанным научными руководителями и ИТР программам теоретико-практического обучения. Опытные рабочие повышали квалификацию на занятиях техминимума, курсах целевого назначения и обучались вторым профессиям. Кроме того, научными руководителями и ИТР велась среди рабочих активная лекционная работа.

В ходе развития и модернизации плутониевого производства 1950–1960-х гг. изменялись формы подготовки и обучения рабочих. Многие из них стали посещать открывшиеся в городе вечерние отделения техникума и института, профтехучилища, школу рабочей молодежи, при которых не только получали общеобразовательные и профессиональные знания, но и повышали квалификацию на открывшихся при этих учебных заведениях курсах. Тем не менее, основные курсы повышения квалификации и переподготовки рабочих все же функционировали при отделе подготовки кадров (ОПК) комбината и подразделялись на несколько видов: производственно-технические курсы, курсы целевого назначения, курсы по освоению вторых профессий, курсы техминимума, школы передовых методов труда. На этих курсах рабочие основных профессий – аппаратчики, слесари, токари, электрики повышали производственные разряды, а также, по мере введения в производство нового оборудования, переквалифицировались в электрослесарей, механиков КИПиА, операторов. Это позволяло при активной модернизации технологий, строительстве и вводе в эксплуатацию следующих реакторных, радиохимических и других заводов на комбинате сохранять и преумножать квалифицированные кадры.

Таким образом, общими усилиями Правительства СССР, Спецкомитета, ПГУ и руководства комбината № 817 в 1946–1949 гг. удалось создать и успешно внедрить уникальную систему управления плутониевым производством на первом атомном промышленном предприятии. Как и в вопросе технологий, в системе комплектования и профессиональной подготовки кадров все пришлось создавать впервые, не имея аналогов в промышленных отраслях СССР. Успешное решение ключевой проблемы мобилизации кадров посредством обкомов ВКП(б), вербовки через систему ПГУ, обучения и переподготовки ИТР и рабочих для атомных заводов дало возможность создать квалифицированные, мобильные коллективы реакторного, радиохимического и химико-металлургического заводов, способные в короткий срок изучить и начать эксплуатацию высокотехнологичного оборудования, а к лету 1949 г. наработать плутоний и изготовить из него первые изделия для атомного оружия.

В последующие 1950-е гг. увеличение количества реакторов и модернизация радиохимического и химико-металлургического производств потребовало существенно расширить коллектив комбината за счет профессионалов, подготовленных специализированными вузами, техникумами и ПТУ по программам обучения ИТР и рабочих для атомной промышленности. Планомерное поступление специалистов на комбинат полностью решило проблему комплектования промышленной группы подразделений комбината, однако комплектование непромышленной группы вспомогательных подразделений оставалась весьма серьезной задачей, решить которую до конца так и не удалось. Во многом это зависело от текучести кадров, которая была отражением состояния социально-бытового уровня жизни работников непромышленной группы подразделений комбината.

Успешное решение задачи комплектования трудового коллектива комбината, обучения, подготовки и переподготовки первично набранного персонала, а затем плановое ежегодное пополнение предприятия новыми кадрами – выпускниками вузов, техникумов и ПТУ позволило создать на комбинате квалифицированные коллективы реакторных, радиохимических и химико-металлургического заводов, сети вспомогательных производств, которые в процессе наращивания мощности выпуска плутония превратились в сплоченный единый трудовой коллектив.

Примечания

[1] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба. Кн. 2. 1945–1954. С. 73.
[2] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 9нт. Д. 1. Л. 4.
[3] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба. Кн. 2. 1945–1954. С. 195.
[4] ГФ ПО «Маяк» Ф.1. Оп. 1. Д. 5, 22, 46, 82, 131, 207, 304, 411, 528, 632, 740, 834, 946, 1056.
[5] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба. Кн. 2. 1945–1954. С. 192; Т. II. Кн. 3. С. 305, 420. Т. II. Кн. 4. С. 206.
[6] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 12. Л. 28–35, 176–193.
[7] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба. Кн. 3. С. 420–421. Т. II. Кн. 4. С. 206–208.
[8] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 5. Л. 22–46.
[9] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 5. Л. 3.
[10] Землин П.С., Гашев И.И. Десант полковника П.Т. Быстрова. Озерск, 1999. С. 27, 31–34.
[11] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 82, 131, 207, 304, 411, 528, 632, 740, 834, 946, 1056.
[12] Проспект к 60-летию ПО «Маяк». Озерск, 2008.
[13] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 131, 207, 304, 411, 528, 632, 740, 834, 946, 1056.
[14] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 5, 22, 46.
[15] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 82, 131.
[16] Никипелов Б.В. Средмаш в моей судьбе // Бюллетень по атомной энергии. 2003. № 7. С. 19.
[17] ОТИ МИФИ-50 лет. Снежинск. 2002. С. 14.
[18] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 5, 22, 46, 82.
[19] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 131, 207, 304, 411, 528, 632, 740, 834, 946, 1056.
[20] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 631.
[21] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба. Кн. 1. С. 203, 230,319. Т. II. Кн. 5. С. 32, 72, 76–80, 124.
[22] Там же. Т. II. Кн. 1. С. 606-609; Т. II. Кн. 2. С. 192; Т. II. Кн. 3. С. 214, 305, 370, 420; Т. II. Кн.4. С. 156–158; Т. II. Кн. 5. С. 284, 503.
[23] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 46, 82, 131, 207, 304, 411, 528, 632, 740, 834, 946, 1056.
[24] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 46, 82, 131.
[25] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 791. Л. 22-23.
[26] Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба. Кн. 5. С. 84.
[27] Там же. Т. II. Кн. 2. С. 195.
[28] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 3. Л. 20, 28.
[29] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 5. Л. 42–43.
[30] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 3. Л. 233; Д. 15. Л. 12, 17, 40–41.
[31] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 3. Л. 233–234; Д. 12. Л. 73–77.
[32] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 46. Л. 49–50.
[33] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 528.
[34] ГФ ПО «Маяк» Ф. 1. Оп. 1. Д. 5. Л. 43–45.

«ЯДЕРНЫЕ СПРИНТЕРЫ»: АТОМНЫЕ ПРОГРАММЫ СССР И ФРАНЦИИ В ГОДЫ ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ



Ирина БЫСТРОВА

Доктор исторических наук, г. Москва.

Причины и мотивы овладения ядерным оружием были различными: военная безопасность (отражение ядерной угрозы), статус и престиж, внутренняя политика. В годы II мировой войны все страны, которые потенциально могли создать ядерное оружие (Великобритания, США, Франция, Германия, СССР), являлись участниками войны и приняли решение о его создании в военных целях, но реализовался только Манхэттенский проект в США.

В соответствии с мотивами создания ядерного оружия, современные исследователи выделяют несколько групп стран. Так, автор одной из последних книг по истории мировых атомных программ В.Наранг дал удачное название «спринтеры» той группе стран, которые стремились создать ядерное оружие как можно скорее и в которую вошли СССР, Франция и Китай[1].

Мотивы СССР и Франции для скорейшего овладения ядерным оружием имели сходство и различия. Главный мотив СССР – обеспечение безопасности страны в условиях ядерной угрозы, монополии США; восстановление «мирового равновесия». Решение о форсировании атомной программы было принято сразу после атомных бомбардировок Японии, которые создали угрозу и для СССР.

И.В.Сталин, награждая после первого испытания советского атомного заряда в 1949 г. участников атомного проекта, отметил: «Если бы мы опоздали на один-полтора года с атомной бомбой, то, наверное, «попробовали» бы ее на себе»[2].

Мотивы Франции – восстановление статуса «великой державы», гарантия независимости страны, ее военной безопасности (в соответствии с идеями Шарля де Голля).

Разработки в области использования атомной энергии начались в СССР в 1930-е годы. С началом войны урановый проект был остановлен. 28 сентября 1942 г. Государственный комитет обороны (ГКО) издал распоряжение «Об организации работ по урану», которым Академии наук предписывались возобновить работы по «исследованию осуществимости использования атомной энергии», создать лабораторию Академии наук в Казани.

Распоряжением от 11 февраля 1943 г. «О дополнительных мероприятиях в организации работ по урану» «спецлаборатория атомного ядра» была переведена из Казани в Москву (с 10 марта 1943 г. – лаборатория № 2 АН СССР), научный руководитель – И.В.Курчатов.

Постановлением ГКО от 20 августа 1945 г. был создан Специальный Комитет для организации работ по использованию атомной энергии. Для непосредственного руководства научно-исследовательскими организациями и промышленными предприятиями создавалось Первое Главное управление (ПГУ), для решения научных и технических вопросов – Технический совет. Председателем Спецкомитета назначен Л.П.Берия, начальником ПГУ – Б.Л.Ванников. В состав комитета вошли представители партийно-государственного руководства, оборонной промышленности и научно-технической элиты.

В постановлении от 20 августа указывалось: «Никакие организации, учреждения и лица без особого разрешения ГКО не имеют



И.В. Курчатов и Ю.Б. Харитон на прогулке

права вмешиваться в деятельность Первого главного управления, его предприятий и учреждений или требовать справок о его работе или работах, выполняемых по заказам ПГУ».

Устанавливалась особая система финансирования атомной программы по статье государственного бюджета «Специальные расходы ГКО». Согласно докладу И.В.Курчатова И.В.Сталину от 17.1.1946 г. «О состоянии работ по получению и использованию атомной энергии» указывалось, что по лаборатории № 2 строительство объектов должно было осуществляться «без проектов и смет», эти работы финансировались «через Госбанк по фактическим затратам»[3].

Личный контроль за деятельностью Спецкомитета и ПГУ осуществлял И.В.Сталин. Протоколы заседаний Спецкомитета содержали фразу: «Проект Постановления по данному вопросу представить Председателю Совета Министров СССР товарищу Сталину И.В.» Только в течение года (с августа 1945 г.) Сталин подписал более 60 документов для форсированного развития атомного проекта.

От научных исследований Лаборатории № 2, где в конце войны работало около 100 человек, надо было совершить «скачок» к качественно новой атомной отрасли. Она включала в себя три ступени: добычу уранового сырья, производство оружейного плутония и урана, разработку и конструирование атомных зарядов. Специфика новой отрасли заключалось и в ведущей роли научных открытий, и в особой технической сложности их реализации, и в соединении административного, технического и научного руководства.

Решения Спецкомитета и утвержденные Сталиным постановления Совмина предусматривали крайне сжатые сроки выполнения заданий по атомной программе, устанавливали персональную ответственность руководителей за каждое задание. Научный руководитель программы И.В.Курчатов, начальник ПГУ Б.Л.Ванников и другие лично направлялись на объекты в период их пуска или в случаях задержки сроков их сдачи для контроля за ситуацией на месте.

С 1945 по 1953 г. было проведено 142 заседания Спецкомитета, принято более 1000 проектов постановлений и распоряжений Правительства по проблемам атомного проекта. Все это позволило в условиях послевоенной разрухи сконцентрировать все ресурсы на «программе номер 1».

Документы отражают чрезвычайно напряженный, мобилизационный характер работы.

Вместе с тем, применялись методы материального поощрения работников атомного проекта. 21 марта 1946 г. Сталин подписал постановление правительства по созданию системы материального и морального стимулирования. Предусматривались первые премии за получение плутония, выделение урана-235, за разработку методов использования внутриатомной энергии в энергетических целях и за открытия в области физики атомного ядра и космического излучения. Были предусмотрены премии с I по V степень. Руководитель работы, удостоенной первой премии, получал 1 млн рублей, звание лауреата Сталинской премии первой степени, дом-особняк в любом районе СССР, легковую автомашину, двойной оклад на все время работы[4] и т.д.

Для атомного проекта СССР остро стояла проблема добычи урана. Так, постановлением СНК «О развитии геологоразведочных работ по А-9 и Б-9 на IV кв. 1945 и в 1946 г.» предписывалось к 1 апреля 1946 г. организовать 270 партий (28 геологоразведочных, 158 поисково-съемных, 84 ре-



Берия Лаврентий Павлович (1899 – 1953). В 1938-1945 народный комиссар внутренних дел (НКВД). Зам. Председателя Совета народных комиссаров в годы войны, с августа 1945 по июль 1953 – Председатель Спецкомитета при ГКО-СНК-Совете министров, ответственного за атомную программу.

визионных). Эта цифра по ходу дела увеличивалась: по данным от 15 июля 1946 г., геолого-поисковыми работами по урану было занято около 320 партий[5].

По данным, сообщенным Берией Сталину, на 27 июля 1946 г., «выявленные на территории СССР промышленные запасы урана крайне ограничены – 2-2,5 тыс. тонн»[6]. В докладе Сталину о ходе работ по использованию внутриатомной энергии от 12 февраля 1946 г. И.В.Курчатов сообщал, что «в 1947 г. требуется довести добычу урана до 100–150 тонн в год (сейчас производится 10–15 тонн)»[7], т.е. требовал увеличения добычи урана за год в 10 раз.

Чрезвычайные темпы наращивания добычи урана в СССР показаны в следующих цифрах: в 1944 г. было добыто 2 тонны урана, в 1945 г. – 7 т., в 1946 г. – 100, 8 т., в 1947 г. – 356 т., в 1948 г. – 634 т., в 1949 г. – 1267, в 1950 г. – 2097 т.[8]

В 1945 – начале 1946 гг. было принято решение о строительстве диффузионного завода на Среднем Урале для получения обогащенного урана-235, выбраны площадки для строительства на Южном Урале промышленного реактора для выработки оружейного плутония, и около Арзамаса (тогда – поселок Саров) – КБ-11, исследовательского центра для конструирования ядерного оружия.

Строительство на Южном Урале промышленного ядерного реактора – объекта «А», относившегося к комплексу производственных объектов комбината № 817 и будущего города Челябинск-40, началось в середине 1947 г. На проектную мощность в 100 Мвт реактор вышел по официальным данным с 19 июня 1948 г. Но с конца 1948 г. возникли серьезные технические трудности. 20 января 1949 г. реактор был остановлен и началась, по выражению одного из руководителей атомной промышленности Е.П.Славского, тогда главного инженера комбината, «чудовищная эпопея» по аварийной разгрузке реактора от облученных урановых блоков. Новый вывод реактора на мощность начался только в марте 1949 г.

Летом 1947 г. в Челябинске началось строительство радиохимического завода – завода «Б», где выделяли плутоний из урана, полученного в реакторе «А». Объект был введен в действие в конце 1948 г., однако первая продукция, в силу технических сложностей, стала выпускаться только в феврале 1949 г.

В то же время начал производственную деятельность и первый химико-металлургический завод «В», где получали высокочистый металлический плутоний, и из него – ядерные заряды для взрывного устройства. Именно там были изготовлены плутониевые детали для первой советской атомной бомбы. Изготовленные в августе 1949 г. плутониевые полусферы – конечный продукт комбината № 817 – были отправлены в КБ-11 (будущий Арзамас-16). Там в течение 1946–1949 гг. проводились разработки и эксперименты по монтажу и сборке заряда, созданию системы инициирования заряда, подготовке системы автоматического управления подрывом его на полигоне и т.д.

Первое испытание советской атомной бомбы состоялось 29 августа 1949 г. на Семипалатинском полигоне, тогда это была площадка в 160 км от Семипалатинска Казахской ССР, в пустынной местности площадью 5200 кв. км.

Проведение ядерных испытаний требовало участия военных. Для подготовки испытаний с ноября 1946 г. создана Горная станция ПГУ. Протокол № 36 Спецкомитета 31 мая 1947 г. о месте строительства Горной станции предусматривал особые меры секретности («удалить из Семипалатинска китайское консульство»)[9].

Для строительства была принята директива Генштаба ВС от 9 июня 1947 г. о создании 310 отдельного управления строительства (310 ОУС)[10].

В августе 1947 г. Совет министров принял постановление о передаче Горной станции Министерству Вооруженных сил, создании Учебного полигона № 2 МВС (в/ч 52605)[11]. 4 сентября 1947 г. создан Специальный отдел Генштаба, начальником которого стал В.А.Болятко.

Министерство обороны сначала выступало только как строитель и только с конца 1950-х годов – как заказчик, планировщик испытаний (годовой план составлялся совместно с Министерством среднего машиностроения), самостоятельно проводило испытания ядерных боеприпасов, находящихся на вооружении.

Строительство в поселке Верхне-Нейвинском на Среднем Урале первого газодиффузионного завода – будущего комбината № 813 – было начато одновременно с комбинатом № 817. Над созданием сложнейшего оборудования для завода Д-1 работал ряд научных коллективов, а также немецкие ученые.

Особые технические трудности явились причиной отставания на год-полтора от намеченной программы создания бомбы на высокообогащенном уране-235. Следует отметить, что аналогичные трудности испытывали и американцы в ходе пуска диффузионного завода в Окридже, и французы при создании завода по разделению изотопов в Пьераллатте.

В результате первая советская урановая бомба была испытана в



Харитон Юлий Борисович (1904-1996) – выдающийся физик-ядерщик, главный конструктор первой советской атомной бомбы. Академик, Трижды Герой Социалистического Труда. С 1946 – главный конструктор, научный руководитель КБ-11 – первого советского атомного центра в Арзамасе-16

2 вариантах (подрыва на стальной башне и в воздухе) только в 1951 г.

В целом, по выражению главного конструктора атомного оружия Ю.Б.Харитона, «этот период [1945–1949 гг.] по напряжению, по героизму, творческому взлету, самоотдаче не поддается описанию»[12].

Далее развернулось соревнование в создании термоядерного оружия между СССР и США, достигшее пика в 1953–1955 гг. Вопрос первенства в создании «настоящей» водородной бомбы оставался предметом спора. Постановлением Совмина от 10 июня 1948 г. на КБ-11 была возложена задача произвести экспериментальную проверку данных и возможности осуществления «конструкции РДС-6» (водородная бомба). Во исполнение этого решения к концу 1948 г. была создана исследовательская группа в Физическом институте РАН под руководством И.Е.Тамма, в которую вошел А.Д.Сахаров, изучавшая возможности создания водородной бомбы и проверявшая расчеты теоретической группы Я.Б.Зельдовича. Весной 1950 г. Сахаров и другие члены группы были отправлены в Арзамас-16, который стал центром работ по созданию водородной бомбы.

В данном направлении военного соревнования оба соперника двигались сходными путями одновременно. Однако здесь СССР удалось найти собственный путь решения проблемы на основе так называемой «третьей идеи» А.Д.Сахарова, аналогичной идее, выдвинутой в США Э.Теллером и С.Уламом в 1951 г.

Для проведения сверхмощных взрывов и испытаний ядерного оружия под водой, осенью 1954 г. начались работы по созданию «Объекта-700» – полигона в районе архипелага Новая Земля (Северный полигон), где были найдены условия для проведения серийных испытаний ядерного оружия – подводных, воздушных и наземных. В проведении подводных взрывов СССР сильно отстал от США, где первое такое испытание было проведено еще в 1946 г.

«Боевое крещение» Новоземельского полигона состоялось в сентябре 1955 г., когда был произведен первый в СССР подводный взрыв атомного оружия. К 1958 г. полигон стал работать на полную мощность: в этом году там было произведено более 20 взрывов. 30 октября 1961 г. СССР произвел там взрыв самой мощной в истории 50-мегатонной «Царь-бомбы».

1 июля 1953 г. было создано Министерство среднего машиностроения (МСМ). Постановлением Совмина СССР от 5 мая 1954 г. опытный завод № 25 Минавиапрома был переведен в Минсредмаш в качестве филиала № 1 КБ-11, для расширения работ по созданию автоматики подрыва и нейтронного инициирования ядерных зарядов. Руководителем и главным конструктором филиала был назначен Н.Л.Духов. С апреля 1955 г. начал свою историю новый научно-экспериментальный ядерный центр на Урале (г. Снежинск), первым научным руководителем и главным конструктором которого стал К.И.Щелкин. Созданы Свердловск-45 (Лесной), г. Златоуст-36 (Трехгорный) и другие объекты на востоке СССР.

Постановление Совета министров от 18 июня 1968 г. об утверждении нового Положения о Министерстве среднего машиностроения определяло обширные функции этого «особого» ведомства:

«1. Министерство среднего машиностроения несет ответственность за состояние и дальнейшее развитие атомной науки и промышленности, научно-технический прогресс и технический уровень производства, качество выпускаемой продукции и за полное удовлетворение потребности обороны страны и народного хозяйства во всех видах продукции атомной промышленности...

