

# Мобилизация и конкуренция в советском атомном проекте

**Е.Т. АРТЕМОВ**, доктор исторических наук, Институт истории и археологии Уральского отделения РАН, Екатеринбург. E-mail: iia-history@mail.ru

**Аннотация.** Статья посвящена реконструкции ключевых факторов, обеспечивших успех советского атомного проекта. Высшее руководство страны считало его реализацию первоочередной задачей. Поэтому для достижения генеральной цели атомного проекта – создания ядерного оружия – не жалели ни сил, ни средств. Но ими еще требовалось эффективно распорядиться. Для этого была проведена специальная настройка институтов командной экономики. Она предусматривала проектный принцип организации работы, «ручной» режим управления, поощрение конкуренции предприятий и ответственных исполнителей, дополняемой жестким «административным нажимом». В результате мобилизации обеспечили атомный проект всем необходимым, а нестандартные для практики социалистического хозяйствования подходы – эффективное, с точки зрения конечной цели, использование выделенных ресурсов. Но, как отмечается в заключении, принятые меры носили экстраординарный характер: они могли применяться лишь для точечных прорывов в развитии науки, техники, производства. Не случайно, даже при решении таких приоритетных задач, как создание ракетно-космической техники и радиоэлектронного вооружения, наработанные в атомном проекте подходы использовались лишь частично.

**Ключевые слова:** атомный проект СССР; командная экономика; мобилизация; конкуренция; Специальный комитет при Совете Министров СССР

Почти 70 лет назад, 29 августа 1949 г., Советский Союз испытал свой первый ядерный заряд. Это стало важной вехой в осуществлении атомного проекта СССР. Сегодня он справедливо ассоциируется с выдающимися прорывами в развитии науки, техники, производства. Однако сразу возникает вопрос: как советской экономике, отличавшейся, по утверждению многих, «врожденной» непроизводительностью (*inefficient*) и фундаментальной безответственностью (*fundamental irresponsibility*) [Эриксон, 2015. С. 101–109], удалось добиться такого результата? Достаточно ли для этого одной способности к массовым мобилизациям, дополняемой активным копированием иностранных технологий?

Разумеется, возможность концентрировать ресурсы на «решающих направлениях» была сильной стороной командной экономики в ее классическом сталинском варианте. Но для создания мощного работоспособного ядерно-оружейного комплекса требовалось найти пути и способы их эффективного

использования. Это было сделано в ходе целенаправленной «настройки» существующих институтов, в том числе за счет допущения конкуренции предприятий и организаций. Есть мнение, что такой подход мог применяться лишь при массовом выпуске однородной продукции, которую легко измерить, а в отраслях с высокотехнологичным производством «бюрократическая конкуренция» не работала [Олсон, 2012. С. 157]. Однако в атомном проекте она широко использовалась при решении самых сложных научных и производственно-технических задач и стала одним из ключевых факторов его успеха.

### **Мобилизационная стратегия**

«Генеральная цель» атомного проекта заключалась в создании ядерного оружия. Высшее руководство страны считало ее достижение своей первоочередной задачей. Такое отношение было связано с появлением в результате Второй мировой войны двух сверхдержав: Советского Союза и Соединенных Штатов Америки. Принципиальное отличие их представлений о должном мировом порядке и «правильном» устройстве общества привело к развязыванию «холодной войны». Огромным преимуществом в нарастающей конфронтации располагали Соединенные Штаты. Их неоспоримое превосходство в экономической мощи дополняла монополия на ядерное оружие. В случае прямого военного столкновения это угрожало обернуться для Советского Союза настоящей катастрофой. Лишь обладание таким же оружием могло гарантировать ему паритет возможностей с вероятным противником. Так у страны появилась «задача номер один». И это название атомного проекта использовалось даже в официальных документах.

Проект был запущен во время войны и завершен к концу 1950-х гг. Однако главные успехи в его реализации относятся к периоду с 1945 по 1953 гг. Тогда же в полном объеме были использованы нестандартные подходы к решению его задач [Artemov, 2018. Р. 103–105].

С самого начала советское руководство хорошо понимало, что создание ядерного оружия – чрезвычайно затратное дело. Тем более разведка доложила, во сколько это обошлось Соединенным Штатам. Было очевидно, что для достижения аналогичного результата Советскому Союзу предстоит напрячь все силы. И. В. Сталин санкционировал тотальную мобилизацию ресурсов

и поручил административному и научному руководству атомного проекта – Л. П. Берии и И. В. Курчатову – вести дело с «русским размахом» [Смирнов, 1994. С. 128, 129]. В результате затраты на атомный проект не лимитировались и удовлетворялись «независимо от степени обеспечения... других нужд народного хозяйства»<sup>1</sup>. Это снимало все ограничения при планировании и проведении работ.