6. Минсредмаш наряду с предусмотренными общим положением для всех министерств задачами:

а) изучает потребности обороны страны и народного хозяйства в продукции атомной промышленности и осуществляет планирование развития атомной науки и промышленности в соответствии с задачами всего народного хозяйства;

б) осуществляет разработки научно-технических проблем: от научного поиска до внедрения результатов в производство, в том числе:

разрабатывает технологию, проектирует, строит и эксплуатирует предприятия по добыче и переработке урановых, литиевых, бериллиевых и ториевых руд, проводит геологоразведочные работы по урану, литию, бериллию и торию на действующих горнодобывающих предприятиях министерства;... проводит научные исследования, изыскательские и проектные работы по использованию ядерных взрывов в мирных целях, разрабатывает специальные ядерные заряды, изготавливает их и осуществляет ядерные взрывы для выполнения работ в народном хозяйстве;

осуществляет в соответствии с политикой правительства страны мероприятия по международному сотрудничеству в области использования атомной энергии в мирных целях...»[13].

На ранней стадии атомного проекта СССР военные оказались «отстраненными» от атомных разработок. 6 управление МО, которое должно было заниматься вопросами противоатомной защиты, не получило технический отчет об испытании первой советской атомной бомбы 12 августа 1949 г.

В 1949–1952 гг. благодаря деятельности его начальника В.А.Болятко, 6 управление стало получать информацию о физических процессах при ядерном взрыве, поражающих факторах и их воздействии на животных, вооружение, технику и сооружения. Начался обмен информацией по вопросам противоатомной защиты между МСМ, Министерством здравоохранения и 6 управлением МО[14].

14 сентября 1954 г. на Тоцком учебно-артиллерийском полигоне Южно-Уральского военного округа были проведены учения с применением атомного оружия под руководством маршала Г.К.Жукова.

Постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР (март 1956 г.)

«Об участии МО СССР в работах по созданию и эксплуатации ядерного оружия» установило, что разработка новых образцов ядерных боеприпасов, предназначенных для принятия на вооружение, должна производиться только по тактико-техническим требованиям военного ведомства.

Постановлением ЦК КПСС и Совмина от 23 ноября 1957 г. – функция по заказам ядерного оружия была полностью передана из Министерства среднего машиностроения в Министерство обороны.

6 Управление МО готовило предложения совместно с видами ВС и Генеральным штабом, тактико-технические требования рассматривались совместно МСМ и МО и утверждались министром обороны.

В феврале 1958 г. из МСМ в МО было передано Главное управление комплектации, переформированное в «Главное управление специального вооружения Министерства обороны». Директивой Генштаба от 29 апреля 1958 г. оно было переименовано в 12 Главное управление Министерства обороны СССР.

Директивой Генштаба от 14 февраля 1959 г. 6 управление было включено в состав 12 Главного управления, что означало завершение процесса централизации воинских частей и учреждений МО, занимающихся вопросами ядерного оружия[15].

Таким образом, к концу 1950-х годов из Министерства среднего машиностроения в Министерство обороны были переданы учреждения и воинские части, которые занимались приемкой, хранением и эксплуатацией ядерного оружия. В ведении МСМ остался научно-производственный сектор атомного комплекса. С этого времени развернулся равноправный «диалог» между «атомщиками» и военными в разработке ядерных боеприпасов.

Говоря об атомной программе Франции, следует подчеркнуть, что французские ученые были первооткрывателями радиоактивности. Физик А.Беккерель открыл радиоактивность в 1896 г., занимаясь изучением солей урана. В



Взрыв 50-мегатонной «царь-бомбы» в СССР 30 октября 1961 г.

1911 г. он получил Нобелевскую премию по физике вместе с Пьером и Марией Кюри «В знак признания его выдающихся заслуг, выразившихся в открытии самопроизвольной радиоактивности». Среди пионеров в изучении этой тематики помимо супругов Кюри были Э.Резерфорд, Д.Чедвик (Великобритания), Н.Бор (Дания), О.Ган (Германия, последний открыл вместе с Ф.Штрассманом деление ядер урана в 1938 г., в 1944 г. получил Нобелевскую премию по химии), Э.Ферми (Италия), Л.Сцилард (Венгрия).

К числу «пионеров атома» относился и Фредерик Жолио-Кюри (1900–1958) – физик, лауреат Нобелевской премии по химии совместно с супругой, директором Института радия Ирен Жолио-Кюри (1935) «за выполненный синтез новых радиоактивных элементов». Команда Жолио-Кюри стояла у истоков изучения деления ядер урана и цепной реакции и заявляла на патент «атомной машины».

В 1937 г. Ф.Жолио-Кюри был назначен профессором лаборатории Коллеж де Франс, где работали П.Оже, супруги Жолио-Кюри, Ф.Перрен, Л.Коварски, Б.Гольдшмидт, Г.Халбан, Б.Понтекорво (в 1940-е годы этот ученый работал в США, Канаде и Великобритании, а с 1950-х годов – в СССР)[16]. Интернациональный состав ученых соответствовал характеру мировой ядерной науки этого периода. С началом войны между Германией и Францией встал вопрос о военном применении ядерной энергии. Франция приобрела из Бельгии оксид урана, и по соглашению 1940 г. с Норвежским Обществом Азота во Францию был доставлен весь имевшийся в стране запас тяжелой воды. За три месяца до



Жолио-Кюри, Фредерик (1900-1958) – физик, лауреат Нобелевской премии по химии совместно с Ирен Жолио-Кюри (1935) «за выполненный синтез новых радиоактивных элементов», первый Верховный комиссар Комиссии по атомной энергии Франции



Команда Колледж де Франс

падения Франции команда Жолио-Кюри вплотную подошла к осуществлению цепной реакции, но подписание Компьенского соглашения с немцами в июне 1940 г. прервало работы французских ученых[17].

С приближением немцев Жолио-Кюри отправил своих сотрудников в Великобританию и Канаду, участвовал в операции по «спасению» от немцев запасов тяжелой воды, которые были перевезены Халбаном и Коварски в Англию. Сам он остался работать в Париже в лаборатории Коллеж де Франс, участвовал в движении Сопротивления, в 1942 г. вступил в Коммунистическую партию Франции. Немцы запустили циклотрон Коллеж де Франс, но французы, судя по всему, смогли саботировать его работу, никаких существенных научных результатов за время оккупации получено не было.

После окончания войны Жолио-Кюри был назначен директором Национального Центра научных исследований. По мнению Б.Гольдшмидта, именно Жолио и П.Оже убедили главу Временного правительства Франции генерала де Голля в необходимости создать специальный орган по проблеме атомной энергии. Комиссия по атомной энергии (КАЭ), согласно ордонансу от 18 октября 1945 г., обладала чрезвычайными полномочиями: это было «учреждение научного, технического и промышленного характера, наделенное гражданским статусом, административной и финансовой автономией и поставленное под власть и контроль Председателя Временного правительства»[18].

КАЭ заняла уникальное место в структуре государственного управления Франции. Она не подчинялась какому-либо министерству, имея статус административной автономии, обладала коммерческими и промышленными функциями и финансовой независимостью. Особенностью Комиссии было то, что она непосредственно подчинялась премьер-министру, который являлся председателем административной части КАЭ – Комитета по атомной энергии. Комитет представлял собой коллегиальный орган и являлся третьим членом триумвирата управляющих КАЭ. Две другие части – это научный и административный сопредседатели – Верховный Комиссар и Генеральный администратор. Научные и технические задачи решались Верховным Комиссаром, а административные и финансовые вопросы – Генеральным администратором.

Особенность ситуации при создании Комиссии заключалась в роли личностного фактора. Лидер атомной программы Ф.Жолио-Кюри был сторонником сосредоточения научной и административной функций в руководстве Комиссии в одних руках. Поскольку Жолио имел коммунистические взгляды, возможно, генерал де Голль склонился к выбору дуалистического принципа руководства Комиссией. Назначение «консерватора» Р.Дотри Генеральным администратором, а Жолио-Кюри – Верховным Комиссаром было призвано обеспечить политический и организационный баланс[19].

Атомная программа Франции начала осуществляться в условиях мирного времени, когда военный фактор, стимулировавший создание атомного оружия в годы войны – угроза его создания и применения противником – исчез. Французская программа стартовала в условиях послевоенного экономического кризиса, что определило гражданскую направленность решения проблемы атомной энергии во Франции на первом этапе до начала 1950-х годов. Возможность получения помощи из-за рубежа была исключена из-за политики тотальной секретности, проводившейся США. По соглашению 1944 г. с правительством Бельгии власти США и Великобритании получили исключительное право эксплуатации урановых месторождений Бельгийского Конго – крупнейшего и богатейшего источника урановой руды в мире. Французские ученые, которые участвовали в англо-американских ядерных разработках во время войны, были лишены возможности поделиться полученными там разработками во Франции. Однако Франция вернула себе вывезенный в Марокко запас оксида урана и тяжелой воды и получила запасы сырья для своих первоначальных разработок.

Вступил в действие план превращения Франции в «атомную державу» собственными силами. В Буше, к югу от Парижа, был построен завод по производству чистого металлического урана. Силами около 600 человек началось

строительство первого ядерного реактора ZOE в стенах древнего форта Шатийон, на территории коммуны Фонтене-о-Роз. 14 декабря 1948 г. первый французский атомный реактор вступил в действие.

За три года бывший форт превратился в колыбель французской ядерной физики. Казематы были превращены в лаборатории, производственные мастерские и исследовательские бюро в области физики, химии, биологии и металлургии. В нескольких километрах был построен завод по переработке урана, на базе производственных мощностей порохового завода в Буше в 50 км от Парижа, для очистки и переработки оксида урана, необходимых для работы ZOE[20].

Через два года началось производство окиси урана для реактора в Фонтене, к 1950 г. было налажено производство металла в слитках. В 1948 г. было принято решение о расширении работ за пределы Шатийона и создании Центра ядерных исследований в Сакле близ Парижа. Второй реактор EL 2 был первым в мире реактором, где использовался сжиженный газ в качестве охладителя, и доказал возможность использования ядерного реактора для производства электричества[21].

Для решения проблемы добычи урана КАЭ создала Управление исследований и эксплуатации полезных ископаемых. В 1945 г. производство радиоактивных материалов во Франции равнялось нулю, а к началу 1960-х годов сырьевые ресурсы Франции и заморских территорий, в частности Мадагаскара и Габона, могли удовлетворить все потребности в атомном сырье для реализации ядерной программы и позволили Франции стать производителем урана и тория. Основными направлениями работы Управления КАЭ были, как и в СССР, посылка геолого-разведочных групп в различные районы Франции и в заморские страны, а затем быстрая организация разработки открытых залежей[22].

Итак, начало атомной программе после войны положил генерал де Голль, 18 октября 1945 г. он уже создал особый орган – Комиссариат по атомной энергии (с небольшим отставанием от СССР, где чрезвычайный орган атомного проекта – Спецкомитет при ГКО – был создан 20 августа). Возглавлявший Комиссариат Ф.Жолио-Кюри выступал за использование атомной энергии в мирных целях. Он еще в июне 1945 г. предлагал помощь советским атомщикам и создание совместного атомного проекта. В апреле 1949 г. во время Национальной конвенции Компартии Жолио-Кюри заявил, что прогрессивные ученые никогда не отдадут ни частицы своих знаний на подготовку войны против Советского Союза.

28 апреля 1950 г. правительство Ж.Бидо издало декрет об отстранении Жолио-Кюри от его обязанностей по причине несовместимости между его служебными обязанностями и содержанием его публичных заявлений. Его преемник на посту Верховного комиссара был назначен только в апреле 1952 г. Это был Франсис Перрен, член КАЭ со дня его основания[23].

Что касается военного применения атомной энергии, то руководители IV Республики, которая установилась после ухода де Голля от власти в 1946 г., взяли курс на самостоятельное создание атомного оружия с 1954 г. под влиянием поражений в войне в Индокитае и нежелания США оказать военную помощь Франции, и затем Суэцкого кризиса 1956 г.

26 декабря 1954 г. Председатель Совета министров П.Мендес-Франс внес на рассмотрение правительства предложение о создании атомной бомбы и атомной подводной лодки. Отставка правительства не позволила принять этот план. Следующее правительство во главе с Э.Фором этот план также не приняло. Однако в его составе развернул активную деятельность Г.Палевски, занимавший пост министра, ответственного за использование атомной энергии. Он увеличил ассигнования на атомную программу до 100 млн франков, т.е. увеличил сумму капиталовложений в пятилетний план КАЭ более чем в 2 раза, а также принял решение о проекте атомной подводной лодки и в целом о работах по использованию атомной энергии в военных целях[24].

Атомная бомба разрабатывалась, правительством Ф.Гайара были назначены уже сроки испытаний. Однако с приходом де Голля к власти в 1958 г. ядерное оружие получило официальный статус в политике Франции, став синонимом национальной независимости. Министром Вооруженных сил был назначен давний сторонник создания атомного оружия, Генеральный администратор КАЭ с 1952 г. П.Гийома. 15 июля 1958 г. де Голль подтвердил приказ, отданный Ф.Гайаром по подготовке экспериментов с атомной бомбой.

Декретом от 12 сентября Секретный департамент новой техники Комиссии по атомной энергии был «легализован» и переименован в Управление военного применения (DAM). С января 1959 г. команды DAM, работавшие в центрах Брюер-ле-Шатель и Вожур (из Управления порохов), были усилены за счет команд Лимёй и Управления исследований и производства Сухопутных сил (DEFA). Тем самым, по мнению адмирала М.Дюваля, был положен конец «периоду подозрений» между военными и Комиссией по атомной энергии[25].

Как показано выше, и в СССР примерно в то же самое время – в конце 1950-х годов – началась совместная работа атомного ведомства (Минсредмаш) и 12 Главного управления Министерства обороны, отвечавшего за атомное оружие. Но в СССР «военный» атомный проект стартовал почти на десятилетие раньше, чем во Франции, то есть в СССР «секретность» атомного проекта и противоречия с военными продолжались значительно дольше, чем во Франции.

Форсированное создание ядерного оружия стало приоритетом страны, о чем заявил де Голль на заседании Совета обороны 17 июня 1958 г. 11 ноября 1958 г. Совет принял решение о создание национальных «ударных сил», началась разработка бомбардировщика Mirage IV – первого носителя ядерного оружия. Ускорилось создание центра ядерных испы-



Ядерная гонка – карикатура (лидеры «ядерного клуба» Н.С. Хрущев, Ш. де Голль, Г. Макмиллан, Дж. Кеннеди размышляют о теории «большого взрыва» во Вселенной)

Стратегические ядерные силы прошли в своем развитии три стадии:

- первое поколение: стратегические бомбардировщики Mirage IV, способные нести ядерное оружие на расстояние 60 км;

- второе поколение: баллистические стратегические ракеты класса «земля-земля» (Sol-Sol Ballistiques Strategiques (S.S.B.S.) дальностью 3000 км, носители ядерной боеголовки мощностью 250 килотонн;

- третье поколение: баллистические стратегические ракеты класса «море-земля» (Mer-Sol Ballistiques Strategiques (M.S.B.S.)) с дальностью 2500 км и с ядерной боеголовкой мощностью 500 кт, запускаемые с подводных лодок[27].

Аналогичной была структура ядерных сил в СССР. Стратегические силы страны были объединены в ядерную триаду, включающие три компонента:

- стратегическую авиацию с ядерным оружием на борту;

таний и научного центра в районе оазиса Регган в Алжире. После успешного испытания первой атомной бомбы 13 февраля 1960 г. («Синий тушканчик»), де Голль воскликнул: «Ура Франции, с этого утра она более сильная и гордая».

После серии испытаний в Сахаре Франция, рассматривая ядерное оружие как единственную гарантию своей независимости, не присоединилась к Договору 1963 г. о запрещении ядерных испытаний в трех средах, подписанного США, СССР и Великобританией, и продолжала ядерные испытания.

По данным рассекреченных документов архива Министерства обороны Франции, института стратегических исследований, к концу 1963 г. атомные силы страны начали выходить на оперативный уровень, была утверждена программа второго поколения ядерных вооружений. 30 января 1964 г. был издан декрет о создании Управления ядерных экспериментальных центров. Франция нацелилась на создание ядерной триады (воздушных, наземных и военно-морских носителей ядерного оружия) к 1966–1967 гг.[26]



Деятельность Комиссии по атомной энергии к 1960 г.

- межконтинентальные баллистические ракеты наземного базирования, оснащенные головными частями с ядерным боезарядом;

- атомные подводные лодки, несущие на борту баллистические ракеты с ядерными боеголовками.

Особым видом ВС СССР, в отличие от Франции и других ядерных держав, стали Ракетные войска стратегического назначения.

Во Франции стратегические ядерные силы создавались в рамках специальных программ государства. 16 июля 1960 г. проект первого «программного закона» предусматривал выделение средств на строительство завода по разделению изотопов в Пьераллатте, заказ компании Dassault на производство 50 бомбардировщиков Mirage IV, введение в действие определенного количества атомных бомб и развитие баллистических носителей, создание «наземного прототипа» реактора на высокообогащенном уране как двигателя для подводной лодки.

В ноябре 1964 г. в Парламент был вынесен второй военный программный закон на период 1965–1970 гг., который предусматривал, помимо создания воздушной составляющей, реализацию компонентов наземных баллистических ракет, введение в действие атомной подводной лодки, le Redoutable, развитие термоядерного оружия[28].

На пути к созданию Францией водородной бомбы возникли знакомые нам по опыту СССР технические трудности. Ситуация усугубилась соперничеством с китайцами, которые провели первое успешное испытание ядерной бомбы в октябре 1964 г. и начали обгонять Францию в решении проблемы водородного оружия. Это вызвало беспокойство со стороны генерала де Голля. Под его давлением министр по делам КАЭ Ален Пейрефит создал «комитет Аш» («comite H» – от hydrogen – водородный). Де Голль лично контролировал эту программу, вплоть до визита в ядерный центр в Лимёй и расспросов ученых 27 января 1966 г. Генерал убедился, что Управление военного применения не уделяло термоядерной проблеме достаточно внимания, планируя первое испытание только на 1970 г. Верховный главнокомандующий потребовал, чтобы эта проблема стала приоритетной и первые испытания были проведены как можно скорее. Успешное испытание в КНР термоядерного оружия 17 июня 1967 г. довела кризис до высшей точки. Для решения проблемы создания термоядерного оружия была в конечном счете использована «третья идея» Э.Теллера, однако найти ее быстрее помешал ошибочный выбор 1963 г., концентрация работ на идее «усиленного деления».



Шарль де Голль с Н.Н. Вороновым, Главным маршалом артиллерии, генеральным инспектором Группы генеральных инспекторов Министерства обороны СССР во время визита в СССР в 1966 г.

«Решение» термоядерной проблемы было найдено в апреле 1967 г. и подтверждено соответствующими расчетами Мишелем Карайолем, инженером по вооружению из DEFA, работавшем в Лимёй с 1958 г. Первое французское испытание термоядерного оружия мощностью 2,6 мегатонн состоялось на атолле Фангатауфа 24 августа 1968 г.[29]

С июля 1966 г. ядерные испытания проводились на атоллах Муруроа и Фангатауфа во Французской Полинезии, где в июле 1962 г. Совет обороны Франции решил построить новый центр ядерных испытаний – Тихоокеанский экспериментальный центр. Первое испытание – «на барже» – было проведено 2 июля 1966 г. на Муруроа, за ним последовали сорок испытаний в атмосфере «под баллоном».

Для координации решений в области ядерных испытаний в Тихоокеанском центре был создан «межминистерский комитет отдаленных объектов», возглавляемый премьер-министром. В январе 1964 г. создано Управление центрами по проведению ядерных испытаний.

Итак, СССР и Франция имели свои мотивы для скорейшего овладения ядерным оружием. Первоначальные задачи атомных проектов были отчасти различными (например, Франция в первые годы работы Комиссии по атомной энергии пошла по пути «мирного атома», а затем уже взяла курс на атомное оружие, в то время как для СССР главной целью атомного проекта с самого начала было военное применение атомной энергии и создание ядерной бомбы, а мирная атомная энергетика пришла позже). Однако в методах работы было немало общего (создание особого «атомного» органа управления с чрезвычайными полномочиями, фактическое провозглашение атомной программы главным национальным приоритетом (советские атомщики



Французский ядерный взрыв в Тихоокеанском экспериментальном центре

называли это «программой № 1»), выделение крупных ассигнований государства на ее решение, опора в основном на собственные силы, упорная и последовательная реализация задач, связанных с созданием различных видов ядерного оружия, вплоть до их решения, несмотря на большие трудности, встречавшиеся на этом тернистом пути, важная роль в «спринте» фактора соревнования с соперником (например, СССР отставал и догонял США в создании атомной бомбы, а гонка за термоядерным оружием шла уже параллельно и по схожим технически путям, это оружие было создано обеими странами фактически одновременно; Франция же создала атомное оружие раньше, чем Китай (который при создании своей первой ядерной бомбы опирался на большую помощь СССР), но в термоядерной гонке отстала, была вынуждена догонять, в итоге китайцы получили водородную бомбу раньше, чем французы).

Примечания

[1] Narang V. Seeking the bomb. Strategies of nuclear proliferation. Princeton and Oxford: Princeton University press, 2022. P. 127-175.

[2] Военно-промышленный комплекс России. Энциклопедия. Т. 1. М.: Военный парад, 2005. С. 74.

[3] Атомный проект СССР: Документы и материалы. Под общ. ред. Л.Д.Рябева. Т.2. Кн. 2. М.: Наука, 2000. С. 46.

[4] Военно-промышленный комплекс России... С. 76.

[5] Атомный проект СССР. Т.2. Кн. 2. С. 47, Т.2. Кн.1. С. 552.

[6] Там же. Т. С. 272.

[7] Там же. Т. 2. Кн.1. С. 432.

[8] Военно-промышленный комплекс России... С. 78.

[9] Семипалатинский ядерный полигон: создание, становление, деятельность. М.: [б.и.], 2007. С. 13.

[10] Там же. С. 20.

[11] Там же. С. 35.

[12] Военно-промышленный комплекс России... С. 77.

[13] Цит. по: Круглов А.К. Штаб Атомпрома. М.: ЦНИИАТОМИНФОРМ, 1998. С. 291.

[14] Рожденные атомной эрой: В 2 т. Т.1: История создания и развития 12 Главного управления Министерства обороны СССР. М.: Наука, 2007. С. 64-65.

[15] Там же. С. 91-92.

[16] Зинченко А.В. Ядерная политика Франции. М.: Эдиториал УРСС, 2004. С. 15.

[17] Scheinman L. Atomic energy policy in France under the Fourth Republic. Princeton, Princeton University press, 1965. P. 4.

[18] Ordonnance No. 45-2563. Journal officiel. October 31. 1945. P. 7 065.

[19] Ibid. P. 17-18.

[20] Legras-Maion, N. Du nucl aires et des hommes. Paris: Le cherche midi, 2003. P. 14.

[21] Scheinman L. Atomic Energy Police in France under the Fourth Republic. Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 1965. P.60.

[22] Французский Комиссариат по атомной энергии. Paris: L'Edition Artistique, 1960. С. 19-20.

[23] Там же. С. 5-6.

[24] Mongin D. La bombe atomique fran aise, 1945-1958. Bruxelles: Bruylant; Paris: L.G.D.J., 1997. P. 395; Гольдшмидт Б. Атомная проблема: Политические и технические аспекты. Пер. с фр. М.: Атомиздат, 1964. С. 73-74.

[25] Armement et V-e Republique: Fin des annes 1950-fin des annees 1960. Paris: CNRS, 2022. P. 297.

[26] Service historique de la d fense. 1R61 : D. 2. P. 18.

[27] Carlier C. Le d veloppement de A ronautique Militaire Francaise de 1958 a 1970. Paris, Cedocar 1979. P. 47.

[28] Ibid. P. 83.

[29] Armement et V-e Republique... P. 285.

АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ НА УРАЛЬСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ



Александр БЕДЕЛЬ

Кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института истории и археологии УрО РАН. г. Екатеринбург

Атомная промышленность имеет исключительное значение для России. Это надежная основа обороноспособности и национальной безопасности страны, одна из ключевых, стратегических отраслей российской экономики. История атомной индустрии России – это история блестящих научных и технических решений, сделавших ее ведущей высокотехнологичной отраслью страны.

По мнению ветеранов-атомщиков и историков атомной отрасли, успех атомному проекту СССР обеспечили, в частности, четкая постановка руководством страны главных задач и проблем, требующих безотлагательного решения, концентрация интеллектуальных, материальных и финансовых ресурсов.

Работы по освоению энергии атомного ядра велись в СССР еще до Великой Отечественной войны. Советские ученые добились тогда значительных достижений в этой области. Так, в 1939 г. Ю.Б.Харитон и Я.Б.Зельдович впервые определили условия, при которых происходит цепная реакция деления атомных ядер урана, а в 1940 г. Г.Н.Флеров и К.А.Петржак открыли самопроизвольный распад ядер атомов урана.

Война прервала исследования советских физиков-ядерщиков. Все силы ученых были направлены на помощь фронту. Но вскоре руководству страны, благодаря данным разведки, стало известно, что в Англии и США начаты работы по использованию атомной энергии в военных целях.

28 сентября 1942 г. председатель Государственного комитета обороны (ГКО) СССР И.В.Сталин подписал распоряжение ГКО «Об организации работ по урану». В нем предусматривалось возобновление в Советском Союзе работ по исследованию и использованию атомной энергии.

В феврале 1943 г. вышло постановление ГКО об организации работ по использованию атомной энергии в военных целях. Научным руководителем советского атомного проекта был назначен один из основоположников физики атомного ядра в СССР, профессор Ленинградского физико-технического института И.В.Курчатов.

В апреле того же года было подписано распоряжение по Академии наук СССР о создании под руководством Курчатова Лаборатории № 2 АН СССР (ныне – Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»).

С 1943 по 1945 г. Лабораторией № 2 с привлечением ряда научных институтов и предприятий страны были проведены исследования по разделению изотопов урана, разработаны технологии получения металлического урана, тяжелой воды и многое другое. И все же, несмотря на выполнявшиеся работы, темпы продвижения к главной цели – созданию отечественной атомной бомбы – были недостаточными.

Ситуация резко изменилась летом 1945 г. 16 июля США испытали свой первый атомный заряд, а 6 и 9 августа подвергли атомной бомбардировке японские города Хиросиму и Нагасаки.

Для ускорения работ по созданию советского атомного оружия требовалось принимать чрезвы-

чайные меры мобилизационного характера. 20 августа 1945 г. И.В.Сталин подписал постановление Государственного комитета обороны СССР о создании Специального комитета при ГОКО (позднее при Совете народных комиссаров, Совете министров СССР). Главой Спецкомитета был назначен заместитель председателя ГКО и Совета народных комиссаров (СНК) СССР, нарком внутренних дел Л.П.Берия. Спецкомитет стал первым, высшим уровнем в осуществлении общего руководства и координации работ по атомному проекту в масштабах всей страны. Его создание внесло значительные коррективы в должностные обязанности всех организаторов промышленности и ученых, введенных в Спецкомитет. Л.П.Берии и Г.М.Маленкову добавились задачи общего и партийного руководства в этом Комитете. Высшие научные должности в нем были поручены И.В.Курчатову и П.Л.Капице, на Н.А.Вознесенского и М.Г.Первухина были возложены правительственные, а на Б.Л.Ванникова и А.П.Завенягина – организационно-технические должности. Роль технического секретаря и одновременно руководителя кадровой политики в Спецкомитете была поручена В.А.Махнёву.

Вторым уровнем в организации работ по атомному проекту стало Первое главное управление (ПГУ), окончательно оформившееся 30 августа 1945 г., которое должно было непосредственно руководить научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими организациями, промышленными предприятиями, задействованными в создании атомной бомбы. Руководителем ПГУ был назначен генерал-полковник инженерно-артиллерийской службы Б.Л.Ванников. Практически вся его жизнь была связана с организацией производства оружия: начиная с винтовок, пулеметов и пушек, и кончая созданием ядерного и термоядерного оружия. Далеко не последнюю роль в назначении наркома боеприпасов Б.Л.Ванникова начальником Первого главного управления сыграло то, что работа Наркомата боеприпасов состояла не только в руководстве своими предприятиями и организациями, но и в координации всех работ в области производства боеприпасов, отдельных комплектующих элементов и материалов для боеприпасов на предприятиях других наркоматов, ведомств и организаций.

Начальник ПГУ Б.Л.Ванников для обеспечения секретности выполняемых работ до марта 1946 г. считался назначенным на должность наркома (несуществующего) сельскохозяйственного машиностроения, а затем после реорганизации наркоматов (апрель 1946 г.) его называли министром сельскохозяйственного машиностроения. С момента создания Министерства среднего машиностроения в июне 1953 г. и до ухода на пенсию в 1958 г. он работал первым заместителем министра. Одно из ключевых мест в Спецкомитете, а впоследствии и в ПГУ занимал М.Г.Первухин. С 1947 по 1949 г. в связи с тяжелым заболеванием Б.Л.Ванникова, он фактически руководил Первым главным управлением. В ПГУ из различных ведомств были переведены более десятка предприятий, НИИ и КБ. Одновременно с формированием ПГУ были организованы главки и подразделения других ведомств и министерств – Первое управление Госплана, 9-е Управление НКВД, Первое главное геологоразведочное управление Комитета по делам геологии, Главпромстрой НКВД и др.

Третий уровень руководства наукой и новой промышленностью представляли научно-исследовательские, проектно-конструкторские организации и промышленные предприятия будущей атомной промышленности. Следует особо подчеркнуть, что на ключевые посты непосредственных руководителей организациями и предприятиями третьего уровня были поставлены ученые, получившие статусы научных руководителей и главных конструкторов. Если говорить об уральских объектах, то это В.Г.Хлопин, А.А.Бочвар, Л.А.Арцимович, И.К.Кикоин и др. во главе с научным руководителем всего атомного проекта И.В.Курчатовым. Их направили во вновь создаваемую промышленность из академических и учебных институтов, и уже в силу этого они были готовы воспитывать новые кадры для новой промышленности и создавать новое с научной основательностью и системностью[1].

Следует обозначить, что при реализации атомного проекта были созданы и сосуществовали две вертикали власти: Спецкомитет – ПГУ – промышленные предприятия и вторая – режимные органы по линии специальных уполномоченных при Совете министров СССР. Хотя режимные органы и подчинялись председателю Спецкомитета Л.П.Берии, эти уполномоченные могли обращаться лично к председателю Совета министров И.В.Сталину. При таком концентрированном внимании к контролю за столь важной отраслью промышленности, как атомная, практически был устранен партийный контроль через Центральный комитет и обкомы партии.

Одно из главных направлений решения атомной проблемы – разработка промышленной технологии и создания первых предприятий по получению делящихся материалов – плутония-239 и высокообогащенного урана для атомного оружия. Приоритет был отдан плутониевому направлению. Базой для такого решения явилась успешная исследовательская работа экспериментального реактора Ф-1, введенного в действие в Лаборатории № 2 декабре 1946 г., позволившая снять проблемные вопросы его эксплуатации: впереди оставалось форсирование строительства промышленного реактора и сложные, но понятные химиче-

ские и химико-металлургические процессы и оборудование второго и третьего циклов выделения плутония из уран-плутониевой смеси и его аффинаж.

29 ноября 1947 г. вышло постановление Совета министров СССР «Об обеспечении окончания строительства и подготовке к пуску и эксплуатации комбината № 817...»[2] Этим постановлением фактически констатировался приоритет плутониевого направления, исходя из реального состояния работ по созданию комбинатов № 817 (ныне ПО «Маяк, г. Озерск Челябинской обл.) и № 813 (ныне АО «Уральский электрохимический комбинат», г. Новоуральск Свердловской обл.) Производство высокообогащенного урана на комбинате № 813 методом газовой диффузии задерживалось «в связи с непригодностью первоначально предложенной конструкции диффузионных машин». Ранее, в самый трудный момент для разработчиков оборудования завода диффузионного разделения изотопов урана, 27 сентября 1946 г. Спецкомитет заслушал полное оптимизма сообщение научного руководителя по электромагнитному методу разделению изотопов урана Л.А.Арцимовича и принял решение о строительстве промышленного завода, по производительности равному комбинату № 813[3].

Первые крупные неудачи инженерных разработок диффузионной проблемы были связаны с ошибочной концепцией многоступенчатой машины. Появление в это время книги Г.Д.Смита[4] было своевременным и полезным. Это позволило, по примеру американцев, начать конструктивные проработки одноступенчатой машины с вертикальной компоновкой бака-делителя[5].

С самого начала разработки диффузионного метода было признано целесообразным не иметь монополии в конструировании машин. Вновь организованные ОКБ двух машиностроительных заводов – Ленинградского Кировского и Горьковского машиностроительного получали от ПГУ одинаковые технические задания на разработку конструкции машин. Работа выполнялась параллельно на конкурсной основе. Соревновались не только конструкторы, но и технологи, а в целом – заводы-поставщики машин. В 1946–1953 гг. специалистами Особого конструкторского бюро Ленинградского Кировского завода (ОКБ ЛКЗ) и ОКБ Горьковского машиностроительного завода (ГМЗ) было разработано 16 типоразмеров диффузионных машин, которые серийно применялись в промышленности .

«Сердце» атомной бомбы – плутоний-239 и уран-235. Для получения бомбового материала на Урале были построены атомные гиганты – комбинат № 817 по производству плутония (ПО «Маяк», г. Озерск, Челябинской обл.), комбинат № 813 (УЭХК, г. Новоуральск, Свердловской обл.) и завод № 814 (комбинат «Электрохимприбор», г. Лесной, Свердловской обл.), производившие уран-235 диффузионным и электромагнитным методами[6]. Атомная «тройка» на Урале возводилась под научным руководством И.В.Курчатова, И.К.Кикоина и Л.А.Арцимовича. По прошествии восьмидесяти лет встает закономерный вопрос: столь уж необходимо было распылять средства обескровленной войной страны? Проще выбрать одно направление. Ответ мы находим в докладе И.В.Курчатова об основных итогах научно-исследовательских работ по атомной энергии, выполненных в 1947 г. Научный руководитель атомного проекта, говоря о ценности разных методов получения «атомных взрывчатых веществ» (уран-графитовый котел, диффузионный и электромагнитный метод, котел «уран-тяжелая вода»), приводит доводы, которые оказали решающее влияние на И.В.Сталина. По приблизительным подсчетам из 1000 т уранового сырья по технологии – обогащенный уран-графитовый котел в комбинации с диффузионным и электромагнитным методами вероятно изготовление 300 атомных бомб. По отдельности эти технологии могли обеспечить только 180 бомб: уран-графитовый котел – 20, диффузионный завод – 50, электромагнитный – 70, котел «уран-тяжелая вода» – 40. Следующие расчеты еще более впечатляют, уран-ториевый котел с тяжелой водой – 3000 бомб, обогащенный урановый котел на быстрых нейтронах – 16000 бомб .

Решение «Проблемы № 1» в конце 1940-х гг. для уральских атомных предприятий – наработать плутоний и высокообогащенный уран – стало возможным благодаря феномену мобилизационной экономики[7]. Создание стройной и жесткой системы управления, концентрация ресурсов всей страны позволили преодолеть атомную монополию США. И в основание фундамента этой победы были заложены уникальные уральские города-заводы, ставшие родоначальниками отечественной атомной индустрии.

В дальнейшем ПО «Маяк» стал производственной базой отечественного реакторостроения, где были построены и эксплуатировались реакторы повышенной мощности, тяжеловодные реакторы. Опыт эксплуатации промышленных реакторов, накопленный в 1940–1950-х гг., проведение научно-исследовательской работы по совершенствованию технологии позволило увеличить мощность реакторов в 4–5 раз и обеспечить их надежную эксплуатацию в течение 35–40 лет. Опыт их эксплуатации был положен в дальнейшем в основу разработки ряда атомных электростанций.

Электромагнитный метод разделения изотопов урана, а в начале 1950-х гг. – изотопов лития, использовался по меткому определению ветеранов комбината «Электрохимприбор» в качестве «скорой помощи» для производства материалов атомных и термоядерных зарядов.

Уральский электрохимиче-

ский комбинат в начале 1960-х гг. переходит на центрифужную технологию производства урана-235. Сегодня УЭХК стал одним из самых мощных в мире предприятий по разделению изотопов урана.

На вершине «пирамиды» ядерно-оружейного комплекса Урала находится Федеральный ядерный центр – Всероссийский НИИ технической физики имени академика Е.И. Забабахина (РФЯЦ-ВНИИТФ, г. Снежинск, Челябинской обл.) Институт был создан в 1955 г. для разработки ядерных зарядов и ядерных боеприпасов, для проведения научно-исследовательских работ по физике ядерного взрыва и его действия. Создание института было связано с рядом причин. Тогда прежде всего отмечалось, что организация «дублера» ВНИИ экспериментальной физики (первого ядерного центра) повышает устойчивость ядерного оружейного комплекса в случае войны. И это было действительно так. Свою роль играли и субъективные факторы – отношения внутри научного сообщества. Однако главная причина заключалась в необходимости создания конкурентной среды в сфере разработки ядерного оружия. Казалось, такой подход принципиально несовместим с плановой социалистической экономикой, декларировавшей отрицание любого «параллелизма» и дублирования. Однако на деле он был весьма распространен в военно-промышленном комплексе. Важно отметить, что и высшее руководство соглашалось с такой постановкой вопроса, по крайней мере – когда дело касалось обороны страны. И во многом благодаря этому отечественное вооружение и военная техника находились на уровне лучших мировых образцов. За годы своей деятельности институтом изучены различные направления разработки систем ядерного оружия и создан широкий спектр ядерных зарядов. Институтом были разработаны и переданы на вооружение ядерные и термоядерные заряды для различных видов ядерного оружия.

Ряд направлений его деятельности присущ только ему и не дублируется РФЯЦ-ВНИИЭФ, расположенным в г. Сарове. Стратегические ракетные комплексы ВМФ, стратегические крылатые ракеты, авиабомбы, артиллерия оснащены исключительно зарядами разработки ВНИИТФ. Для научных исследований и разработок в области ядерного оружия в институте была создана крупнейшая расчетно-экспериментальная и испытательная база. Вычислительный центр ВНИИТФ является одним из крупнейших в России, математики и программисты института создали большой спектр высокопроизводительных программ.

Экспериментальный комплекс обладает ядерно-физическими установками (импульсными ядерными реакторами, электронными ускорителями) собственной разработки. В институте были созданы многочисленные физические методики и соответствующие аппаратурные комплексы для измерений при проведении ядерных испытаний.

Лабораторно-конструкторская отработка ядерных зарядов и боеприпасов ведется на комплексе испытательных установок, воспроизводящих широкий спектр эксплуатационных и аварийных нагрузок. Для неядерных взрывных экспериментов с макетными материалами институт обладает внутренним полигоном, оснащенным измерительным и диагностическим оборудованием. Макеты и узлы для отработки зарядов и боеприпасов изготавливаются на двух опытных заводах, имеющих разнообразный станочный парк и технологическое оборудование[8].

Кроме научно-технической части в состав ядерно-оружейного комплекса органично входят предприятия и организации промышленности ядерных боеприпасов: Приборостроительный завод (г. Трехгорный, Челябинской обл.), комбинат «Электрохимприбор» (г. Лесной, Свердловской обл.).

Научно-конструкторские и технико-технологические достижения в развитии отечественного атомного комплекса позволяют воспроизвести логику этого процесса, понять его движущие факторы и спроецировать этот опыт на сегодняшние поиски места и роли атомной промышленности в контексте социально-экономического развития России.

Аббревиатуры

АН СССР – Академия наук СССР
АО – акционерное общество
ВМФ – военно-морской флот
ВНИИТФ – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики
ГКО, ГОКО – Государственный комитет обороны
ГМЗ – Горьковский машиностроительный завод
КБ – конструкторское бюро
ЛКЗ – Ленинградский Кировский завод
НИИ – научно-исследовательский институт
НКВД – Народный комиссариат внутренних дел
ОКБ – особое конструкторское бюро
ПГУ – Первое главное управление
ПО – производственное объединения
РФЯЦ – Российский федеральный ядерный центр
СССР – Союз Советских Социалистических Республик
УЭХК – Уральский электрохимический комбинат

Примечания

[1] Подробнее см.: Артемов Е.Т. Атомный проект в координатах сталинской экономики. М., 2017.

[2] Атомный проект СССР: Документы и материалы: в 3 т. / Под общ. ред. Л.Д. Рябева Т. 2. Кн. 3. М., 2002. С. 370.