Заявки атомного проекта на материальные ресурсы автоматически включались Госпланом (затем Госснабом СССР) в общесоюзные балансы распределения металлов, топлива, электроэнергии, оборудования, химикатов, строительных материалов и т.д. Установленные фонды и лимиты запрещалось аннулировать «до полной реализации». Заказы «смежникам» – поставщикам сырья, материалов, комплектующих и т.д. – оформлялись в виде особых нарядов с так называемой красной полосой («наискосок с угла на угол» страницы [Славский, 1998. С. 31]). Те, кому они адресовались, прекрасно знали об огромной ответственности в случае невыполнения заданий. Так была снята проблема дефицита.

Строительство атомных объектов разрешалось начинать без утвержденных проектов и смет и вести «по единичным расценкам». Финансирование капитальных работ и текущих затрат осуществлялось по статье «Специальные расходы», объем которых устанавливался «по фактической потребности». Минфин лишь уведомляли, сколько денег на эти цели он должен резервировать в госбюджете. Для непосредственных исполнителей заданий в Госбанке СССР была открыта специальная кредитная линия, позволяющая им беспрепятственно пополнять оборотные средства. Затем выданные кредиты погашались за счет госбюджета. Генеральным подрядчиком при строительстве атомных объектов выступал Главпромстрой МВД, располагавший неограниченными возможностями для привлечения подневольной рабочей силы. Кадровая проблема основного производства решалась путем массовых мобилизаций «лучших работников», отбираемых по всей стране.

---

<sup>1</sup> Атомный проект СССР. Документы и материалы: в 3 т. Т. 2: Атомная бомба. 1945–1954. Кн. 2. М.: Наука: Физматлит; Саров: РФЯЦ – ВНИИЭФ, 2000. 640 с. [С. 207, 208].

Такие правила ставили атомный проект в исключительное положение. Однако это не означает, что на затраты вовсе не обращалось внимания. На практике существовали ограничения, не позволявшие безудержно завывать заявки на ресурсы. К тому же в директивный орган проекта – Спецкомитет – в разное время входили люди, отвечавшие за общее состояние дел в стране: Л. П. Берия, Г. М. Маленков, Н. А. Вознесенский, Н. А. Булганин, которые не могли не учитывать иные нужды и объективные возможности экономики. Отсюда – известная «сдержанность» Спецкомитета в борьбе за ресурсы. После «разоблачения» Берия даже обвинили во «вредительской» экономии средств<sup>2</sup>.

Как бы то ни было, работы велись с нарастающим размахом. В начале 1950-х гг. Первому и Второму главным управлениям при Совмине СССР (исполнительные органы атомного проекта) уже выделялось до 4% общего объема капитальных вложений по всем министерствам и ведомствам. Число занятых на их предприятиях и в организациях достигло 145 тыс. человек. Еще 190 тыс. работало на урановых рудниках и обогатительных фабриках в ГДР, Чехословакии, Болгарии, Польше. Доступные данные не позволяют оценить ни численность персонала «смежников», ни вложения в их развитие, очевидно одно: количество занятых на них исчислялось сотнями тысяч. Только в Главпромстрое МВД насчитывалось 260 тыс. заключенных, военных строителей и «вольнонаемного контингента» (в основном – бывших заключенных)<sup>3</sup> [Артемов, 2017. С. 98, 263].

Концентрация ресурсов на задаче номер один вызвала определенную ревность и напряженность в «руководящих кругах». Но в сталинской жестко централизованной системе власти протестные настроения легко блокировались. Впрочем, большинство посвященных в суть атомного проекта признавали необходимость его ускоренной реализации. А чтобы никакие привходящие обстоятельства этому не мешали, была создана специальная управленческая вертикаль с беспрецедентными полномочиями.

---

<sup>2</sup> Лаврентий Берия. 1953: Стенограмма июльского пленума ЦК КПСС и другие документы. М.: МФД, 1999. 512 с. (Россия. XX век. Документы) [С. 326, 327].

<sup>3</sup> Атомный проект СССР: документы и материалы: в 3 т. Т. 2. Кн. 7. М.: Наука: Физматлит; Саров: РФЯЦ – ВНИИЭФ, 2007. 696 с. [С. 559].

## Ручное управление

Руководство атомным проектом осуществлял Специальный комитет при Совмине СССР во главе с Л.П. Берией. Это был директивный орган, подотчетный только И.В. Сталину. В его дела не имели права вмешиваться никакие партийно-государственные инстанции, сам же Спецкомитет мог давать поручения любым подразделениями государственной власти и управления. Его исполнительными органами являлись Первое (ПГУ), а затем и Второе (ВГУ) главные управления при Совмине СССР. В их прямом подчинении находились предприятия и организации по добыче и переработке урановой руды, производству специальных материалов («ядерной взрывчатки» и т.д.), разработке и изготовлению «изделий». Одновременно они выполняли надведомственные функции: координировали и направляли деятельность различных министерств и ведомств в части выполнения теми заданий атомного проекта. Деятельность главных управлений и министерств-смежников жестко контролировали так называемые уполномоченные Совмина СССР – офицеры и генералы госбезопасности, подчинявшиеся лично Л.П. Берии. Таким образом, управленческие и надзорные функции в атомном проекте оказались сосредоточены в одних руках, чего в советской практике хозяйствования ни прежде, ни позже не наблюдалось. Это позволяло Спецкомитету добиваться выполнения своих решений, не оглядываясь ни на какие инстанции и установленные порядки.