[3] Атомный проект СССР: Документы и материалы. Т. 2. Кн. 1. Москва-Саров, 1999. С. 134.

[4] Смит Г.Д. Атомная энергия для военных целей: официальный отчет о разработке атомной бомбы под наблюдением правительства США / пер. с англ. под ред. Г.Н.Иванова. М., 1946.

[5] Синев Н.М. Обогащенный уран для атомного оружия и энергетики: к истории создания в СССР промышленной технологии и производства высокообогащенного урана (1945–1952 гг.). М., 1992. С. 29–36.

[6] Синев Н.М. Указ соч. С. 78.

[7] Подробнее см.: Новоселов В.Н., Толстиков В.С. Тайны «сороковки». Екатеринбург, 1995; Новоселов В.Н. Создание атомной промышленности на Урале. Челябинск, 1999; Артемов Е.Т., Бедель А.Э. Укрощение урана. Екатеринбург, 1999; Лесной: история закрытого города. Екатеринбург, 1997; Удивительные люди уникального завода / Под ред. А.В. Митюкова. Екатеринбург, 2000 и др.

[8] Подробнее см.: Алексеев В.В., Литвинов Б.В. Советский атомный проект как феномен мобилизационной экономики // Вестник Российской академии наук. 1998. Т. 68. № 1. С. 3–22.

СОВЕТСКИЙ АТОМНЫЙ ПРОЕКТ И ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ 1945–1950-е гг.



Наталья МЕЛЬНИКОВА

Доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института истории и археологии УрО РАН. г. Екатеринбург

В 1945–1949 гг. руководители атомного проекта (Специальный комитет и Первое главное управление (ПГУ)) подготовили несколько документов, оформленных как постановления Совета Министров СССР, которые регулировали подготовку специалистов с высшим образованием[1]. Для этого были определены, в основном, московские и ленинградские высшие учебные заведения (исключение составляли, например, госуниверситеты гг. Горького, Киева, Тбилиси, Харькова, политехнические институты гг. Свердловска и Томска)[2]. В этих высших учебных заведениях создавались специальные отделения, факультеты и кафедры. Обучение велось по 28 специальностям[3]. Был взят курс на формирование «соответствующей учебной и научно-исследовательской баз; привлечение к профессорско-преподавательской работе лучших профессорско-преподавательских сил и обеспечения этих сил надлежащими материально-бытовыми условиями» и на «создание привилегированных условий для студентов»[4]. При активном развитии в СССР в послевоенный период заочной и очно-заочной (вечерней) форм высшего образования[5], в период реализации атомного проекта в указанных учебных заведениях использовалась только очная форма, что поддерживало качество образования. Не коснулась «атомных» студентов и начавшаяся в 1958 г. реформа высшего образования: их принимали сразу после школы и не требовали двухлетнего трудового стажа[6].

До 1951 г. наибольшее количество (48 %) молодых специалистов для атомного проекта готовили Московский государственный университет, Московский механический институт и Ленинградский государственный университет[7]. В 1950-х гг. первенство в подготовке атомных специалистов начинает принадлежать Московскому механическому институту, переданному из Наркомата боеприпасов в Первое главное управление: его доля увеличилась с 15 % в конце 1940-х гг. до 31 % в первой половине 1950-х гг.[8] Он «поставлял» наибольшее количество молодых специалистов с высшим образованием (находящийся на втором месте МГУ готовил в два раза меньше).

Примером институализации высшего «атомного» образования на периферии служат Уральский и Томский политехнический институты, расположенные в местах двух основных «атомных» кластеров, базировавшихся на Урале и в Сибири. Физико-технические факультеты указанных институтов начали работать в 1949–1950 гг. В 1950-е гг. Уральский политех стал четвертым вузом (после Московского химико-технологического института, Московского института тонкой химической технологии и Ленинградского химико-тех-

нологического института) по обучению инженеров химиков-технологов для атомного проекта и пятым вузом в стране по общему количеству выпускников для него.

В целом, в 1950-е гг. наибольшее количество «атомных» специалистов (около 60 %) готовили: Московский механический институт, Московский государственный университет, Московский институт цветных металлов и золота, Ленинградский государственный университет, Уральский политехнический институт[9].

В вузах, определенных для подготовки молодых «атомных» специалистов, параллельно приходилось решать несколько проблем: укомплектование учащимися, обеспечение преподавательским составом и разработка специализированных учебных программ.

Общесоюзная тенденция снижения требований к поступавшим в вузы в 1944–1955 гг. [10] не сказалась на потенциальных «атомных» студентах. К ним, напротив, предъявлялись высокие требования[11]. Поступающие на отделения и факультеты специального назначения должны были иметь наилучшие показатели по учебе и соответствовать критериям «атомного» отбора, то есть пройти проверку органами госбезопасности. Чтобы ускорить получение новых квалифицированных кадров, на старшие курсы новообразуемых спецфакультетов и отделений переводились наиболее успевающие студенты других факультетов и вузов. Для лучшего освоения программы в некоторых случаях традиционное пятигодичное обучение продлевалось на полгода или год (или сразу, как в случае с физтехом МГУ, устанавливалось на шесть лет).

В «атомном» высшем образовании акцент делался на фундаментальную подготовку по физике, высшей математике, химии и одновременно на традиционные «инженерные» предметы, а также на практическую и исследовательскую работу студентов. Широкая учебная программа вырабатывала у будущих специалистов «инженерное “чутье”, практическую хватку, которых обычно недоставало у выпускников университета»[12]. По сути, были применены подходы А.Ф.Иоффе, в 1920-х–1930-х гг. реализовавшиеся им в научном и образовательном пространстве г. Ленинграда, а позднее воплотившиеся в артикулируемую П.Л.Капицей «систему Физтеха».

Отсутствие или недостаток специальной учебной литературы первых лет разворачивания высшего «атомного» образования компенсировались привлечением к преподаванию и руководству специальными факультетами, кафедрами и отделениями ведущих ученых страны и, прежде всего, участников атомного проекта. Многие из них тот в момент были или станут в будущем членами-корреспондентами и академиками АН СССР (Л.А.Арцимович, Я.Б.Зельдович, И.В.Курчатов, А.И.Лейпунский, Н.Н.Семёнов, И.Е.Тамм, А.Н.Тихонов, И.М.Франк и др.). Подобное положение вещей было и в региональных вузах. В частности, студентам физико-технического факультета Уральского политехнического института читали лекции ученые Уральского филиала АН СССР С.А.Вознесенский, С.В.Вонсовский, Н.В.Деменев, А.К.Кикоин, Н.В.Тимофеев-Ресовский и др.

Для поощрения студентов устанавливались повышенные стипендии – на 25 % больше обычных. Стипендии студентов пятого и шестого курсов на рубеже 1940-х – 1950-х гг. приближались к среднемесячной заработной плате рабочих и служащих в стране, а иногда и превышали её[13]. Студенты, преподаватели, научные сотрудники соответствующих университетских и институтских факультетов освобождались от службы в армии, военной подготовки и выездов в военные лагеря[14]. Учитывая военно-оборонное значение получаемых специальностей, выпускникам в первое время присваивались военно-инженерные звания[15].

В то время, как в послевоенном СССР говорить о вузовской науке можно было лишь с высокой степенью условности[16], необходимость получения молодых специалистов для атомного проекта стала катализатором появления «точек прорыва» в советском высшем образовании. Для реализации практической составляющей образовательного процесса при специальных отделениях, кафедрах и факультетах открывались исследовательские «единицы», как, например, Институт физики атомного ядра в МГУ, лаборатория радиохимии при химическом факультете МГУ, НИИ физики ЛГУ, циклотронные лаборатории в МГУ, ЛГУ, УПИ, ТПИ и др. Таким образом, руководимые ведущими учеными проблемные лаборатории «атомного» образования опередили появление таковых в стране (их создание предусматривалось Постановлением Совета Министров СССР «О мерах улучшения научно-исследовательской работы в высших учебных заведениях» в апреле 1956 г.[17]). «Атомные» старшекурсники слушали лекции непосредственно в академических институтах, привлечен-

ных к проекту, и участвовали там в семинарах. Первое главное управление определило 29 предприятий, учреждений и научно-исследовательских институтов, выполнявших работы по проекту, на базе которых проводились производственная, преддипломная практики и выполнялись дипломные задания, представлявшие собой самостоятельные исследовательские работы студентов[18]. Дипломные «атомные» студенческие практики в конце 1940-х – начале 1950-х гг. были более основательными, чем «обычные» – их длительность доходила до года[19]. В отличие от руководителей «обычных» советских предприятий, не желавших трудоустраивать студентов-практикантов, как того стал требовать Закон «Об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы народного образования в СССР» (1958) [20], руководители «атомных» объектов, практиковавшие с рубежа 1940-х – 1950-х гг. прием практикантов и дипломников в штат, имели ресурсы для их содержания и были уверены в их «атомном» распределении, а потому были заинтересованы в них самих и качестве их подготовки. Можно сказать, что принцип политехнизации, который так и не удалось внедрить в ходе начатой в 1950-х гг. реформы образования в СССР, нашел оптимальное воплощение в системе подготовки кадров для атомного проекта – на ином уровне, не в ущерб фундаментальным знаниям.

К началу 1950-х гг. для Первого главного управления и его соисполнителей было подготовлено свыше 2700 специалистов с высшим образованием, более половины из них составляли физики разных специальностей, треть – химики[21]. Для ПГУ больше всего готовили студентов по специальностям: технология радиоактивных элементов, электроника и автоматика, экспериментальная физика, аналитическая химия и неорганическая химия. Для Второго главного управления ведущими были такие специальности, как геофизика, геология, горное дело, спецхимия и спецтехника[22]. Начиная с 1951 г. список вузов, готовивших новые «атомные» кадры, был уменьшен до тринадцати[23], что, однако, не снижало масштабов подготовки. Ежегодный суммарный план приема студентов был определен в 1480 человек[24]. К 1956 гг. центральные вузы должны были подготовить еще более, чем 5 тыс. молодых специалистов, что было почти вдвое больше по сравнению с данными на начало 1951 г.[25]. В 1950-е гг. из подготовленных выпускников большинство молодых специалистов (54 %) направлялись в основные исследовательские и промышленные объекты ПГУ. 15 % как «целевики» поступали в институты Академии наук СССР, в которых решались задачи для атомного проекта. 21 % пополнили организации и учреждения «смежников» проекта. 10 % оставались при вузах в аспирантурах и для ведения педагогической работы.

Принципиально новым этапом в обучении «атомного» научно-технического персонала стало создание локальных филиалов высших учебных заведений, предвосхитившее тенденцию «приближения вузов к производству», декларируемую вышеупомянутым законом 1958 г. «Об укреплении связи школы с жизнью». В 1952–1959 гг. в закрытых гг. Озерске, Новоуральске, Лесном, Сарове, Обнинске, Снежинске появились филиалы Московского инженерно-физического института, в г. Северске[26] – Томского политехнического института. Они начинались как вечерние и, в отличие от центральных вузов, дающих очное «атомное» образование, имели и заочную форму обучения. Студенческий контингент первоначально состоял, в основном, из уже работающих на региональных «атомных» объектах, которые, благодаря вечерней и заочной формам обучения, не лишались своих работников и повышали их квалификацию. Филиалы были тесно связаны с градообразующими предприятиями, в качестве «базовых» определявшими специализации и количество набираемых студентов, предоставлявшими педагогов из числа опытных работников и оборудование, места для студенческих практик и темы дипломных работ. Преодолев проблемы материально-технического обеспечения, формирования преподавательского состава и учебных программ, «атомные» институты закрытых городов во второй половине 1950-х гг. приступили к выпускам дипломированных специалистов. Первые выпуски некоторых из них были невелики – 10–15 человек, однако в последующем институты, в целом, смогли отвечать потребностям градообразующих предприятий и учреждений.

Таким образом, в ходе выстраивания системы подготовки кадров для атомного проекта появились учебные подразделения/заведения нового типа, интегрирующие научно-образовательную, научно-исследовательскую и научно-производственную сферы деятельности с целью подготовки инженеров-исследователей для науки и инновационного производства. Качественная образовательная база перераспределилась в пользу периферии, повысилась квалификация соответ-

ствующего преподавательского состава. Образовательные программы по ряду специальностей усовершенствовались и осовременились, обогатились междисциплинарностью и многопрофильностью. Во второй половине 1950-х гг. программа физфака МГУ, например, по качеству была сопоставима с программами Колумбийского университета и Массачусетского технологического института[27]. Необходимость получения «атомных» молодых специалистов «подтолкнула» воплощение обучения по «системе Физтеха». Получили развитие такие инженерные квалификации, как инженер-физик и инженер-математик. Благодаря «атомному» высшему образованию появилась целая когорта молодых ядерных физиков и радиохимиков, в то время, как до войны их готовилось значительно меньше по сравнению с другими специальностями. Только за первое пятилетие существования ПГУ молодое пополнение ядерных физиков в стране составило прирост в два раза, а радиохимиков – в полтора[28]. Непосредственно на «атомных» объектах недавние выпускники-физики составляли около 67 % от всех работающих в них физиков[29]. Доля молодых специалистов среди ИТР на «атомных» предприятиях во второй половине 1950-х гг. достигала 80 %[30]. Молодые специалисты, подготовленные для «атомного» ведомства, пополнили также организации и учреждения соисполнителей проекта, укрепляя тем самым «родственные» отрасли промышленности.

По содержанию и организации процесса высшее «атомное» образование отличалось от существовавшего на тот момент классического (физического, химического или инженерного). Оно ориентировалось на больший срок обучения (5,5 или 6 лет) и обеспечивало преподавание фундаментальных дисциплин в университетском объеме, единство образовательного и научного процессов (с обязательными индивидуальными научно-исследовательскими работами студентов); сильную лабораторно-практическую составляющую на новейшем оборудовании; длительные практики и дипломирование в научных учреждениях и на промышленных предприятиях атомного проекта; специальную подготовку в области культуры техники безопасности. Иными словами, залогом успеха советской «атомной» системы подготовки кадров была целенаправленно устанавливаемая руководящими органами проекта тесная взаимосвязь между образовательным процессом, наукой и производством. Этот «триумвират» обеспечивал баланс интеллектуальной и прикладной составляющих «атомного» обучения. Созданная система высшего «атомного» образования смогла утолить кадровый «голод» предприятий и организаций атомного проекта.

Примечания

[1] Атомный проект СССР: Документы и материалы. В 3 т. / Под общ. ред. Л.Д.Рябева. Т. II. Кн. 2. Саров, 2000. С. 102–105; Т. II. Кн. 3. Саров – М., 2002. С. 793; Т. II. Кн. 4. Саров – М., 2003.С. 210–216, 240–243, 302–303.

[2] Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 10208. Оп. 2. Д. 1632. Л. 48–49.

[3] Там же. Д. 1117. Л. 65.

[4] Атомный проект СССР. Т. II. Кн. 4. С. 23.

[5] Гусарова М.Н. Исторический опыт формирования инженерно-технической интеллигенции в советской высшей технической школе в 1950–1980-е гг. // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия История. Политология. Экономика. Информатика. 2010. № 1 (72). Вып. 13. С. 198.

[6] Конохова А.С. «Об укреплении связи высшей школы с жизнью» (реформа системы высшего образования СССР в 1958 г.) // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С.Пушкина. 2015. Т. 4. Вып. 1. С. 128.

[7] Подсчитано по: Атомный проект СССР. Т. II. Кн. 2. С. 105; Т. II. Кн. 3. С. 784; Т. II. Кн. 4. С. 212, 758.

[8] Подсчитано по: ГАРФ. Ф. 10208. Оп. 2. Д. 1632. Л. 46–48.

[9] Подсчитано по: Атомный проект СССР. Т. II. Кн. 5. Саров – М., 2005, С. 312–317.

[10] Олесик Е.Я. Проблемы формирования студенческого контингента вузов СССР (1944–1990 гг.) // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2008. № 2. С. 84.

[11] Атомный проект СССР. Т. II. Кн. 4. С. 243.

[12] Остановиться, оглянуться... (к 60-летию физико-технического факультета). 1949–2009. Екатеринбург, 2009. С. 17.

[13] Подсчитано по: Атомный проект СССР. Т. II. Кн. 3. С. 225; Т. II. Кн. 4. С. 243; Советская жизнь. 1945–1953 / составители Е.Ю.Зубкова, Л.П.Кошелева, Г.А.Кузнецова, А.И.Минюк, Л.А.Роговая. М., 2003. С. 501–502.

[14] Атомный проект СССР. Т. I. Ч. 2. М., 2002. С. 223, 251; Т. II. Кн. 4. С. 211.

[15] Золотов Ю.А. О детстве и жизни в общежитиях химфака МГУ, поездке в ФРГ в 1959 году и своем творчестве // Устная история. URL: https://oralhistory.ru/talks/orh-1431 (дата обращения: 28.07.2025); Кузяков Ю.Я. О преподавателях химфака МГУ 1950-х годов, учебе на спецпотоке радиохимиков, роли спорта в студенческой жизни и похоронах Сталина // Там же. URL: h https://oralhistory.ru/talks/orh-1525 (дата обращения: 28.07.2025).

[16] Водичев Е.Г. Советская научная политика в период «позднего сталинизма» (вторая половина 1940-х – начало 1950-х гг.): маркеры и метаморфозы // Вестник Томского государственного университета. История. 2014. № 2 (28). С. 48.

[17] О мерах улучшения научно-исследовательской работы в высших учебных заведениях. Из постановления Совета Министров СССР от 12 апреля 1956 г. // Высшая школа: сб. основных постановлений, приказов и инструкций / Под ред. Е. И. Войленко. Ч. 1. М., 1965. С. 358–360.

[18] Атомный проект СССР. Т. II. Кн. 5. С. 317, 318

[19] Литвинов Б.В. Грани прошедшего (триптих). М., 2006. С. 232.

[20] Конохова А.С. Указ. соч. С. 131.

[21] Подсчитано по: ГАРФ. Ф. 10208. Оп. 2. Д. 1632. Л. 51.

[22] Там же. Л. 45.

[23] Атомный проект СССР. Т. II. Кн. 5. С. 311.

[24] ГАРФ. Ф. 10208. Оп. 2. Д. 1117. Л. 80.

[25] Подсчитано по: ГАРФ. Ф. 10208. Оп. 2. Д. 1632. Л. 45, 46, 51.

[26] Поскольку «атомные» поселения имели открытые (условные) и секретные названия, которые не единожды менялись до начала 1990-х гг., здесь используются современные наименования «атомных» закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО).

[27] Kaiser D. The Physics of Spin: Sputnik Politics and American Physicists in the 1950s // Social Research. 2006. Vol. 73. №. 4. P. 1229.

[28] ГАРФ. Ф. 10208. Оп. 2. Д. 1632. Л. 51, 160, 161.

[29] Там же. Л. 50.

[30] Центр документации общественных организаций Свердловской области (ЦДООСО). Ф. 5673. Оп. 1. Д. 118. Л. 8.

ОТРАЖЕНИЕ ИСТОРИИ СОВЕТСКОЙ НАУКИ В ДОКУМЕНТАХ ЛИЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ АКАДЕМИКА И.В.КУРЧАТОВА



Ольга КОНОНОВА

Главный специалист отдела научно-организационной работы Российской государственной библиотеки, соискатель кафедры библиотечно-информационных наук Московского государственного института культуры. г. Москва



Раиса КУЗНЕЦОВА

Доктор исторических наук. НИЦ «Курчатовский институт», г. Москва

Жизнь выдающегося ученого, организатора науки, академика Игоря Васильевича Курчатова (1903–1960), отразившая всё величие и противоречие советской эпохи, становилась предметом изучения ряда исследователей, ученых, историков науки [1, 2, 3]. Воспоминания о И.В.Курчатове оставили его современники, соратники, близкие люди, которым посчастливилось жить и работать с удивительным человеком [4, 5]. Люди, близко знавшие И.В.Курчатова, отмечали его широкий кругозор, неподдельный интерес ко всему новому, неизведанному, ясность и глубину мышления. Любовь к чтению, приобретенная в детстве, с годами окрепла и способствовала развитию и совершенствованию яркой, самобытной личности. Многое о жизни И.В.Курчатова способны рассказать книги его библиотеки.