Стратегию атомного проекта его глава обсуждал только с И.В. Сталиным. На специальных встречах они рассматривали вопросы принципиального характера: о приоритетах научно-технического поиска, сроках разработки и испытания «изделий», масштабах серийного производства ядерных боеприпасов и т.п. Как правило, Сталин поддерживал предложения Спецкомитета, иногда внося в них свои коррективы, после чего на материалах к таким встречам Берия собственноручно фиксировал: «Тов. Сталин согласен. Подготовить проект решения»<sup>4</sup>. В вопросах же оперативного управления Спецкомитет действовал совершенно

---

<sup>4</sup> Атомный проект СССР: Документы и материалы: в 3 т. Т. 2. Кн. 3. М.: Наука: Физматлит; Саров: РФЯЦ – ВНИИЭФ, 2002. 896 с. [С. 623]; Атомный проект СССР: Документы и материалы: в 3 т. Т. 2. Кн. 5. М.: Наука: Физматлит; Саров: РФЯЦ – ВНИИЭФ, 2005. 976 с. [С. 665-668 и др.].

самостоятельно. Его решения оформлялись в виде постановлений правительства, которые Сталин утверждал «списком», ставя свой автограф на сопроводительных документах, после чего они автоматически становились для всех законом.

Задания привлекаемым к работе министерствам и ведомствам предварительно согласовывались с их руководством. В случае разногласий в сопроводительных записках к подготовленным в аппарате Спецкомитета директивным документам появлялась формулировка: «По проекту постановления имеются возражения со стороны ряда министерств», однако «ввиду особой важности и безусловной необходимости... просим утвердить представленный проект»<sup>5</sup>. Как правило, тем все и заканчивалось. Лишь в отдельных случаях, когда речь шла о масштабных изменениях производственных программ «смежников», вопрос выносился на заседание Спецкомитета. Поиски компромисса сопровождались жесткими столкновениями различных точек зрения. Последнее слово в этих спорах оставалось за Берией.

Все попытки исполнителей заданий переложить ответственность друг на друга сразу жестко пресекались. Отсюда – сверхоперативное исполнение любых заданий Спецкомитета. Приведем лишь один, но весьма показательный пример, как ПГУ получил необходимые помещения, а его сотрудники – достойное жилье. В послевоенной Москве эта проблема казалась неразрешимой. Однако принятое Спецкомитетом постановление гласило: «Обязать тт. Попова<sup>6</sup> (созыв), Ванникова Б. Л.<sup>7</sup>, Чернышева В. В.<sup>8</sup> в суточный срок рассмотреть и решить вопрос», что и было сделано<sup>9,10</sup>.

Естественно, когда требовалось серьезное технико-экономическое обоснование, времени на исполнение решений отводилось больше, но в любом случае – на пределе возможного.

---

<sup>5</sup> Атомный проект СССР: Документы и материалы: в 3 т. Т. 2. Кн. 3. М.: Наука: Физматлит; Саров: РФЯЦ – ВНИИЭФ, 2002. 896 с. [С. 683, 684].

<sup>6</sup> Первый секретарь Московского горкома и обкома ВКП(б), председатель исполкома Моссовета.

<sup>7</sup> Генерал-полковник, начальник Первого главного управления.

<sup>8</sup> Генерал-полковник, заместитель наркома внутренних дел СССР.

<sup>9</sup> Атомный проект СССР: Документы и материалы: в 3 т. Т. 2. Кн. 1. М.: Наука: Физматлит; Саров: РФЯЦ – ВНИИЭФ, 1999. 719 с. [С. 26, 27].

<sup>10</sup> Атомный проект СССР: Документы и материалы в 3 т. Т. 2. Кн. 2. М.: Наука: Физматлит; Саров: РФЯЦ ВНИИЭФ, 2000. 640 с. [С. 10-12].

Так, Б.Л. Ванникову, Н.А. Борисову<sup>11</sup> и И.В. Курчатову было поручено в «месячный срок» составить и согласовать со всеми заинтересованными министерствами и ведомствами календарный график проектирования, строительства и оснащения оборудованием комбинатов по производству плутония и оружейного урана<sup>12</sup>. Отметим, что это конкретное задание было выполнено с опережением установленного срока. Очевидно, потенциальные исполнители и соисполнители действительно были вынуждены подстраиваться под нужды атомного проекта, игнорируя и собственные интересы, и другие привходящие обстоятельства.