К анализу личной библиотеки академика И.В.Курчатова авторы обратились в связи с участием в работе XIII Международной научно-практической конференции «История науки и техники. Музейное дело» [6]. В представленном докладе главное внимание было уделено изучению автографов и дарственных надписей на книгах личной библиотеки И.В.Курчатова, свидетельствующих об участии их авторов в атомном проекте СССР. В данной работе представлены некоторые особенности уникального книжного собрания, принадлежавшего выдающемуся физику-ядерщику XX века, научному руководителю советского атомного проекта, основателю и организатору атомной науки и техники СССР академику И.В.Курчатову и его супруге М.Д.Курчатовой (1895–1969). В статье также подробнее проанализирован один из разделов данной библиотеки – «Физика». Хронология исследования собрания ограничена 1969 годом, когда ушла из жизни М.Д.Курчатова, являвшаяся собирательницей и хранительницей библиотеки, формировавшей ее вместе с мужем.

Личную библиотеку Курчатовы начали формировать в конце 1920-х гг., когда И.В.Курчатов вел научные исследования под руководством академика (директора) А.Ф.Иоффе в Ленинградском физико-техническом институте (ЛФТИ). К сожалению, часть книг довоенного времени была утрачена в годы блокады Ленинграда. Но многие сохранились, и их перевезли в Москву в 1944 г. В это время И.В.Курчатов выполнял важнейшую государственную задачу по созданию отечественного ядерного оружия, будучи назначенным главой советского атомного проекта. С 1944 г. Курчатовы жили в Покровском-Стрешневе на территории института, в то время носившего название «Лаборатория № 2 АН СССР», с 1946 г. – в двухэтажном доме, спроектированном и построенном по проекту академика архитектуры И.В.Жолтовского. Помещение библиотеки, спроектированное как специальная комната для книг, размещенных в пристенных шкафах, изготовленных на заказ в столярных мастерских Лаборатории № 2, является главной достопримечательностью этого дома.

После кончины М.Д.Курчатовой сотрудниками мемориального Дома-музея, созданного в 1969 г. приказом директора Института атомной энергии академиком А.П Александровым, была составлена первая опись мемориальных предметов дома, книг и документов библиотеки. В 1983–2017 гг. под руководством директора мемориального Дома-музея Р.В.Кузнецовой каждые пять лет систематически проводились сверки наличия книг и документов домашней библиотеки, а также других документов, входивших в книжное собрание – периодических изданий, грампластинок, нотных изданий, изобразительных материалов. Каждый раз составлялась итоговая опись, в которой фиксировалось количественное и физическое состояние книжного собрания. Опись утверждалась руководством института.

После ухода из жизни брата И.В.Курчатова – Бориса Васильевича Курчатова (1905–1972) и его супруги Людмилы Никифоровны Курчатовой (1921–2004) – ученых-радиохимиков, научная деятельность которых сыграла огромную роль в советском атомном проекте, часть их семейной библиотеки вошла в книжное собрание мемориального Дома-музея. Библиотека пополнилось книгами и документами, безусловно, представляющими также значительную ценность для исследователей.

В 2017–2020 гг. все издания и документальные материалы библиотеки Курчатовых прошли библиографическую обработку и были внесены в электронный каталог посредством библиотечно-информационной системы «Ирбис», разработчиком которой является ГПНТБ России. Итогом работы стал научный каталог и систематический указатель документов домашней библиотеки Курчатовых. Основным научным методом исследования библиотеки стал библиографический метод, который позволил представить комплексную и сжатую информацию о всех документах книжного собрания, проанализировать их особенности, увидеть через издания следы минувшей эпохи. Каждый документ рассматривался на наличие владельческих записей, маргиналий, автографов, дарственных надписей, разнообразных вкладных материалов, печатей и штампов, библиотечных шифров, кармашков, закладок и т.п. и т.д. Проведенная работа с книжным собранием позволяет сделать следующие выводы.

Всего в домашней библиотеке И.В.Курчатова учтено и хранится: 4529 книг, 139 единиц нотных изданий, 1912 экземпляров журналов на русском языке (97 наименований), 1490 экземпляров журналов на иностранных языках (60 наименований), 351 экземпляр отдельных оттисков журнальных статей на русском языке (29 наименований), 193 экземпляра отдельных оттисков журнальных статей на иностранных языках (23 наименований), 212 грампластинок. Также в состав музейного собрания мемориального Дома-музея И.В.Курчатова включено 606 книг и 33 экземпляра периодических изданий из домашней библиотеки Бориса Васильевича и Людмилы Никифоровны Курчатовых. С их учетом библиотека мемориального Дома-музея академика И.В.Курчатова НИЦ «Курчатовский институт» составляет более 9 тысяч изданий практически по всем отраслям знаний. Она является уникальным книжным собранием печатных источников и аудиодокументов (грампластинок), своеобразно отражающим эпоху 1920–1960 гг. XX века. Книги и периодические издания, размещенные их владельцами при жизни, хранятся в том же порядке, в больших библиотечных шкафах в помещениях кабинета И.В.Курчатова, библиотеки-бильярдной на 2 этаже, по лестничной галерее 2 этажа, в комнате, в которой жили Б.В. и Л.Н.Курчатовы после женитьбы и до переезда в собственную квартиру. Расстановка книг в шкафах, изначально организованная владельцами, произвольная, не соответствует библиотечной классификации и алфавиту изданий. Однако тематические блоки в расстановке присутствуют: научные, справочные, научно-популярные, энциклопедические, исторические, литературно-художественные издания, в т.ч. собрания сочинений отечественных и зарубежных классиков, прозаиков и поэтов, книги серии «ЖЗЛ», собрания сочинений классиков марксизма-ленинизма, детская литература, издания и альбомы по искусству, периодика и грампластинки. Немало книг, изданных до революции.

Исходя из данных систематического указателя книг личной библиотеки И.В.Курчатова, в котором учтено 4529 книг, представляется следующая структура книжного фонда. Согласно классификации ББК книги по естественным наукам составляют более 1000 документов (примерно 1/4 книжного фонда), техническим наукам – около 200, сельскому и лесному хозяйству – более 30, медицине и здравоохранению – более 40. Блок социальных и гуманитарных наук, включающий книги по истории, культуре и искусству, всю художественную литературу, объединяет около 2900 книг. Энциклопедических изданий в библиотеке насчитывается более 50, нотно-музыкальных изданий – 139. Более 60 документов отражают историю Академии наук СССР – это протоколы заседаний Президиума, планы научно-исследовательских работ различных научных отделений АН СССР, уставные документы, сведения о кандидатах и членах АН СССР, протоколы и материалы заседаний, доклады, каталоги отдельных изданий, сборники статей, исторические очерки, библиографические труды.

Личный архив И.В.Курчатова с документальными материалами, характеризующими научную и организаторскую деятельность ученого, также находится в собрании музея. Эта часть дополнена материалами служебной и депутатской деятельности, по истории рода, биографическими документами, воспоминаниями о Курчатовых. Научные труды – статьи, доклады, речи публичных выступлений дополняют этот комплекс, обозначенный как личный архив Курчатова (фонд №2) в собрании мемориального Дома-музея академика И.В.Курчатова.

Наиболее объемные разделы библиотеки составляют книги по общей физике и физике атомного ядра, атомной науке – таких более 500. Их авторами являются около 200 отечественных физиков и около 150 иностранных (переводы с английского, французского, немецкого, итальянского языков). Книг на иностранных языках в разделе «Физика» – 86. Имена многих выдающихся ученых отражены в книгах библиотеки И.В.Курчатова. Среди них: А.Ф.Иоффе, И.Е.Тамм, С.И.Вавилов, Н.Н.Семёнов, П.Л.Капица, Ю.Б.Харитон, Я.Б.Зельдович, Л.Д.Ландау, А.С.Компанеец, Я.И.Френкель, Л.А.Арцимович, Д.И.Блохинцев, Б.С.Джелепов, А.И.Лейпунский, К.И.Щёлкин, А.К.Вальтер, К.Д.Синельников, Н Н.Боголюбов и многие другие. В библиотеке собраны монографии, книги, статьи, доклады и самого И.В.Курчатова, от самых ранних исследований радиоактивности снега (Л., 1924), по физике твердого тела, полупроводникам, и, наконец, по физике атомного ядра, ядерной физике, термоядерным реакциям, реакторным технологиям и физике ядерных реакторов, о ядерных излучениях в науке и технике и др. Представляется обоснованным сделать более подробный анализ книг из обозначенного раздела «Физика» личной библиотеки академика И. В. Курчатова, в котором выявлено 72 книги довоенного периода, 21 книга военных лет (1941–1945) и около 400 книг, изданных после войны.

Годы юности И.В.Курчатова пришлись на сложнейший период в истории страны. Годы учебы в Крымском университете на физическо-математическом факультете совпали с событиями Гражданской войны, последствиями которой стали политический и экономический крах, развал многих государственных систем управления, огромные трудности, в т. ч. образовательного процесса: не хватало преподавателей, учебников,

вспомогательной литературы, тетрадей; студенты испытывали постоянное чувство голода, приходилось подрабатывать, чтобы выжить. Многим из поступивших с И.В.Курчатовым не удалось закончить университет, однако сам Игорь Васильевич с кругом ближайшим друзей блестяще закончили программу за три года вместо четырех. Это произошло благодаря не только их упорному труду, но и в основном лидерским качествам студента И.В.Курчатова. Он выступил своеобразным локомотивом учебного процесса.

В 1920-е годы учебники и научная литература были настоящим дефицитом, поэтому книга считалась лучшим подарком, ее берегли, помечали автографом, – книги личной библиотеки И.В.Курчатова содержат отголоски того времени. Одним из первых даров в библиотеке стала книга Д.А.Рожанского «Электрические лучи: учение об электромагнитных колебаниях и волнах с 49 рисунками в тексте» (СПб., 1913). Подарок друга однокурсника К.Д.Синельникова с надписью: «Дорогому Игорю от К.Синельникова». Еще одна дарственная от друга однокурсника Ивана Поройкова: «Дорогому Игорю Васильевичу на добрую память от И.Поройкова. 15 октября [1935 г.]» в книге под его же редакцией «Исследования в области рентгенометрии» (Л.; М., 1935). Представлены в библиотеке учебники студенческих лет: «Полный курс физики» авторства К.Д.Краевича (Харьков: Издание Военно-Редакционного Совета У.В.О., 1922) и «Курс физики» О.Д.Хвольсона, Т. 4 : Учение о магнитных и электрических явлениях (СПб., 1907). Обе книги с библиотечными кармашками и формулярами; последняя в конце исписана чернилами, что, скорее всего, свидетельствует о дефиците бумаги. Важно отметить, что многие книги личной библиотеки Курчатова имеют библиотечные кармашки и формуляры, так как в 1940-е годы передавались для изучения и общего пользования сотрудникам Лаборатории № 2.

О деятельности И.В.Курчатова в 1920-ые гг. свидетельствует книга Я.И.Френкеля «Электрическая теория твердых тел» (М., 1924), в которую вложены тетрадный листок в клетку с математическими расчетами И.В.Курчатова и записка карандашом на немецком языке от 1 октября 1925 г.; на обложке книги автограф неустановленного лица с пометой «Москва 1924». Книги П.П.Лазарева «Ионная теория возбуждения» (Л., 1923) и М. В.Ломоносова «Физико-химические работы» (М.; Л., 1923) сохранили автографы И.В.Курчатова 1929 г. и библиотечные кармашки с формулярами. О том, что книга была лучшим подарком для Курчатовых в 1920-ые гг., свидетельствует дарственная надпись М.Д.Курчатовой «Дорогому Игорю от Марины. 18 июня 1929 г., г. Ленинград» на титуле книги «Ньютон. Оптика или трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света» (М. ; Л., 1927); эта книга также с библиотечным кармашком и формуляром.

Уже в конце 1920-х гг. авторитет И.В.Курчатова в научной среде был высок. Он был молод и бесконечно талантлив! Привлекали к нему – его глубокие знания, живой ум, поразительная работоспособность. Природный дар руководителя, умение возглавить дело, тончайшая научная интуиция, веселый нрав и мягкий, добрый юмор, способность сходиться и ладить с людьми притягивали к нему всех без исключения. В те годы ему пожаловали прозвище – «генерал». Интереснейшее свидетельство времени работы И.В.Курчатова в ЛФТИ – книга Н.Н.Семёнова под редакцией А.Ф.Иоффе «Электронные явления» (Л., 1928) с дарственной надписью от будущего академика АН СССР, единственного советского лауреата Нобелевской премии по химии. В эту книгу по просьбе Н.Н.Семёнова Игорь Васильевич написал целую главу по электротехнической части для студентов ВУЗов. И Семёнов остроумно заметил в адресованной Игорю Васильевичу дарственной: «Нашей электротехнической Курчатой Главе на добрую память. Н.Семёнов». Курчатов тщательно и с пристрастием проработал учебник. В книге много его пометок карандашом, вложены листки с записями. Имеется библиотечный кармашек и формуляр. Рядом с книгой Семёнова – дар 1929 г. – книга «Ионные процессы и некоторое их техническое использование» (М., 1929) от М.М.Ситникова, будущего профессора, заведующего кафедрой физики института инженеров радиотехники и электросвязи с надписью: «Игорю Васильевичу Курчатову на добрую память от автора». Находится здесь и редчайшее издание – «Физика диэлектриков» под редакцией А.Ф.Вальтера (Л.; М., 1932) с надписью: «Дорогому Игорю Васильевичу на добрую память. Л.Д.Инге, А.Ф.Вальтер». Книга напоминает о трагических судьбах коллег И.В.Курчатова по ЛФТИ, талантливых советских физиках – инженере-физике, кандидате технических наук Лидии Джоновне Инге и члене-корреспонденте Академии наук СССР, специалисте в области электрического пробоя диэлектриков и электрофизики Александре Филипповиче Вальтере, репрессированных и погибших в 1941 г. В подаренной книге повсеместно содержатся ссылки на научные работы И.В.Курчатова и его младшего брата Б.В.Курчатова.

Большинство довоенных книг несут отпечатки времени, имеют маргиналии, автографы, дарственные надписи, вложения. На обложках или титульных листах 28 книг раздела «Физика» стоит автограф И.В.Курчатова, 42 документа содержат библиотечные атрибуты, 11 книг с дарственными надписями. Крупный специалист в области рентгенографии и физики твердого тела, организатор и первый декан инженерно-физического факультета ЛИТМО, доктор физико-математических наук, профессор Д.Б.Гогоберидзе в своей книге «Механическое двойникование» (Харьков, 1938) оставил надпись «Глубокоуважаемому Игорю Васильевичу от искренне преданного автора». Создатель советской физической научной школы А.Ф.Иоффе преподнес свою книгу «Курс физики. Т. 1: Механика. Теплота. Электричество» (М.; Л., 1940) в день рождения И.В.Курчатова, подписав: «Дорогому Игорю Васильевичу от друга. 12 января 41 г. Иоффе». Советский физик и физико-химик, близкий друг Курчатова и соавтор в его трудах по сегнетоэлектрикам, будущий член-корреспондент АН СССР П.П.Кобеко на своей книге «Физико-химические свойства диэлектриков» (Л., 1934) оставил такой текст: «Дорогому Игорю на память о совместной работе по физике. От меня. 26.05.1934». Еще одна довоенная дарственная надпись от будущего академика П.И.Лукирского в его книге «Нейтрон» (Л.; М., 1935). Свою же работу «Электронные явления» (Л., 1935), выполненную в соавторстве с Д.Н.Наследовым, Н.Н.Семёновым, Ю.Б.Харитоном, Игорь Васильевич преподнес брату, подчеркнув значимость проделанной работы: «Дорогому Борису на память. 1 февр. 1936 г.»

Книги, изданные в период Великой Отечественной войны, также несут отпечаток событий: большинство из них с библиотечными атрибутами, т.е. были частью служебной библиотеки Лаборатории № 2. Курчатов

возглавил атомный проект в 1943 г., объединив многих талантливых людей, – от их слаженной работы зависела безопасность страны. Дело было чрезвычайно сложное, работали на пределе возможностей, и разрядка напряжения через шутки была свойственна отношениям близких друзей, в числе которых был будущий академик и трижды Герой Социалистического Труда Яков Борисович Зельдович. Дарственная надпись на титуле книги «Теория горения и детонации газов» (М.; Л., 1944) сделана в обычном стиле остроумного и веселого Зельдовича: «Глубокоуважаемому Игорю Васильевичу Курчатову. Мои отношения к теории горения подобны законному браку, занятия Х-проблемой – подобны измене с обаятельной девицей. Знакомство с девицей также иногда не остается бесплодным... А, пока что, – разрешите представить Вам мое первое законное дите. – Автор».

Исследование книг библиотеки не раз сопровождалось интересными находками: обнаружением в них различных документов – писем, фотографий, открыток, бланков, квитанций, пригласительных билетов в различные учреждения, рисунков, билетов на общественный транспорт, засушенных цветов и листьев гербария и др. Так, например, в книгу В.В.Шулейкина «Физика моря» (М.; Л., 1941) были вложены документы 1942 г. В числе книг и журналов военного времени попались несколько с печатями Рейхканцелярии фашистской Германии, и среди них – «Zeitschrift fur Physik», Bd. 119 (Берлин, 1942), Zeitschrift fur Technische Physik (Лейпциг, 1942) и др. С библиотечными атрибутами – кармашками и формулярами – выявлено 67 книг послевоенного времени 1946–1952 гг. издания. На титульных листах нескольких книг более позднего времени издания уже присутствует печать Библиотеки лаборатории измерительных приборов Академии Наук СССР, у книг есть инвентарный номер и полочный шифр. А на книге «Физика плазмы и проблема управляемых термоядерных реакций», Т. 2 (М., 1958) уже имеется инвентарный номер и печать Библиотеки Института атомной энергии. Выявлено 12 книг с автографом И.В.Курчатова и несколько книг с автографами других людей, 52 книги с дарственными надписями, адресованными И.В.Курчатову, и 3 – с дарственными Марине Дмитриевне. Среди адресатов-дарителей известные ученые, которые с искренним уважением и большим почтением относились к Курчатову: это уже упомянутые ранее Я.Б.Зельдович и А.Ф.Иоффе, Л.Д.Ландау, П.П.Кобеко, И.В.Поройков, И.Н.Головин, Б.И.Давыдов, Н.А.Власов, Б.М.Вул, И.И.Гуревич, Б.С.Джелепов, В.П.Джелепов, А.А.Воробьев, В.Д.Кузнецов, М.А.Марков, Г.А.Смоленский, Я.Л.Смородинский, Л.В.Грошев, Д.И.Блохинцев, А.А.Варфоломеев, Г.Н.Флёров, В.И.Гольданский, А.П.Гринберг, Н.Г.Гусев, А.Н.Комаровский, М.И.Корсунский, М.И.Певзнер, П.Э.Немировский, И.П.Селинов, С.В.Стародубцев. Многие книги имеют маргиналии: подчеркивания по тексту, записи и пометы на полях, форзаце, знаки вопроса; также имеются вкладные листы с математическими или физическими расчетами. От представителей физической школы – последняя дарственная надпись, сделанная при жизни И.В.Курчатова в книге «Электростатические генераторы» (М., 1959): «С приветом из Африки. А.К.Вальтер. 28.01.1960 г.». Антон Карлович Вальтер – советский физик-ядерщик, академик АН УССР, заслуженный деятель науки и техники УССР, друг молодости и коллега в ЛФТИ и УФТИ, ХФТИ.

Все научные разделы библиотеки заполнены книгами, авторы которых выдающиеся ученые с мировым именем. Например, раздел «Математическая наука» представлен трудами отечественных математиков – И.М.Виноградова, Н.В.Ефимова, Н.А.Крылова, С.А.Лебедева, Н.Н.Лузина, А.М.Ляпунова, И.Г.Петровского, С.Л.Соболева, П.Л.Чебышева и др.; раздел «Химическая наука» – работами Н.В.Агеева, С.А.Балезина, С.И.Вольфковича, Д.И.Менделеева, В.Н.Кондратьева, К.А.Кочешкова, Л.М.Сморгонского, И.Е.Старика, А.Н.Теренина и др.; раздел «Географические науки и науки о Земле» – книгами А.И.Воейкова, Л.С.Берга, В.Ф.Бончковского, В.В.Докучаева, А.П.Карпинского, В.А.Обручева, А.Е.Ферсмана, И.И.Шафрановского; «Биологические науки» – наследием Х.С.Коштоянца, И.И.Мечникова, И.В.Мичурина, Л.А.Орбели, И.П.Павлова, А.Ф.Самойлова, Г.М.Франка, В.Л.Комарова. В разделе «Технические науки» собрано почти 200 книг по различным направлениям – промышленной технике, энергетике, радиоэлектронике, электронике, электротехнике, автоматике, телемеханике, радиотехнике, металловедению, машиностроению, строительству и транспорту, авиации и космонавтике, бытовому обслуживанию. Будучи руководителем атомного проекта, И.В.Курчатов сделал чрезвычайно много для развития атомной науки и атомной техники, технических наук, подготовки научных и инженерных кадров. Их развитие постоянно находилось в его поле зрения. Помогая, он взаимодействовал с членами правительства и государственными деятелями, Госпланом, с Президиумом АН СССР, учеными, организаторами производств, директорами заводов и научных институтов, конструкторами, строителями... Атомный проект стал двигателем в развитии не только науки и техники, но и многих отраслей народного хозяйства; успехи в атомной энергетике укрепили позиции Советского Союза во всем мире.

В разделе «Технические науки» также много книг с особенностями – различными маргиналиями, библиотечными атрибутами, автографами и дарственными надписями, вложениями. В числе тех, кто подарил свои книги И.В.Курчатову – С.В.Вонсовский, А.С.Займовский, Ю.А.Суринов, В.И.Мостовой, И.С.Панасюк, В.И.Бунимович, А.А.Воробьёв, Г.В.Акимов, С.А.Балезин, Н.Ф.Правдюк, А.С.Завьялов, А.Н.Комаровский. К этому же разделу принадлежит настоящий раритет – книга, которая была с Курчатовым в тяжелейшие годы Великой Отечественной войны: «Кудрявцев Н.Ф. Аэронавигация» (М., 1939). О событиях военного времени, когда ученые-физики занимались решением задачи по размагничиванию черноморских кораблей, напоминает автограф И.В.Курчатова от 17 декабря 1941 г. В книге пометы, на заднем форзаце математические расчеты, таблица, а также записи из Севастополя, Поти, Баку с датами пребывания в этих местах. После войны книга была в библиотеке Лаборатории № 2, о чем свидетельствует библиотечный формуляр, в 1947 г. ее брал читать А.П.Александров. Этот пример доказывает, что история одной книги может пролить свет на многие обстоятельства жизни ее владельца.

Значительный раздел библиотеки представляют научно-популярные и литературно-художественные биографии выдающихся людей, среди которых ученые, конструкторы, писатели, мыслители, педагоги, художники, музыканты, теа-

тральные деятели, военачальники, государственные деятели. Более 40 книг в библиотеке из серии биографий «Жизнь замечательных людей», 17 книг из серии «Классики естествознания», несколько изданий из серии «Классики науки» и «Классики мировой науки», «Научно-биографической серии АН СССР». Особое место занимает книга «Первые фотографии обратной стороны Луны» (М., 1959), подаренная Сергеем Павловичем Королевым, с которым Игоря Васильевича связывала не только совместная деятельность, но и большая дружба. Они даже родились в один день – 30 декабря! Книга с дарственной надписью «Дорогому Игорю Васильевичу Курчатову на память о незабываемых днях Первых космических рейсов. С.Королёв. 6 января 1960 г.» – была подарком к последнему дню рождения И.В.Курчатова.

Книги научно-популярной серии, выпускаемые издательством Академии наук СССР, занимают достойное место в составе библиотеки – их более 50. Путешествия, приключения, географические открытия, постижение тайн планеты Земля и всего Космоса в целом были в числе читательских предпочтений юного Игоря Курчатова, на этом он вырос, значительно обогатив свой кругозор и развив природное воображение, что в полной мере было востребовано при решении серьезных научных задач.

И.В.Курчатов был сверх всякой меры загружен работой. Он десять лет – с 1943 и до 1953 г. по-настоящему не отдыхал, работая по 18–20 часов в сутки. И всё же он находил и в таком запредельном ритме жизни время для чтения, для самообразования, развития своей личности. «Поработать над собой» – часто произносимые им слова, запомнившиеся многим. Он с удовольствием занимался этим. Любил и слушал музыку, хорошие стихи – поэзию А.С.Пушкина, Ф.И.Тютчева, читал духовную литературу – редкие издания древнегреческих и римских философов. Поэтов читал и в переводах, и в оригинальных изданиях. Ох помнил латынь и греческий, а английский, французский и немецкий знал в совершенстве. Лекции, доклады писал и делал легко на соответствующем языке. Об этом свидетельствуют сами его труды и книги, раскрывая жизненные интересы зрелого Курчатова.

В 1944 г. Исаак Кушелевич Кикоин подарил книгу Р.Ю.Виппера «Иван Грозный» (М.; Л., 1944), украсив ее такой «говорящей» о многом надписью: «Академику Игорю Васильевичу Курчатову, деликатно намекнувшему на свой давний интерес к родному прошлому, – от не автора, но собственника этого томика. 17.10.44. [А. Кикоин]». Альбом с репродукциями Государственного музея изобразительных искусств имени А.С.Пушкина в 1944 г. подарила чета Синельниковых, подписав: «Дорогому Игорю Васильевичу в день его рождения, на добрую память. Люба и Фёдор. 12.I. 1944 г.» В книгу С.Д.Коцюбинского «Пушкин в Крыму» (Симферополь, 1937) в виде закладки вложено приглашение академику Курчатову от МГУ им. М.В.Ломоносова с просьбой принять участие в совещании по вопросу о состоянии преподавания и научной работы в области физики (11 июля 1944 г.) Мало кто знает, что в этот год Игорь Васильевич как профессор МГУ прочел несколько лекций тамошним студентам. Но работа в атомном проекте не позволила заниматься ему, как до войны, любимым делом – преподаванием. В книге Мольера «Комедии» (М., 1953) обнаружен конверт от командировочного удостоверения с пометами синим карандашом на задней стороне. На томике стихотворений В.Я.Брюсова (М., 1945) стоит автограф И.В.Курчатова с записью – 1945 год. В первый том полного собрания сочинений И.А.Крылова (М., 1945) вложена программа оперы «Война и мир» С.Прокофьева в Большом зале консерватории 1945–1946 гг. Это единичные примеры среди множества книжных тайн библиотеки, но даже эти свидетельства времени рассказывают нам – Курчатов любил читать историческую прозу, любил поэзию, искусство, он был человеком, который ценил юмор и сатиру, ему были дороги воспоминания о местах своей юности. И действительно, круг интересов Игоря Васильевича был разнообразен, он был широко образованным человеком, знавшим несколько иностранных языков, ценившим живопись, музыку, театр. В их доме часто звучала музыка, на рояле хорошо играла Марина Дмитриевна, но еще лучше – Кирилл Дмитриевич Синельников, музыкальные способности которого Курчатов высоко ценил. В библиотеке сохраняются свыше 100 дарственных нотных изданий, на которых имеются записи: «Дорогому Кириллу от Игоря». В 1984 г. директор мемориального Дома-музея И.В.Курчатова Р.В.Кузнецова смогла выкупить у потомков семьи харьковских Синельниковых рояль и перевезла его в Москву. Вместе с музыкальным инструментом домой вернулись подаренные И.В.Курчатовым К.Д.Синельникову нотные издания.

В настоящей статье не рассматривается подробно раздел социально-гуманитарных наук, художественной литературы и искусства – это тема для отдельного исследования. Однако подчеркнем, данное книжное собрание включает лучшие произведения советской печати 1930–1960 гг. Библиотека Курчатова являлась отражением своего времени: в ней собраны произведения классиков марксизма-ленинизма, полные собрания сочинений В.И.Ленина, И.В.Сталина, труды Н.С.Хрущёва, представлены многочисленные партийные документы, материалы заседаний Верховного Совета, депутатом которого Курчатов был с 1950 по 1960 г., съездов Коммунистической партии, членом Центрального Комитета которой он избирался в тот же период времени. Второе издание Большой Советской энциклопедии, состоящее из 51 тома, двух томов алфавитных указателей и трех Ежегодников располагалось в книжном шкафу в кабинете ученого. Дом И.В.Курчатова, или как его называли сотрудники института – «Хижина Лесника» и по сей день хранит уникальную библиотеку, внимательное изучение которой проливает свет на многие обстоятельства жизни выдающегося ученого и его семьи, воскрешает лица и события давно минувшей героической эпохи, раскрывает славные страницы истории советской науки.

Литература

Головин И.Н. И.В.Курчатов (1903–1960 гг.). Москва : Атомиздат, 1967. 110 с. (Научно-популярная б-ка).

Асташенков П.Т. Академик И.В.Курчатов. Москва : Воениздат, 1971. 303 с. : ил.

Кузнецова Р.В. Курчатов. 2-е изд. Москва : Молодая гвардия, 2016. 430 с. (ЖЗЛ).

Воспоминания об Игоре Васильевиче Курчатове / [АН СССР, Отд-ние ядер. физики, Ин-т атом. энергии им. И.В.Курчатова; [сост. Р.В.Кузнецова, П.М.Чулков]; отв. ред. А.П.Александров. Москва : Наука, 1988. 496 с.

Игорь Васильевич Курчатов в воспоминаниях и документах / Рос. науч. центр «Курчатовский ин-т»; [ред.: Ю.Н.Смирнов и др.]. Москва : ИздАТ, 2003. 623 с.

Кононова О.В. К вопросу изучения коллекций Мемориального дома-музея академика И.В.Курчатова. Автографы и дарственные надписи на книгах личной библиотеки И.В.Курчатова как свидетельство участия в атомном проекте выдающихся советских учёных // История науки и техники. Музейное дело. Периодическая таблица технологий: человеческий фактор : материалы XIII международной научно-практической конференции. Москва, 2020. С. 470–475.

ИСТОРИЯ ФИЛИАЛА ИНСТИТУТА БИОФИЗИКИ № 1 И ЕГО ЗНАЧИМОСТЬ В СОВЕТСКОМ АТОМНОМ ПРОЕКТЕ



Ксения ПЕШКОВА

Кандидат исторических наук, специалист по учебно-методической работе отдела аспирантуры и докторантуры. г. Челябинск.

После ввода в эксплуатацию первого советского промышленного атомного реактора в июне 1948 г. в г. Челябинск-40 (сегодня – Озерск) врачи столкнулись с неожиданными, ранее неизвестными заболеваниями, такими как радиационные ожоги, лучевая болезнь, плутониевый пневмосклероз и другие. Первоначально, ошибочно принимая проявляющиеся симптомы за простые ожоги, пищевые отравления или туберкулез легких, медики в процессе лечения пришли к выводу, что эти симптомы имеют совершенно иную природу проявлений. Тогда в системе советского здравоохранения возникло понимание, что использование атомной энергии способно нанести серьезный урон здоровью человека. С целью изучения свойств радиоактивного излучения и природы его воздействия на живые организмы в 1953 г. в Челябинске-40 был создан Филиал института биофизики № 1 (далее ФИБ-1).

Написание этой статьи во многом стало возможным после того, как были рассекречены архивные документы, хранящиеся в Группе фондов научно-технической документации ФГУП «ПО «Маяк»»[1]. Автором были изучены и впервые введены в научный оборот материалы фонда № 16, касающиеся научной деятельности ФИБ-1 с 1956 по 1995 гг.[2], а также фонда № 15, где представлена деятельность Медико-санитарного отдела № 71, начиная с 1950 г. и по 1990 г., куда входила в свое время Вторая терапия – предшественник Филиала института биофизики[3]. Интерес для исследователя представляет анализ медицинских и социальных проблем, с которыми сталкивались специалисты Филиала института биофизики за весь период своей работы.

27 мая 1947 г. приказом директора химкомбината № 817 полковника П.Т.Быстрова был создан Медико-санитарный отдел № 71 для обслуживания работников ядерно-химического производства и их семей[4].

В 1949 г. при МСО-71 в г. Челябинск-40 основано специализированное больничное отделение под названием Вторая терапия, основным профилем которого стало лечение работников атомных производств, подвергшихся переоблучению. Сюда госпитализировали людей с подозрением на лучевые заболевания. Здесь работали лучшие врачи, отобранные со всей страны из ведущих медицинских вузов страны. Среди них оказались гематолог Г.Д.Байсоголов, невропатолог А.К.Гуськова, терапевт В.Н.Дощенко и другие. Примечательно, что у всех этих специалистов полностью отсутствовал опыт лечения профессиональных патологий, а также знания в области радиологии.

Следует отметить, что радиационная медицина начала свое развитие практически одновременно с началом работы химкомбината № 817. Здесь требовалось развернуть целую систему медицинского обслуживания для поддержания здоровья рабочих заводов, отличную от обычной сети городского здравоохранения. Поэтому, в первую очередь, значимой проблемой для молодых высококвалифицированных врачей

в системе МСО-71 стала интенсивная работа по отбору персонала в различные цеха основных заводов. Для будущих специалистов атомного производства организовали входные медицинские осмотры, согласно которым на химкобинат строго отбирались лишь те кадры, которые обладали безупречным здоровьем и хорошей клинической картиной крови. Даже небольшие погрешности в анализах и присутствие в анамнезе хронических заболеваний служили поводом для отказа в трудоустройстве.

Для охраны здоровья атомщиков непосредственно на предприятии развернулась целая сеть здравпунктов в каждом подразделении. Они обеспечивали дальнейшее наблюдение за персоналом, работающим в крайне неблагоприятных производственных условиях и с особо опасными для здоровья технологиями производства радиоактивных веществ. Здравпункты должны были фиксировать случаи переоблучения на заводах и направлять таких заболевших во Вторую терапию для дальнейшего лечения[5]. Сложность для медицинских работников заключалась в отсутствии нормативов предельно допустимых доз облучения для персонала, невозможности оценки и принятия адекватных решений при изменении в состоянии здоровья рабочих. Атомщики ежедневно сдавали в здравпунктах анализы мочи, по которым фельдшеры определяли уровень внутреннего облучения, накопленного организмом за смену. Первые работники химкомбината трудились без спецодежды и средств индивидуальной защиты в условиях постоянно повышенного радиационного фона. А медсестры и фельдшеры здравпунктов ежедневно были перегружены работой. Они трудились круглосуточно, вплоть до 1954 г. обслуживая все три смены рабочего персонала в сутки. Помимо этого, их периодически отправляли во Вторую терапию для повышения врачебной квалификации «в командировки» без отрыва от основной работы на здравпунктах.

Только за первые 5 лет здравпунктами было проведено более 100000 медицинских осмотров на заводах, они ежедневно перевыполняли установленный Минздравом план по забору анализов, проводя их по 5–10 раз в месяц, вместо 1 раза, установленного свыше. Вне графика в любой день и час они принимали работников, чья дозиметрическая кассета набирала свыше 25 рентген, что было существенно выше установленной нормы в 1 рентген. Некоторых рабочих, чья доза периодически превышала допустимый уровень, врачи здравпунктов прозвали «сигналисты». Именно среди них впервые выявились случаи хронической лучевой болезни, ранее не известной в мире. Она отличалась от острых форм проявлений более слабой симптоматикой, но более длительной картиной развития, приводящей впоследствии к тяжелым формам заболеваний, зачастую к онкологии и лейкозу[6]. Среди заболеваний, обусловленных облучением в эти годы, хроническая лучевая болезнь занимала 90% из всех выявленных случаев. Здесь сотрудники Второй терапии Г.Д.Байсоголов и А.К.Гуськова оказались на передовой в диагностике и лечении таких форм заболеваний. Они вводили прогрессивные профилактические методы для больных, переводя их, при превышении дозы, в чистые условия – с производственного предприятия на работу в город, либо отправляя на несколько недель или месяцев в санаторные условия, близко к природе. Именно эти меры позволили в 88% случаев добиться значительного восстановительного эффекта после облучения. Многие пациенты приходили в норму и возвращались к полноценной жизни.

Отделение Второй терапии возглавлял Глеб Давидович Байсоголов. Он, как никто лучше, подошел на роль первого заведующего единственной в стране клиники лучевой патологии, так как был хорошим врачом-практиком, а также обладал организаторскими способностями. Он владел передовыми на то время знаниями о свойствах крови и методах ее диагностики, так необходимых при выявлении лучевых патологий, в которых основным методом стал анализ крови, и признаком облучения организма считалось значительное снижение числа лейкоцитов в ее составе. В первые годы своей работы Г.Д.Байсоголову удалось сформировать успешно работающий клинический коллектив из молодых врачей-энтузиастов, который уже через 3 года координировал всю лечебную и научную работу по радиационной патологии на комбинате. Им многое пришлось осваивать впервые, так как в ранее известном мировом опыте диагностирования лучевых болезней не имелось подобных случаев, с которыми столкнулись врачи, обслуживающие химкомбинат. Специфика новых заболеваний требовала их изучения и формирования отдельного научного института, занимающегося радиационными проблемами в городе.

В 1953 г. врачей Второй терапии перевели в новое здание – отдельную клинику, где они помимо лечения клинических случаев лучевых болезней, занимались вопросами промышленной гигиены и организацией надлежащих норм трудового распорядка с мерами радиационной защиты на заводах, а также радиобиологией – изучением влияния радиоизотопов на живые организмы[7].

Благодаря постепенному улучшению условий труда на производстве и своевременным мерам по сохранению жизней работников на рабочих местах новые случаи лучевых болезней после 1957 года стали достаточно редкими[8].

Помимо хронического переоблучения у атомщиков специалистам Филиала института биофизики пришлось иметь дело с последствиями внештатных ава-

рийных ситуаций, нередко случающимися на «ПО «Маяк»». Так периодически происходили аварии и сбои в работе на самих реакторах, при экспериментальных исследованиях поведения радиоактивных веществ, нарушении технологий хранения жидких радиоактивных отходов, при транспортировке радиоактивных продуктов из одного цеха в другой, при ремонте заводов и прокладке коммуникаций. Самыми сложными по масштабу своего воздействия оказались загрязнения реки Течи, а также авария 1957 г., повлекшая за собой образование Восточно-Уральского радиоактивного следа. Число пострадавших в различных ситуациях варьировалось от нескольких сотен до десятков тысяч человек, затрагивая не только производственный персонал, но и население Челябинской, Свердловской и Курганской областей. Решение внештатных аварийных ситуаций требовало от врачей новых подходов и рекомендаций. Так, сотрудники Филиала института биофизики неоднократно совершали выезды на места разноса радиации в результате масштабного загрязнения территорий вблизи реки Течи и после взрыва емкости с отходами в 1957 г., проводили измерения полученных доз среди сельского населения пострадавших деревень, где уровни облучения настолько превышали допустимые, что врачи приняли решение о срочной эвакуации населения в другие, более чистые районы, а их загрязненное имущество подлежало скорейшему уничтожению. Руководство комбината прислушивалось к рекомендациям врачей из ФИБ-1 и четко следовало их инструкции, способствуя ускоренному спасению сельского населения из зоны радиоактивного заражения.

Параллельно с решением специфических задач происходила реорганизация структуры Филиала института биофизики. Вскоре в филиале были созданы клинический (рук. Г.Д.Байсоголов), экспериментальный (рук. В.К.Лемберг) и гигиенический (рук. П.Ф.Воронин) отделы. К началу 1960-х гг. филиал стал крупным научно-исследовательским институтом, изучающим все направления радиационной гигиены, медицины и радиобиологии. Г.Д.Байсоголов выступил инициатором развития материальной базы клиники и экспериментального отдела Филиала, а также строительства трех новых корпусов: вивария, лабораторного и административно-лабораторного (строительство зданий завершилось в 1965 году, уже после отъезда его в Обнинск).

В 1965 г. Филиал института биофизики возглавил Владимир Константинович Лемберг, ранее работавший в биологическом отделе Центральной заводской лаборатории в г. Челябинск-40. Он возглавлял ФИБ-1 более 20 лет. За время его руководства проходит становление и развитие новых областей знания – радиационной биологии и медицины. Эрудиция и опыт позволили Владимиру Константиновичу выполнять не только собственные уникальные работы по патоморфологии и патогенезу лучевых повреждений, но и руководить исследованиями в области радиационной гигиены, дозиметрии внешнего и внутреннего облучения, токсикологии и профессиональной патологии, радиохимии и генетики. Под его руководством создана современная инфраструктура института, лаборатория внутренней дозиметрии, начата работа по созданию Регистра персонала ПО «Маяк» и Репозитория органов и тканей работников[9].