Вначале работа в атомном проекте направлялась отдельными решениями Спецкомитета, затем ее перевели на «плановые рельсы». Однако принципиально ничего не изменилось. Сводное планирование в атомном проекте по сути сводилось к внутренним декларациям о намерениях, его показатели ни с кем не согласовывались и лишь систематически уточнялись и пересматривались Спецкомитетом в связи «со вновь открывшимися обстоятельствами». Так что руководство атомным проектом де-факто осуществлялось в ручном режиме. Это позволяло оперативно реагировать на постоянно возникавшие проблемы и расширяло поле для маневра ресурсами. Но для непосредственных исполнителей такой порядок создавал серьезные трудности: в любой момент они могли получить дополнительные задания. Поэтому, чтобы облегчить себе жизнь, их руководители стремились уменьшить напряженность первоначальных планов и завышали заявки на финансовое и материально-техническое обеспечение.

В Спецкомитете хорошо это понимали и часто поручали выполнение тех или иных дополнительных заданий за счет «внутренних резервов» исполнителей. В ряде случаев подобная мера срабатывала. Но при каких-либо сбоях исполнители всегда могли сослаться на объективные причины: недостаток ресурсов, отсутствие должного опыта, неотработанность технологий и т.д. Более действенным оказалось дублирование поручений, привлечение к выполнению одних и тех же работ сразу нескольких предприятий и организаций. Это и повышало вероятность выполнения задачи, и создавало конкурентную среду, позволявшую

<sup>11</sup> Заместитель председателя Госплана СССР.

<sup>12</sup> Атомный проект СССР: Документы и материалы: в 3 т. Т. 2. Кн. 1. М.: Наука: Физматлит; Саров: РФЯЦ – ВНИИЭФ, 1999. 719 с. [С. 27, 28].

сравнивать результаты и совершать осознанный выбор, в каком направлении двигаться дальше.

### **Конкуренция администраторов**

Практика дублирования работ появилась уже на стадии запуска атомного проекта. Ключевой проблемой тогда была организация производства «ядерной взрывчатки» (делящихся материалов). Было известно, что в Соединенных Штатах для ее наработки использовались различные технологии. По такому же пути решили пойти и в Советском Союзе: запланировали построить сразу три комбината. Один – для производства плутония-239 в уран-графитовых и тяжеловодных реакторах. Другой – для получения урана-235 методом диффузионного разделения изотопов природного урана. На третьем планировалось применить электромагнитный способ обогащения урана. Стоимость строительства комбинатов оценивалась приблизительно одинаково, но ясности о реальных эксплуатационных издержках и технологичности их производства не было. Это предполагалось выяснить по ходу дела, после ввода комбинатов в строй. Так, собственно, и произошло.

Поскольку электромагнитный способ обогащения урана оказался чрезвычайно затратным, комбинат, использовавший данную технологию, «ликвидировали», передав его здания, сооружения и оборудование вновь организованному заводу по серийному производству ядерных боеприпасов. Два других комбината доказали свою эффективность, поэтому было принято решение о строительстве еще ряда аналогичных предприятий.

При создании ядерных боезарядов также использовались элементы конкуренции. Работа над первой атомной бомбой сначала велась по двум конструктивным схемам: с плутониевой и урановой начинкой. Но затем выяснилось, что последний вариант менее эффективен, и от него отказались. В конечном счете для серийного производства был выбран заряд составного типа, из плутония и оружейного урана. Такая физическая схема позволяла получить в полтора раза больше бомб из одного и того же количества делящихся материалов. В результате удалось заметно снизить затраты на наращивание ядерного арсенала.

Целенаправленное стимулирование «конструктивного соперничества» имело место и при создании термоядерного оружия. Первоначально работы шли по двум направлениям.



Группа Я. Б. Зельдовича рассматривала осуществление термоядерной реакции по физической схеме, условно называемой «труба». А группа И. Е. Тамма сосредоточилась на конкурирующем проекте – конструировании «слойки». Последнее направление оказалось более продуктивным, и работы по «трубе» приостановили. Занимавшихся этой тематикой сотрудников переориентировали сначала на создание «слойки», а затем – «настоящего», двухстадийного термоядерного заряда с использованием так называемой «третьей идеи» (по терминологии А. Д. Сахарова).

При выборе промышленной технологии производства «термоядерной взрывчатки» (дейтерида лития) также рассматривались два конкурирующих подхода.

До середины 1950-х гг. конструированием ядерного оружия занималось только КБ-11 (ныне ВНИИ экспериментальной физики, г. Саров). Затем появился еще один ядерно-оружейный центр – НИИ-1011 (сегодня ВНИИ технической физики, г. Снежинск). По официальной версии, это было необходимо для повышения устойчивости процесса разработки ядерного оружия в случае войны. Однако, по мнению самих разработчиков, главная причина все же заключалась в стимулировании соревновательности между различными направлениями, чтобы «старый кот (КБ-11 – Е. А.) не дремал» [Имамутдинов, 2013. С. 52].