За период многолетней деятельности специалисты Филиала института биофизики значительно продвинулись в своих научных знаниях. Биофизическая лаборатория ФИБ-1 во главе с кандидатом технических наук В.Ф.Хохряковым заработала в 1967 г. и занималась изучением радиоизотопов, наиболее часто встречающихся при диагностике внутреннего облучения. Радиоактивные вещества: плутоний, тритий и стронций, наиболее часто выявляемые в организме у работников производства, выступали основными объектами их изучения. Одновременно сотрудниками биофизиками разрабатывались приемы оценки их поступления в организм с помощью обнаружения и количественной оценки этих веществ в биосубстратах человека (моче, крови и кале). Ученые обнаружили их большую токсичность при накоплении в организме и пагубное влияние на здоровье производственников. Так, плутоний мог оседать в легких и провоцировать легочные заболевания, не совместимые с жизнью, такие как плутониевый пневмосклероз и рак легкого[10]. В эти годы у рабочих плутониевого завода № 20 наиболее часто диагностировалась онкология дыхательных путей, и никто из городских врачей не мог понять ее причины[11]. Стронций имел свойство встраиваться в костную ткань, так как по своей химической природе был близок к кальцию, и мог его заменить в строении костной и соединительной ткани, приводя к нарушениям в организме. Тритий отличался особой агрессивностью в отношении крови и служил фактически основной причиной нарушения кроветворной функции, изменения структуры лейкоцитов и являлся одним из факторов внутреннего хронического облучения[12]. Следует отметить, что уже к 1970-м гг. была полностью сформирована классификация форм лучевых болезней, которые встречались у работников ПО «Маяк», и обобщена в общей монографии Г.Д.Байсоголова и А.К.Гуськовой «Лучевая болезнь человека»[13]. Эти результаты работы отечественных специалистов легли в основу международной классификации лучевых заболеваний и обогатили мировую радиологию новыми знаниями.

С 1986 года для ФИБ-1 начался новый этап в развитии, где его сотрудники показали свой опыт на международном уровне. В это

время Филиал института биофизики возглавил кандидат медицинских наук, токсиколог Эдуард Рафаилович Любчанский. В период его руководства филиалом произошла крупнейшая в стране радиационная авария на Чернобыльской АЭС. Для ликвидации ее последствий со всей страны собрали специалистов, занимающихся радиационными проблемами и имеющими опыт в чрезвычайных ситуациях. Сотрудники филиалов института биофизики № 1 и № 4 (г. Челябинск), а также с Опытной научно-исследовательской станции (радиоэкологический центр – ОНИС, п. Метлино Озерского городского округа) принимали участие в числе ликвидаторов этой аварии. Они были призваны обследовать пострадавших и направлять их в главную клинику Института биофизики в г. Москву, где пострадавших уже на месте принимала радиолог А.К.Гуськова. Опыт Э.Р.Любчанского и других сотрудников ФИБ-1, полученный в ходе ликвидации аварии 1957 г., лег в основу ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и помог другим врачам, не имевшим практического опыта лечения радиационных поражений. Более 6 месяцев Э.Р.Любчанский отвечал за медицинское обеспечение работ на Чернобыле не только в обследовании пострадавших лиц, но и в медицинском отборе ликвидаторов для устранения последствий этой катастрофы.

В отношении ликвидаторов аварии врачами ФИБ-1 отмечалось, что в период с 1988 по 1997 гг. из 17652 человек 14827 составляли мужчины. Работа в особо опасных аварийных условиях, где радиационный фон значительно превышал допустимые нормы, привела к проявлению у них различных заболеваний кровеносной и вегето-сосудистой системы, нередко приводящих ликвидаторов к быстрой смерти в достаточно молодом возрасте. Более 46% случаев летальных исходов были связаны с полученными при ликвидации радиационными ожогами и травмами, 25% составили развившиеся в пятилетний срок злокачественные новообразования, и еще 25% смертей – в результате болезней органов кровообращения (инсульты и инфаркты)[14].

После ликвидации Чернобыльской катастрофы ее выжившие участники в основном страдали острой лучевой болезнью, лейкозами и раком щитовидной железы[15]. Наличие облучения фиксировалось и у населения, проживающего вблизи Чернобыля, а также в России и Белоруссии как среди взрослых, так и среди детей. В основном у жителей вблизи Чернобыля, как и у работников «ПО «Маяк», фиксировались поражения красного костного мозга, а также кроветворной системы, в костях, легких, в толстом кишечнике, а также в щитовидной железе. Более того, впоследствии у детей зафиксировали еще и генетические эффекты в результате воздействия радиации, проявляющиеся в различных мутациях и нарушениях обмена веществ. Чернобыльская катастрофа стала новой вехой в развитии отечественной радиологии.

С 1997 г. и по 2024 г. ФИБ-1 возглавлял кандидат биологических наук Сергей Анатольевич Романов. В этот период деятельность Филиала института биофизики приобрела международный характер, а обмен радиологическими знаниями стал происходить со многими странами мира. Отсюда весь накопленный научный опыт слился воедино в одно направление с целью осуществления радиационной безопасности мирового сообщества, бережного отношения к радиоактивному излучению и предостережения о последствиях бесконтрольного применения атомной энергии, тем более, в возможных военных целях. С этой целью на протяжении 23 лет филиал института биофизики выступал в Организации объединенных наций и в Международной комиссии по радиологической защите и находил поддержку среди других стран-участниц. Благодаря полученному Филиалом института биофизики уникальному опыту диагностики лучевых болезней, пониманию опасности радиации и опыту ликвидации последствий радиационных аварий во многом удалось предотвратить такие же проблемы у других ядерных держав, значительно обогатить радиологическую науку и усовершенствовать систему радиационной безопасности.

Примечания

[1] Группа Фондов НТД ФГУП «ПО «МАЯК»» (далее ГФ НТД ФГУП ПО МАЯК): Ф.15, Ф.16.

[2] ГФ НТД ФГУП ПО МАЯК. Ф.16. Оп.1. Ед.хр.32–40.

[3] ГФ НТД ФГУП ПО МАЯК. Ф.15. Оп.1.Ед.хр.1–20.

[4] Приказ директора химзавода №72-АС // Неопубликованные материалы А.И.Клепикова

[5] ГФ НТД ФГУП ПО МАЯК.Ф.15.Оп.1. Ед.хр. 5. Л.79.

[6] ГФ НТД ФГУП ПО МАЯК.Ф.15.Оп.1. Ед.хр.19. Л. 35–98.

[7] ГФ НТД ФГУП ПО МАЯК.Ф.16. Оп.1.Ед.хр.1. Д.19–Б. 11 Л.

[8] Гуськова А.К. Страницы истории// Вопросы радиационной безопасности. 1998. №. 2. С. 63.

[9] Гуськова А.К. Памяти друга: к 80-летию со дня рождения В.К. Лемберга // Вопросы радиационной безопасности. 1999. № 3. С. 74–77.

[10] ГФ НТД ФГУП ПО МАЯК.Ф.16. Оп.1. Ед.хр.38. Л.23-25.; ГФ НТД ФГУП ПО МАЯК. Ф.15. Оп.1. Ед.хр.14.Л.153.

[11] Там же. ГФ ФГУП ПО МАЯК. Ф.15. Оп.1. Ед.хр.14. Л.153.

[12] Воспоминания доктора медицинских наук, эпидемиолога ФИБ-1. Н.А.Кошурниковой // личный архив автора.

[13] Байсоголов Г.Д., Гуськова А.К. Лучевая болезнь человека. М.,1971. 380 с.

[14] Гуськова А.К., Туков А.Р. Анализ опыта источников ошибок в оценке состояния здоровья лиц, вовлеченных в радиационную аварию // Медицинская радиология и радиационная безопасность.1997. Т. 42. С.5–10.

[15] Булдаков Л.А. Медицинские последствия радиационных аварий для населения // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2002. Т. 47. № 2. С. 8.

АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ УРАЛА В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ



Игорь ПОБЕРЕЖНИКОВ

Член-корреспондент Российской академии наук, доктор исторических наук, директор Института истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук. г. Екатеринбург

В послевоенной истории СССР найдется немного примеров реализации программ, однозначно признанных успешными. К их числу, несомненно, следует отнести советский атомный проект. В общественном сознании интерес к истории атомной промышленности существовал всегда. Однако в условиях сверхсекретности работы предприятий по производству делящихся материалов и серийной сборке ядерных боеприпасов даже упоминание о их существовании находилось под строжайшим запретом. До конца 1980-х гг. все публикации по ядерной тематике хронологически заканчивались историей пуска экспериментального научно-исследовательского ядерного реактора в декабре 1946 г. и посвящались работе атомных электростанций и воспоминаниям о научном руководителе атомного проекта И.В.Курчатове[1].

Внутриполитические изменения, произошедшие в СССР во второй половине 1980-х гг., падение «железного занавеса», отказ от политики устрашения ядерным оружием для решения внешнеполитических проблем резко снизили роль и влияние атомной промышленности в жизни государства и открыли частичный доступ к источникам по истории реализации советского атомного проекта, что привело к быстрому росту публикаций по атомной проблематике. Вызванные перестройкой социально-идеологические сдвиги обусловили открытие недоступных прежде архивных фондов, сделав их содержимое достоянием гласности[2].

К настоящему времени восьмидесятилетняя история развития атомной отрасли России отражена в обширной отечественной историографии. Многочисленные труды исследователей, относящихся к различным творческим группам и имеющих разный профессиональный и социальный статус (историки, инженеры, экономисты, журналисты и т.д.), написаны с разных методологических и идеологических позиций.

В результате проведенной работы по рассекречиванию документов из архива Президента РФ был опубликован сборник «Атомный проект СССР: документы и материалы» в 3 томах и 12 книгах[3]. Расширение источниковой базы способствовало активизации изучения многогранного процесса реализации атомного проекта.

Значительный интерес представлял для исследователей процесс строительства предприятий атомной отрасли на Урале. Именно здесь зародилась и получила мощное развитие отечественная атомная промышленность. Весомый вклад в изучение процесса решения урановой проблемы на Урале внесли ученые Челябинской области В.Н.Новоселов, В.С.Толстиков, которые первыми на Урале защитили докторские диссертации по атомной тематике. В сфере их научных интересов были вопросы создания атомной промышленности на Урале и проблемы экологического загрязнения в результате деятельности ПО «Маяк»[4]. История создания атомной промышленности стала предметом изучения таких ученых Южного Урала, как Л.П.Сохина, Н.П.Волошин, Л.В Шубарина, О.Ю.Жарков, И.А.Бочкарева, которые исследовали технические, политико-экономические и экологические проблемы реализации атомного проекта, ограничив их территориальными рамками Челябинской области[5]. В 2023 г. ряды южно-уральских специалистов по теме пополнила К.В.Пешкова, посвятившая свои научные изыскания изучению процессов создания и развития радиационной медицины на первых плутониевых предприятиях ядерного оружейного комплекса США и СССР[6].

С середины 1990-х гг. Институт истории и археологии Уральского отделения РАН (ИИиА УрО РАН) по инициативе академика В.В.Алексеева первым среди академических учреждений России гуманитарной направленности начал системно изучать исторические аспекты реализации советского атомного проекта в целом и создания автономного научно-производственного комплекса на Урале, в частности. Научные сотрудники ИИиА УрО РАН сосредоточили свои исследования на общественно-политических, демографических и социальных аспектах строительства и функционирования градообразующих предприятий и населенных пунктов при них. Доктор исторических наук Е.Т.Артемов сфокусировал внимание на научно-технической политике, экономических аспектах создания и развития отечественного военно-промышленного комплекса; кандидат исторических наук А.Э.Бедель свою работу посвятил индустриальному развитию России в XX веке, становлению и развитию атомной промышленности на Урале; доктор исторических наук Н.В.Мельникова обратилась к социальной истории, истории повседневности, истории кадрового обеспечения советского атомного проекта и ядерной энергетики; кандидат исторических наук В.Н.Кузнецов исследует историю создания, строительства и развития градообразующих предприятий, общественно-политическое развитие закрытых населенных пунктов на Урале; кандидат исторических наук А.Г.Константинова анализирует социокультурные процессы развития закрытых административно-территориальных образований.

Первой крупной опубликованной работой, выполненной учеными Института Е.Т.Артемовым и А.Э.Беделем, стала монография «Укрощение урана. Страницы истории Уральского электрохимического комбината», вышедшая из печати в 1999 г.[7] Заслуживает внимания коллективный труд уральских историков «Урал в панораме XX века»[8], в котором проанализирован вклад Урала в создание атомной промышленности в СССР. В публикации исследуются причины размещения атомных объектов на Урале, трудности, возникавшие при их строительстве, поднята проблема облучения персонала и населения, радиоактивного загрязнения территорий. Авторы сфокусировали свое внимание на истории строительства и функционирования атомных реакторов на комбинате в Челябинске-40.

Экономическим аспектам реализации атомного проекта посвящена совместная работа академиков РАН В.В.Алексеева и Б.В.Литвинова «Советский атомный проект как феномен мобилизационной экономики». Авторы доказали, что условия жизни и работы в закрытых городах были наиболее ярким примером проявления особенностей мобилизационной экономики[9].

В начале 2000-х гг. появилась возможность серьезно осмыслить основные этапы

процесса создания и совершенствования отечественного ядерного оружия. Все более расширялась информационная и источниковая база об истории развития атомной промышленности, появились первые исследования, проведенные по инициативе руководства атомной отрасли, и книги по истории закрытых городов и их градообразующих предприятий. В эти же годы начался активный процесс защиты докторских и кандидатских диссертаций, в которых исследовался широкий круг проблем, связанных с развитием атомного проекта СССР, появились работы российских ученых, раскрывавшие различные аспекты истории развития ядерной энергетики как за рубежом, так и в Советском Союзе.

Активная фаза публикационной работы в Институте истории и археологии УрО РАН началась после выездного совещании в январе 2005 г. в г. Лесном, где прошла плодотворная научная дискуссия с участием широкого круга ученых и практиков, определившая методологию и технику опубликования результатов научных исследований. Продолжение диалога с приглашением представителей местных органов власти и градообразующих предприятий всех пяти уральских закрытых городов состоялось в институте в 2006 г. В ходе обсуждений было предложено издавать книги в серии «Атомные города Урала». Руководителем проекта и главным научным редактором серии являлся академик В.В.Алексеев. Первыми публикациями в этой серии стали энциклопедии городов Снежинска (2009 г.) и Лесного (2012 г.)[10]. В дальнейшем было опубликовано еще пять томов.

Учеными института были подготовлены и изданы многочисленные научные монографии по атомной тематике[11]. Авторами исследован широкий спектр проблем: причины размещения предприятий будущей атомной отрасли на Урале; формирование организаций и трудовых коллективов строителей; использование труда мобильных спецконтингентов (спецпоселенцев, заключенных ГУЛАГа, военных строителей) в возведении объектов атомной промышленности; деятельность политических отделов и общественно-политических организаций на строительствах особо секретных промышленных объектов; хронология строительства и функционирования промышленных предприятий и закрытых населенных пунктов, заселение их жителями, налаживание в них социокультурной и общественно-политической жизни, демографические процессы; экологические проблемы, возникавшие в ходе производственной деятельности особо опасных производств и их последствия; создание и деятельность органов безопасности, внутренних дел по обеспечению секретности проводимых работ и сохранению государственной тайны; создание органов власти, медицинских, образовательных, культурных и спортивных учреждений, а также структурных подразделений городской коммунальной инфраструктуры; политика отбора научных и производственных кадров и многие другие.

Следует остановиться на некоторых трудах по истории создания атомной промышленности на Урале, которые были опубликованы в начале 2000-х гг. Одной из таких публикаций стала монография В.Н.Кузнецова «Общественно-политическая жизнь в закрытых городах Урала. Первое десятилетие», которая вызвала большой интерес у жителей закрытых городов и специалистов. В последующем тем же автором были изданы монографии «Атомный проект за колючей проволокой», «Цена свободы – атомная бомба», посвященные участию в строительстве атомных объектов заключенных, содержавшихся в исправительно-трудовых лагерях ГУЛАГ. Эти книги вызвали широкий общественный резонанс и отличались отсутствием крайностей в оценке «массовых репрессий», применения «рабского» труда. Автору в этих публикациях удалось объективно и честно описать сложный период в жизни страны, тепло и с уважением рассказать о людях, которые по определенным обстоятельствам оказались за колючей проволокой. В монографиях «Комсомол в закрытом городе», «Закрытые города Урала: исторические очерки» и «История атомного проекта на Урале» были исследованы вопросы общественно-политической жизни в закрытых населенных

пунктах после получения ими статуса городов областного и районного подчинения, формирования в них органов общественно-политической власти – городских комитетов КПСС и ВЛКСМ, участия в строительстве специальных контингентов строителей – военнослужащих военно-строительных частей.

В 2006 г. научный сотрудник Института Н.В.Мельникова опубликовала монографию «Феномен закрытого атомного города», которая была посвящена истории закрытых атомных городов Урала во второй половине 1940-х – 1960-х гг., своеобразию жизни в них и специфическим чертам менталитета их населения. На богатом источниковом материале были раскрыты ценности, интересы, социальные установки, мотивы и стереотипы поведения, особенности повседневной жизни людей, сложившиеся в период становления системы закрытых городов отечественной атомной индустрии. Автор сделала вывод о том, что специфические условия жизни в закрытых городах оказали существенное влияние на формирование в таких населенных пунктах особого типа «атомной» идентичности.

Как уже отмечалось ранее, первыми изданиями Института истории и археологии УрО РАН в серии «Атомные города Урала» стали энциклопедии городов Снежинск и Лесной. В последующем было опубликовано еще пять томов: «Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность» (в двух книгах), «Ядерное наследие на Урале: исторические оценки и документы», «Ядерный оружейный комплекс Урала: создание и развитие», «Атомные закрытые города Урала: социокультурное развитие»[12].

Характеризуя кратко содержание этих фундаментальных трудов, необходимо отметить, что двухтомник «Атомные закрытые административно-территориальные образования: история и современность» отличается глубоким изучением проблем строительства закрытых населенных пунктов и их последующего развития. В нем на архивных и опубликованных источниках показана общая картина развития всех пяти уральских закрытых городов, получения населенными пунктами официального статуса закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО), нормативно-правового регулирования их функционирования, исследована история градообразующих предприятий и реформирования органов местного самоуправления в постсоветский период.

В книге «Ядерное наследие на Урале: исторические оценки и документы» большое внимание было уделено событиям, связанным с техногенной аварией, произошедшей 29 сентября 1957 г. на Государственном химическом заводе имени Д.И.Менделеева (ныне ПО «Маяк). При анализе экологических последствий его производственной деятельности было выяснено, что принятые меры по ликвидации последствий радиационного загрязнения территорий, получивших название Восточно-Уральский радиационный след, были исчерпывающими, своевременными и продуктивными. Проведенная научно-исследовательская работа позволила установить, что усилия ученых и руководителей атомной отрасли по переселению жителей населенных пунктов, подвергшихся радиационному заражению, были эффективными. Это позволило минимизировать влияние вредных факторов на производственный персонал и участников ликвидации последствий аварии, своевременно оказать им медицинскую помощь и принять меры по оздоровлению.

Шестой научной монографией в серии «Атомные города Урала» стал обобщающий фундаментальный научный труд В.Н.Кузнецова «Ядерный оружейный комплекс Урала: создание и развитие». Он стал одним из первых научных исследований в отечественной историографии, основанных на глубоком комплексном анализе восьми уральских предприятий ЯОК, подведомственных атомной отрасли. В публикации впервые в отечественной историографии комплексно исследована производственная деятельность предприятий атомной отрасли за весь послевоенный период. В монографии доказано, что в процессе создания атомного оружия в СССР произошла модернизация экономики с использованием атомной

энергии в мирных целях, что это стало прорывным условием ускорения перехода к постиндустриальному обществу. Выбранный ракурс исследования позволил определить последствия реализации атомного проекта для экономики страны, а также приблизиться к пониманию одного из ключевых вопросов отечественной истории XX столетия – вопроса об эффективности советской модели социально-экономического развития. В монографии рассмотрена трансформация принципов управления ЯОК Урала и организации производства, выделены три периода эволюции атомной промышленности, соответствующие аналогичным периодам трансформации всего народного хозяйства страны – мобилизационная, плановая и рыночная экономика. Показан вклад административных и научных кадров в создание и серийное производство новейших образцов специальной техники для Вооруженных сил России, в сохранение высокого производственного, научного и технологического потенциала предприятий атомной промышленности Урала в условиях конверсии оборонного производства, высококвалифицированных трудовых коллективов и развитие социальной инфраструктуры закрытых населенных пунктов. Автором выявлены и проанализированы инновационные процессы, проходившие на предприятиях атомной отрасли на Урале, что позволило в период проведенной в XXI в. масштабной модернизации производства сделать их конкурентоспособными.