«Параллелизм» в организации работы не ограничивался ядерно-оружейным комплексом. Его широко использовали при выдаче заданий министерствам-смежникам. Отбором непосредственных исполнителей занимались штабные и исполнительные структуры атомного проекта, представители которых прочесывали предварительно отобранные предприятия. Если создавалось впечатление, что намеченные кандидаты способны качественно и своевременно выполнить конкретное задание, с их руководством оговаривались условия подключения к атомному проекту. Профильным министерствам оставалось лишь оформить своим решением достигнутое согласие. Аргументы о загруженности предприятий отраслевыми планами, о выполнении работы другими коллективами и т.д. в расчет не принимались.

Практическое применение такого подхода хорошо иллюстрирует пример производства диффузионных машин, предназначенных для обогащения урана. Их конструирование и выпуск поручили двум флагманам советской индустрии: Горьковскому

машиностроительному (артиллерийскому) заводу № 92 Министерства вооружения и ленинградскому Кировскому заводу Министерства транспортного машиностроения. Оба предприятия располагали мощной производственной базой, имели сильные конструкторские подразделения, были укомплектованы квалифицированными кадрами, но заметно различались по своему технологическому опыту и культуре производства. Кировский завод специализировался на мелкосерийном изготовлении широкой номенклатуры уникального оборудования, а Горьковский занимался крупносерийным выпуском артиллерийского вооружения. Так что преимущество той или иной конструкторско-производственной школы нужно было еще доказать.

К концу 1946 г. оба завода изготовили по 20 машин собственной конструкции. В ходе испытаний явное превосходство показали горьковские образцы, поэтому ПГУ решило оснастить первую очередь комбината № 813 (по газодиффузионному обогащению урана) только ими. Но Кировскому заводу дали второй шанс – сменили руководство конструкторских подразделений и провели масштабную реконструкцию. Очередные испытания показали преимущество уже кировской техники. В результате вторую очередь комбината № 813 укомплектовали только этими машинами, а директор, он же главный конструктор Горьковского завода, проигравший этот раунд конкурентной борьбы, лишился своих постов. В свою очередь Министерство вооружения было вынуждено принять срочные меры по техническому переоснащению предприятия, и вскоре оно смогло предложить новые, усовершенствованные образцы важнейшего оборудования.

Таким образом, в течение 1946–1952 гг. было разработано свыше 40 конструкций диффузионных машин, из которых 17 (9 – производства Кировского завода и 8 – Горьковского) запустили в серию [Артемов, 2017. С. 127, 128]. Похожая картина наблюдалась при создании реакторов, высокочастотных индукционных вакуумных печей, прецизионных измерительных приборов и т.д.

В каждом конкретном случае организация работы на конкурентной основе имела свою специфику. Но было и много общего. Прежде всего, привлекаемые к ней производственные и научно-технические структуры не могли отказаться от «высокого доверия». Однако это не значит, что условия выполнения спускаемых «сверху» заданий не обсуждались. Потенциальным исполнителям

не возбранялось «торговаться», требовать расширения производственных мощностей, выделения дополнительных лимитов на материально-техническое снабжение и увеличения штатной численности персонала. Одновременно оговаривались «ударные» схемы оплаты труда, меры по расширению закрепленного за коллективами жилого фонда и обеспечению работников дефицитными промышленными и продовольственными товарами.

В управленческих структурах атомного проекта «с пониманием» относились к подобным запросам и не экономили на мелочах. Однако следует отметить, что все бонусы жестко увязывали с выполнением конкретных заданий, количественные и качественные параметры которых максимально детализировались. Порой возникала проблема реальности утверждаемых планов, но она не была критичной. Члены Спецкомитета и их советники из штабных структур атомного проекта хорошо представляли (в том числе благодаря развединформации), какие задачи решаемы, к чему нужно стремиться и в чем можно обойти вероятного противника.

В любом случае задания выдавались под личную ответственность руководителей предприятий, организаций и направлений работ, с которых спрашивали «по полной программе». Так соперничество производственных и научно-технических структур трансформировалось в конкуренцию администраторов с ее «искусственным отбором».

### **Дилемма «ответственных исполнителей»**

Принятая организация работы предъявляла особые требования к руководящему составу атомного проекта. Поэтому к его подбору Спецкомитет подходил очень тщательно. Желание кандидатов и мнение их непосредственного начальства в расчет не принимались. Но если ведущих ученых старались убедить принять предложение, обещая «все возможности для научной работы» и «лучшие материальные условия» [Сахаров, 2016. С. 147], то с администраторами и хозяйственниками особо не церемонились. Их просто уведомляли о мобилизации, не оставляя шанса отказаться. Когда будущий министр среднего машиностроения Е.П. Славский попытался оспорить свой перевод в ПГУ, заместитель председателя Совмина СССР А.И. Микоян задал риторический вопрос: «Кто ... пойдет к товарищу Сталину,

чтобы он отменил решение?» [Славский, 1998. С. 18, 19]. Затем уже сам Славский на своем посту в структуре атомного проекта действовал аналогичным образом. Пытавшемуся освободиться от мобилизации он мог заявить: «Работать все равно будешь. Под конвоем водить будем» [Брохович, 1996. С. 43].

Стремление многих кандидатов «уклониться от призыва» было вполне объяснимо. Отсутствие видимых сбоев в работе еще не гарантировало стабильного положения. А при их наличии неизбежно следовали репрессии. Под санкции могли попасть даже руководители высшего ранга. Так произошло с организаторами разведки урановых месторождений. В середине 1940-х гг. их поиск развернулся в различных районах страны, с тем, чтобы по мере накопления данных сосредоточить усилия на наиболее перспективных территориях. Однако реализовать должным образом эту стратегию, санкционированную Спецкомитетом, не удалось. Министерство геологии затянуло стадию предварительной разведки в ущерб детальной, совмещенной с подготовкой к освоению открытых проявлений урана. Срыв планов увеличения промышленных запасов урана привел к тому, что министра геологии и его первого заместителя обвинили в «политических и организационных ошибках» и освободили от занимаемых постов. Ряд других руководящих работников и ведущих специалистов отрасли, якобы «злонамеренно... направлявших геологические разведки по ложному пути», отдали под суд<sup>13</sup>.

И все же уголовное преследование руководящих работников было скорее исключением. Как правило, «разъяснительных бесед» вполне хватало. В подтверждение можно привести пример организации промышленного выпуска «термоядерной взрывчатки» (дейтерида лития). Возглавить эту работу поручили заместителю начальника ПГУ генерал-лейтенанту Н. И. Павлову. К тому времени уже были опробованы два варианта промышленного производства критически важного продукта. Первый предполагал приспособление для этих целей действующей установки, не отличавшейся высокой производительностью. Второй был более эффективным, но для доработки его технологии, изготовления и монтажа оборудования требовалось дополнительное время.

---

<sup>13</sup> Атомный проект СССР: Документы и материалы: в 3 т. Т. 2. Кн. 4. М.: Наука: Физматлит; Саров: РФЯЦ – ВНИИЭФ, 2003. 816 с. [С. 282-285, 313-320].

Чтобы не допустить срыва установленных сроков, Н. И. Павлов решил сосредоточить усилия на первом варианте и просчитался. Производство с трудом набирало обороты, и его обвинили в «негосударственном подходе» к выполнению важнейшего правительственного задания. На специальном совещании Л. П. Берия, по воспоминаниям академика А. Д. Сахарова, заявил примерно следующее: «Вы, Павлов, потеряли большевистскую остроту! Сейчас мы вас наказывать не будем, надеемся, вы исправите ошибку, но помните, что у нас в тюрьме места много». Разумеется, Н. И. Павлов сразу же «перестроился», и прогрессивная технология производства дейтерида лития была освоена в кратчайшие сроки [Артемов, 2019. С. 41].

Другой яркий пример предоставления второго шанса и одновременно – круговой поруки ответственных лиц связан с вводом в строй комбината № 813 по газодиффузионному обогащению урана. Его первую очередь построили раньше, чем на параллельно возводимом, конкурирующем предприятии с электромагнитной технологией обогащения. Однако на стадии пусконаладочных работ обнаружилось, что конечный продукт не доходит до «нужной кондиции». Для выяснения причин неувязки созвали специальное совещание. Но ни разработчики диффузионной технологии, ни руководители комбината и стройки не смогли вразумительно объяснить, в чем дело. Обращаясь к ним, Берия заявил: «Страна дала вам все, что вы просили. И мы теперь вправе ожидать от вас полного исполнения задания». А затем заключил: «Даю вам три месяца... но предупреждаю, что если вы не обеспечите все, что от вас требуется... сушите сухари» [Петросьянц, 1993. С. 85, 86]. Установленные сроки были зафиксированы в правительственном постановлении, комбинат и стройка получили дополнительные ресурсы, для доработки технологии привлекли свежие научно-технические силы, в том числе немецких специалистов. В результате уже к концу 1950 г. комбинат вышел на проектную мощность.

На всех причастных к этому событию «пролился дождь» правительственных наград и премий. И было за что. Советский Союз самостоятельно овладел диффузионной технологией обогащения урана всего на четыре года позже Соединенных Штатов. Во всем мире лишь две страны смогли повторить этот успех – Великобритания, запустившая в 1956 г. свой газодиффузионный

завод, и Франция, которая ввела в строй аналогичное предприятие в 1967 г. [Артемов, Бедель, 1999. С. 54–65].