В сентябре 2022 г. монография «Ядерный оружейный комплекс Урала: создание и развитие» стала лауреатом Всероссийского конкурса на лучшую научную книгу 2021 года в номинации «Гуманитарные науки», проводимого Фондом развития отечественного образования среди преподавателей высших учебных заведений и научных сотрудников научно-исследовательских учреждений, а в июне 2023 г. она была признана победителем Всероссийского (с международным участием) конкурса научных, методических и творческих работ «Россия: новое поколение и знание» и награждена дипломом первой степени.

В конце 2024 г. коллективом научных сотрудников Института была написала седьмая научная монография в этой серии – «Атомные закрытые города Урала: социокультурное развитие», в которой исследованы вопросы становления и развития системы здравоохранения, образования, культуры и спорта за весь послевоенный период.

В копилку научных исследований по атомной тематике внес свой фундаментальный труд д.и.н. Е.Т.Артемов. В 2017 г. из печати вышла его научная монография «Советский атомный проект в координатах сталинской экономики»[13]. Анализируя процессы создания научно-производственной базы и военной инфраструктуры ядерно-оружейного комплекса Советского Союза, Е.Т.Артемов через все свое исследование проводит мысль о том, что атомный проект был «плоть от плоти» советской экономической системы, которая, вопреки мнениям многих западных и отечественных критиков, считавших ее непроизводительной по определению, обладала способностью к саморазвитию. По мнению ученого, это качество обеспечивалось наличием у нее таких позитивных черт, как централизация управления, прагматизм, политическая воля, умение контролировать исполнение решений, мобилизовать лучших работников, создавать и поощрять конкуренцию конструкторов, директоров и организаций, определять действенные способы мотивации труда и т. п.[14].

В монографии подробно показано, что, наряду с усилением военно-политической составляющей, реализация атомного проекта дала мощный импульс для развития конкретных направлений науки и техники, некоторых наукоемких отраслей промышленности, высшего естественнонаучного и технического образования. Отдельные идеи, наработки, подходы ученых-атомщиков эффективно использовались в мирных целях в самых различных сферах, однако, как утверждает автор, это не обеспечивало устойчивого экономического роста. Объясняя этот вывод, Е.Т.Артемов обоснованно отмечает, что решение проблемы «выживания»

в мировой геополитической борьбе (а это обеспечивалось наличием ядерного оружия) объективно влияло на выбор приоритетов. Поэтому в целом реализация атомного проекта происходила за счет сокращения финансирования гражданских отраслей экономики, «сжатия» потребительского спроса, ограничений в развитии социальной структуры, «непредвиденных» расходов на «специальные дела» и т. п.[15]

В конце 2023 г. Н.В.Мельниковой была защищена первая в ИИиА УрО РАН докторская диссертации по атомной тематике «Советский атомный проект: политика и практики кадрового обеспечения». Результаты проведенного Н.В.Мельниковой исследования были объективированы в монографии «Советский атомный проект: опыт кадрового обеспечения»[16], в которой впервые в историографии всесторонне проанализирована проблема кадрового обеспечения советского атомного проекта: его принципов, форм, методов, механизмов, а также организационных, управленческих, образовательных, экономических и социальных мер в контексте советской экономической системы[17]. Показана институализация кадровой политики атомного проекта и многообразие ее кадровых практик, особенности и динамика качественных и количественных характеристик различных групп участников атомного проекта и общей численности человеческих ресурсов; изучена система подготовки «атомных» кадров, вопросы стимулирования и мотивации труда, описано социальное «атомному» пространство. Выявлено, что на практике реализовывался подход, который сегодня получил название «управление человеческими ресурсами», то есть доказано, что атомный проект на десятилетия опередил его применение в СССР. Созданные условия сформировали социальную профессионально-территориальную общность корпоративного типа, которая появилась благодаря отступлениям от некоторых существующих в СССР гласных и негласных правил и порядков и заняла особое положение в советском государстве.

В последние пять лет одним из важных направлений научной деятельности Института истории и археологии УрО РАН стала научно-организаторская работа по выполнению Указа Президента Российской Федерации от 6 мая 2018 г. «О праздновании 300-летия Российской академии наук». Общее собрание и Президиум УрО РАН поддержали проведение работ по исследованию вклада ученых Урала в российскую науку и издания монографий в серии «Национальное достояние России. Выдающиеся ученые Урала». За период с 2019 по 2024 гг. из печати вышло восемь научных монографий, четыре из которых посвящены исследованию вклада ученых-ядерщиков в создание ядерного щита России. Во втором томе этой серии, посвященном 90-летию со дня рождения Героя Социалистического Труда, главного конструктора отечественного ядерного оружия, академика РАН Б.В.Литвинова («Борис Литвинов: грани личности»[18]), обобщены основные сведения о жизни ученого-ядерщика, его профессиональной, научной и общественной деятельности, представлены опубликованные и неопубликованные при его жизни воспоминания об ученых-атомщиках, руководителях и друзьях, с которыми он работал, а также воспоминания его коллег, учеников и близких о совместной жизни и работе. Издание снабжено документами, свидетельствующими о выдающемся вкладе Б.В.Литвинова как ученого-ядерщика в укрепление обороноспособности и развитие технической науки страны со второй половины 1950-х до начала 2000-х гг.

Третий том в серии – «Во главе науки ядерного центра на Урале»[19] – посвящен трем первым научным руководителям ядерного центра на Урале – Всероссийского научно-исследовательского института технической физики: Кириллу Ивановичу Щёлкину, Евгению Ивановичу Забабахину и Евгению Николаевичу Аврорину. Под их научным руководством были разработаны, испытаны и приняты на вооружение страны основные виды ядерных и термоядерных боеприпасов, а также разработаны и применены ядерные взрывные устройства в интересах народного хозяйства. Ими

создана мощная отечественная техническая научная школа, подготовлена целая плеяда ученых-ядерщиков, которые преумножают богатые традиции, заложенные в первые полвека функционирования уральского ядерного центра.

Четвертый том в серии – «Лев Феоктистов: вспоминая прошлое, думал о будущем»[20] – посвящен Льву Петровичу Феоктистову – ученому-физику, прибывшему на Урал, в Научно-исследовательский институт № 1011[21], в числе первых и проработавшему в нем в течение двадцати двух лет начальником отдела, сектора, первым заместителем научного руководителя – начальником отделения. Академик РАН Л.П.Феоктистов внес решающий вклад в создание уникальных ядерных зарядов и ядерных боеприпасов, поставленных на вооружение армии нашей страны.

Восьмым томом в серии «Национальное достояние России. Выдающиеся ученые Урала» стала книга «Игорь Курчатов: уральский след в науке»[22], посвященная выдающемуся ученому-физику, родившемуся на Южном Урале и проработавшему в качестве научного руководителя завода (комбината) № 817 в г. Челябинске-40 в начальный период его функционирования. В коллективной монографии собраны материалы, архивные документы и фотографии, большинство из которых малоизвестны широкому кругу читателей, а часть из них впервые вводится в научный оборот.

Третьей серией научных монографий, посвященных жизни и деятельности генеральных директоров, главных специалистов и сотрудников предприятий ЯОК, внесших весомый вклад в создание и развитие атомной промышленности на Урале, стала серия «Творцы уральской индустрии». Среди первых научных трудов, подготовленных научными сотрудниками Института, необходимо выделить монографии о генеральных директорах комбината «Электрохимприбор» Полякове Леониде Алексеевиче, Надопорожском Льве Ивановиче и Галине Александре Ивановиче, Герое Социалистического Труда Чертовикове Михаиле Павловиче, заслуженных работниках этого предприятия: Мурзине Михаиле Гавриловиче, Калинине Евгении Петровиче[23].

В 2021–2022 гг. издательством РАН с участием научных сотрудников Института были изданы монографии о трижды Герое Социалистического Труда Щёлкине Кирилле Ивановиче[24]. В этом же издательстве в 2024 г. вышло дополненное и доработанное издание «Кирилл Щёлкин: самый неизвестный из известных»[25].

Подводя итог краткому историографическому обзору, необходимо отметить, что проведенные научные исследования истории создания и функционирования атомной промышленности на Урале позволили получить общую картину последовательности принятия решений органами государственной, региональной и местной власти и правительственных структур по созданию регионального атомного кластера, сделать выводы об их месте и роли в строительстве и эксплуатации объектов атомной промышленности на Урале. Однако несмотря на обширную историографию по атомной тематике, в ней имеются существенные пробелы и неисследованные вопросы. Большинство публикаций не носят всеобъемлющего характера как по хронологическому, так и проблемному принципам, и только фрагментарно рассматривают отдельные аспекты создания и развития закрытых городов и их градообразующих предприятий. Исследователи оставляли вне поля зрения политическую и социально-экономическую обстановку в мире и в стране и не исследовали ее влияние на развитие предприятий. Таким образом, тема создания и развития ЯОК на Урале нуждается в более полном и детальном освещении. Научные сотрудники ИИиА УрО РАН Н.В.Мельникова и А.Э.Бедель провели историографическое исследование «Атомный проект СССР: современная отечественная историография и источники»[26], в котором обобщили итоги изучения атомной тематики не только на Урале, но и в целом в России. При этом авторы отметили, что «кроме проблем научности работ по данной тематике, репрезентативности материалов и – все еще – обеспеченности источниками, остаются и существенные

пробелы в содержательном плане. С этим связаны дальнейшие исследовательские приоритеты и перспективные направления»[27]. С этим мнением следует согласиться. В целом необходимо признать, что уральские ученые внесли заметный вклад в научное освоение многогранной атомной проблематики, показали роль в создании и развитии атомного проекта ученых, строителей и производственного персонала предприятий атомной отрасли, реконструировали демографическую структуру закрытых населенных пунктов, образ жизни и ментальность его жителей.

Примечания

[1] Парнов Е.И. Проблема 92 (Курчатов). Повесть об ученом. М., 1973; Асташенков П.Т. Подвиг академика Курчатова. М., 1979; Головин Н.И. И.В.Курчатов. М., 1978; Жежерун И.Ф. Строительство и пуск первого в СССР атомного реактора. М., 1978; Петросьянц А.М. Проблемы атомной науки и техники. М., 1979; Сивикцев Ю.В. И.В. Курчатов и ядерная энергетика. М., 1980.; Александров А.П. Годы с Курчатовым // Наука и жизнь. 1983. № 2 и др.

[2] Дровеников И.С., Орел В.М. Современная историография советского атомного проекта // Институт истории естествознания и техники им. С.И.Вавилова. Годичная научная конференция, 1999. М.: Эдиториал УРСС, 2000. С. 185–188.

[3] Атомный проект СССР: документы и материалы: в 3 т. / Под общ. ред. Л.Д.Рябева. М.; Саров, 1998–2010 (Т. 1. 1938–1945. Часть 1. М.: Наука. Физматлит, 1998. 432 с.; Т. 1. 1938–1945. Часть 2. М.: Изд-во МФТИ, 2002. 800 с.; Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 1. 1999. 718 с.; Кн. 2. 2000. 640 с.; Кн. 3. 2002. 893 с.; Кн. 4. 2003. 815 с.; Кн. 5. 2005. 976 с.; Кн. 7. 2007. 696 с.; Т. 3. Водородная бомба, 1945–1956. Кн. 1. 2008. 734 с.; Кн. 2. 2009. 596 с.).

[4] Новоселов В.Н., Толстиков В.С. Тайны «сороковки». Челябинск, 1995; Новоселов В.Н., Толстиков В.С. Атомный след на Урале. Челябинск, 1997; Новоселов В.Н. Создание атомной промышленности на Урале. Челябинск, 1999; Новоселов В.Н., Толстиков В.С. Клепиков А.И. История Южно-Уральского управления строительства. Челябинск, 1988; Толстиков В.С. Социально-экологические последствия развития атомной промышленности на Урале. (1945–1998). Челябинск, 1998.

[5] См. Сохина Л.П. Страницы истории радиохимического завода производственного объединения «Маяк». Озерск, 2000; Сохина Л.П. Плутоний в девичьих руках / Л.П.Сохина, Я.П.Колотинский, Г.В.Халтурин. Екатеринбург, 2003; Шубарина Л.В. Этапы формирования оборонно-промышленного комплекса Урала на базе ракетно-ядерного производства (1945–1965 гг.) // Вестник Военного университета. 2010. № 1 (21). С. 87–92; Она же. Оборонно-промышленный комплекс на Урале: региональный опыт развития. 1945–1965 гг. Челябинск, 2011; Волошин Н.П. К истории отечественного атомного проекта: Курс лекций для слушателей учебных заведений «Росатома». М., 2009; Жарков О.Ю. Система управления производством плутония на химическом комбинате «Маяк» в 1945–1990 гг.: Дисс. канд. ист. наук. Челябинск, 2012; Новоселов В.Н., Носач Ю.Ф., Ентяков Б.Н. Атомное сердце России. Озерск-Челябинск, 2014 (дополненное, 2018), Толстиков В.С., Бочкарева И.А. Кыштымская ядерная катастрофа 1957 г.: исторический опыт ликвидации последствий крупномасштабных радиационных аварий // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 6—1. С. 104—107.

[6] Пешкова К.В. Создание и развитие радиационной медицины на первых плутониевых предприятиях ядерно-оружейного комплекса США и СССР (1942 – начало 1990-х гг.): сравнительный анализ / Дисс. канд. ист. наук. Челябинск, 2023.

[7] Артемов Е.Т., Бедель А.Э. Укрощение урана. Страницы истории Уральского электромеханического комбината. Екатеринбург; Новоуральск: СВ-96, 1999. 352 с.

[8] Урал в панораме XX века. Екатеринбург, 2000. С. 308–336.

[9] Алексеев В.В., Литвинов Б.В. Советский атомный проект как феномен мобилизационной экономики // Наука и общество: история советского атомного проекта (1940–1950 гг.). М., 1997. Вып. I. С. 291–302.

[10] Атомные города Урала. Город Снежинск: энциклопедия / Под общ. ред. В.В.Алексеева, Г.Н.Рыкованова. Екатеринбург, 2009; Атомные города Урала. Город Лесной: энциклопедия / Под общ. ред. В.В.Алексеева, Г.Н.Рыкованова. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2012.

[11] Мельникова Н.В. Феномен закрытого атомного города. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2006; Рясков С.А. Социокультурное развитие закрытых городов Урала (Вторая половина 1940-х – середина 1980-х гг.): дис. канд. ист. наук. Екатеринбург, 2004; Завод № 814 в Атомном проекте СССР. Документы и материалы / Баташов В.М., Кащеев Н.А., Кузнецов В.Н./ Екатеринбург, 2007; Кузнецов В.Н. Общественно-политическая жизнь в закрытых городах Урала. Первое десятилетие. Екатеринбург, 2003; Он же. Атомный проект за колючей проволокой. Екатеринбург, 2004; Он же. Цена свободы – атомная бомба. Екатеринбург, 2005; Он же. Комсомол в закрытом городе. Екатеринбург, 2006; Он же. Закрытые города Урала. Исторические очерки. Екатеринбург, 2008; Он же. История Атомного проекта на Урале. Екатеринбург, 2009; Он же. Немцы в советском атомном проекте. Екатеринбург, 2014; Он же. Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность. Часть 1. Советский период. Екатеринбург, 2015; Часть 2. Постсоветский период. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2016; Он же. Леонид Поляков: летопись жизни. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2018; Он же. Борис Литвинов: грани личности. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2019. Артёмов Е.Т. Советский атомный проект в координатах сталинской экономики. М.: Политическая энциклопедия, 2017. 343 с. ил.; Мельникова Н.В., Артёмов Е.Т., Бедель А.Э. Волошин Н.П., Михеев М.В. История взаимодействия ядерной энергии и общества в России. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2018. 127 с.; Толстиков В.С., Кузнецов В.Н. Ядерное наследие на Урале: исторические оценки и документы. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2017; Водолага Б.К., Кузнецов В.Н. Во главе науки ядерного центра на Урале. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2020. 568 с.; Лев Феоктистов: вспоминая прошлое, думал о будущем / сост.: Б.К.Водолага, В.Н.Кузнецов. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2022. 336 с.; Игорь Курчатов: уральский след в науке / Р.В.Кузнецова, В.Н.Кузнецов, О.Ю.Жарков,Н.А. Антипин. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2023. 560 с.; Мельникова Н.В. Советский атомный проект: опыт кадрового обеспечения. М.: Политическая энциклопедия, 2022. 390 с.

[12] Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность. Ч. 1. Советский период. Екатеринбург, 2015. 440 с.; Атомные закрытые административно-территориальные образования Урала: история и современность. Ч. 2. Постсоветский период. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2016. 384 с.; Ядерное наследие на Урале: исторические оценки и документы. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2017. 400 с.; Ядерный оружейный комплекс Урала: создание и развитие. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2021. 536 с.; Атомные закрытые города Урала: социокультурное развитие. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2024. 273 с.

[13] Артёмов Е.Т. Советский атомный проект в координатах сталинской экономики. М.: Политическая энциклопедия, 2017. 343 с. ил.

[14] Там же. С. 265.

[15] Там же. С. 262–269; также см.: Сперанский А.В. Атомный проект глазами историка (Рец. на кн.: Е.Т.Артёмова «Атомный проект в координатах сталинской экономики». М.: Политическая энциклопедия, 2017. 343 с.: ил.) // Уральский исторический вестник. 2018. № 2 (59). С. 143–145.

[16] Мельникова Н.В. Советский атомный проект: опыт кадрового обеспечения. М.: Политическая энциклопедия, 2022. 390 с.

[17] Там же. С. 3.

[18] Борис Литвинов: грани личности / авт.-сост. В.Н.Кузнецов. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2019. 464 с.

[19] Во главе науки ядерного центра на Урале / авт.-сост. Водолага Б.К., Волошин Н.П., Кузнецов В.Н. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2020. 568 с., ил.

[20] Лев Феоктистов: вспоминая прошлое, думал о будущем / сост.: Б.К. Водолага, В.Н. Кузнецов. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2022. 336 с.

[21] В настоящее время Российский федеральный ядерный центр Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики им. акад. Е.И.Забабахина.

[22] Игорь Курчатов: уральский след в науке / Р.В.Кузнецова, В.Н.Кузнецов, О.Ю.Жарков, Н.А.Антипин. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2023. 560 с.

[23] Доработаю позже ссылки на монографии.

[24] Кузнецов В.Н., Водолага Б.К. Кирилл Щёлкин: ученый, гражданин, солдат (книга 1). – Москва: Издательство Российской академии наук, 2021, 324 с.; Кирилл Щёлкин: ученый, гражданин, солдат (книга 2). – Москва: Издательство Российской академии наук, 2022, 172 с.

[25] Кузнецов В.Н., Водолага Б.К. Кирилл Щёлкин: самый неизвестный из известных. – Москва: Издательство Российской академии наук, 2024, 512 с. Илл.

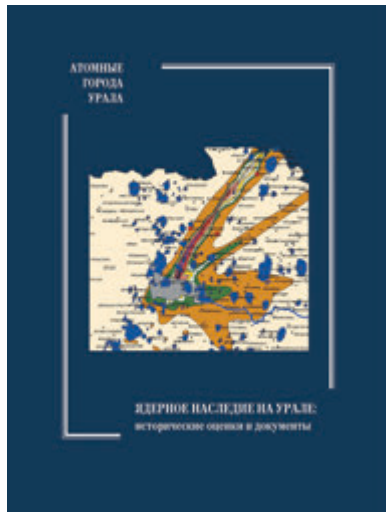
[26] Атомный проект СССР: современная отечественная историография и источники // Экономическая история. Ежегодник. 2014/15. М.: Институт российской истории РАН, 2016. 630 с. С. 492–513.

[27] Мельникова Н.В., Бедель А.Э. Атомный проект СССР: современная отечественная историография и источники / Н.В.Мельникова, А.Э.Бедель // Экономическая история: ежегодник. 2014/15. М.: ИРИ РАН, 2016. С. 502.

СЕРИЯ «АТОМНЫЕ ГОРОДА УРАЛА»:

















СЕРИЯ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ РОССИИ – ВЫДАЮЩИЕСЯ УЧЕНЫЕ УРАЛА»

ukbkin@gmail.ru