Жесткий спрос и круговая порука побуждали «ответственных исполнителей» действовать, не жалея ни себя, ни других. Но, естественно, не только чувство самосохранения подвигало их к достижению результата любой ценой. Важную роль в мотивации «атомной элиты» играла уверенность в значимости их дела для страны. Судя по многочисленным свидетельствам, подавляющее большинство участников атомного проекта считало, что, создавая ядерное оружие, они защищают советские города от участи Хиросимы и Нагасаки. К этому добавлялось стремление к самореализации и упрочению социального статуса, желание добиться успеха в профессиональном и карьерном росте. Такие ожидания нередко сбывались. Отличившихся щедро отмечали высокими наградами, им были созданы выдающиеся, по послевоенным меркам, материальные условия жизни. Атомный проект стал стартовой площадкой для карьерного взлета многих высших руководителей позднесоветской эпохи. Достаточно отметить, что три последних президента АН СССР – М. В. Келдыш, А. П. Александров, Г. И. Марчук – сделали себе имя как крупные организаторы науки, участвуя в его реализации.

\*\*\*

Установленный в атомном проекте порядок организации работы доказал свою результативность. В год смерти И. В. Сталина СССР располагал 120 ядерными боезарядами, а во второй половине 1950-х гг. их число превысило тысячу единиц [Харитон, Бриш, 2010. С. 199]. Они были обеспечены необходимыми средствами доставки, боевого управления и развитой инфраструктурой для испытания и подготовки к применению. Создание мощного ядерно-оружейного комплекса потребовало огромных средств, причем использовались они вполне рационально. По крайней мере, затраты на советский атомный проект в 1945–1953 гг. и аналогичную американскую программу в 1941–1950 гг., были, при сопоставимых результатах, приблизительно одинаковы [Котельников, Тумбасов, 1999. С. 327]. Таким образом, в данном случае командная экономика сработала весьма эффективно. Правда – за счет экстраординарных мер. По сути, атомный проект

представлял собой «государство в государстве» со своими правилами игры. Мобилизации обеспечили ему неограниченный доступ к ресурсам, а направляемая «сверху» конкуренция в сочетании с жестким «административным нажимом» позволяла добиваться наилучших результатов. Но такая модель организации производства не могла применяться в широких масштабах. Экономика страны просто не выдержала бы расширения числа «особых зон». Не случайно даже при создании ракетно-космической техники и систем радиоэлектронного вооружения, также считавшихся приоритетными направлениями, действовавшие в атомном проекте правила применялись лишь выборочно.

## Литература

- Артемов Е. Т., Бедель А. Э.* Укрощение урана. Екатеринбург: СВ-96, 1999. 352 с.
- Артемов Е. Т.* Атомный проект в координатах сталинской экономики. М.: Политическая энциклопедия, 2017. 343 с.
- Артемов Е. Т.* Кадровые мобилизации в «социалистической системе хозяйствования»: случай атомного проекта // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2019. № 1 (37). С. 38–44.
- Брохович Б. В.* Химический комбинат «Маяк». История. Серпантин событий. Озерск: Типография ПО Маяк, 1996. 172 с.
- Имамутдинов И.* Просто очень интересная наука: академик Аврорин рассказывает о том, как были созданы лучшие ядерные советские заряды и как военные разработки использовались в народном хозяйстве // Эксперт. 2013. № 14 (8–14 апреля). С. 50–54.
- Котельников Р. Е., Тумбасов В. А.* Атомный проект СССР – дерево целей, ресурсы, усилия, результаты (1945–1950 гг.) // Наука и общество: история советского атомного проекта (1940–1950 гг.): труды междунар. симпоз. ИСАП-96. М.: ИздАТ, 1999. С. 162–203.
- Олсон М.* Власть и процветание: Перерастая коммунистические и капиталистические диктатуры. М.: Новое издательство, 2012. 210 с.
- Петросьянц А. М.* Дороги жизни, которые выбирали нас. М.: Энергоатом, 1993. 304 с.
- Сахаров А. Д.* Воспоминания 1921–1971: так сложилась жизнь. М.: Азбука-Аттикус, КоЛибри, 2016. 560 с.
- Славский Е. П.* Из воспоминаний старого атомщика // Е. П. Славский: страницы жизни. М.: ИздАТ, 1998. С. 6–42.
- Смирнов Ю. Н.* Сталин и атомная бомба // Вопросы истории естествознания и техники. 1994. № 2. С. 125–130.
- Харитон Ю. Б., Бриш А. А.* Ядерное вооружение // Вооружение России: в 2 т. М.: ИД Оружие и технологии, 2010. Т. 1. Советская военная мощь. С. 163–203.
- Эриксон Р.* Командная экономика и ее наследие // Экономика России. Оксфордский сборник. М.: Издательство Института Гайдара, 2015. С. 101–165.

Artemov E. The Soviet Atomic Project. Ingredients of Success // Social Sciences. A Quarterly Journal of the Russian Academy of Sciences. 2018. Vol. 49, № 2. P. 102–121.

Статья поступила 11.03.2019.

**Для цитирования:** *Артемов Е. Т. Мобилизация и конкуренция в советском атомном проекте// ЭКО. 2019. № 7. С. 156-172. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-7-156-172*

## Summary

*Artemov, E.T., Doctor of Sciences (History), Institute of History and Archaeology, Ural Branch of the RAS, Ekaterinburg*

### **Mobilizations and Competition in the Soviet Nuclear Project**

**Abstract.** The focus of the article is reconstruction of key success factors of the Soviet nuclear project. The country's leadership considered its implementation the highest national priority. Therefore, the authorities spared no efforts or means to achieve the ultimate goal of the nuclear project – creation of nuclear weapons. However, the project success depended also on efficient management of pooled resources. For this purpose, the government performed special 'fine tuning' of centrally managed economic institutions. This involved project-based organization of work, 'manual' management mode, encouraging competition between companies and 'responsible persons', supplemented with hard 'administrative pressure'. As a result, successive mobilizations provided the nuclear project with all required support, whereas approaches extraordinary for 'socialist economy' practice ensured effective, in terms of reaching the ultimate goal, use of allocated funds and resources. However, as the author concludes, the actions taken by the government were extraordinary: this model could not be replicated for other breakthrough development projects in research, technology, or production. It was not without a reason that even in addressing the tasks of highest national priority, e.g. development of rocket and space technology and electronic warfare systems, the government did not fully rely on solutions developed for the nuclear project implementation.

**Keywords:** *USSR atomic project, command economy, mobilizations, competition, Special Committee for the USSR Council of Ministers*

## References

Artemov, E.T. (2017). *Atomic project in the coordinates of the Stalinist economy*. Moscow, Politicheskaya entsiklopediya. 343 p. (In Russ.).

Artemov, E.T. (2019). Personnel mobilization in the «Socialist economic system»: nuclear project case. *Izvestiya Komi nauchnogo tsentra UrO RAN. Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Division of the Russian Academy of Sciences*. No. 1 (37). Pp. 38–44. (In Russ.).

Artemov, E.T., Bedel A.E. (1999). *Taming uranium*. Ekaterinburg, SV-96. 352 p. (In Russ.).

Artemov, E.T. (2018). The Soviet Atomic Project. Ingredients of Success. *Social Sciences. A Quarterly Journal of the Russian Academy of Sciences*. Vol. 49, No. 2. Pp. 102–121. (In English).



Brokhovich, B.V. (1996). *Chemical plant "Mayak". Story. Serpentine Event*. Ozersk, Tipografiya PO Mayak. 172 p. (In Russ.).

Erikson, R. (2015). Command economy and its legacy. *Ekonomika Rossii. Oksfordskiy sbornik*. Moscow, Izdatelstvo Instituta Gaydara. Pp. 101–165. (In Russ.).

Imamutdinov, I. (2013). Just a very interesting science: Academician Avrorin talks about how the best Soviet nuclear charges were created and how military developments were used in the national economy. *Exspert*. No. 14 (April 8–14). Pp. 50–54. (In Russ.).

Khariton, Yu.B., Brish, A.A. (2010). Nuclear weapons. *Vooruzhenie Rossii: in 2 v*. Moscow, ID Oruzhie i tekhnologii. Vol. 1. Pp. 163–203. (In Russ.).

Kotelnikov, R.E. Tumbasov, V.A. (1999). Atomic project of the USSR – a tree of goals, resources, efforts, results (1945–1950). *Nauka i obshchestvo: istoriya sovetskogo atomnogo proekta (1940–1950 gg.): trudy mezhdunar. simpoz. ISAP-96*. Moscow, IzdAT. Pp. 162–203. (In Russ.).

Olson, M. (2012). *Power and Prosperity: Outgrowing Communist and Capitalist Dictatorships*. Moscow, Novoe izdatelstvo. 210 p. (In Russ.).

Petrosyants, A.M. (1993). *The roads of life that chose us*. Moscow, Energoatom. 304 p. (In Russ.).

Sakharov, A.D. (2016). *Memories 1921–1971: this is how life was formed*. Moscow, Azbuka-Attikus, KoLibri. 560 p. (In Russ.).

Slavskiy, E.P. (1998). From the memories of an old atomist. *E.P. Slavskiy: stranitsy zhizni*. Moscow, IzdAT. Pp. 6–42. (In Russ.).

Smirnov, Yu.N. (1994). Stalin and the atomic bomb. *Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki*. No. 2. Pp. 125–130. (In Russ.).

**For citation:** Artemov, E.T. (2019). Mobilizations and Competition in the Soviet Nuclear Project. *ECO*. No. 7. Pp. 156-172. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-7-156-172