

ЗАВОД № 814
В АТОМНОМ ПРОЕКТЕ СССР

ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

АКАДЕМИЯ ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКИХ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

В.М. Баташов, Н.А. Кащеев, В.Н. Кузнецов

**ЗАВОД №814 В АТОМНОМ ПРОЕКТЕ СССР
ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ**

Екатеринбург
2007

УДК
ББК

Рецензент: Доктор исторических наук, академик АВИН
А.В. Сперанский

В.М. Баташов, Н.А. Кащеев, В.Н. Кузнецов. Завод №814 в
Атомном проекте СССР. Документы и материалы; Екатеринбург:
Полиграфист, 2007. — 176 с.

В издании помещены наиболее значимые рассекреченные архивные документы и материалы, которые позволяют проследить последовательность принятия Советом Министров СССР решений о строительстве завода электромагнитной сепарации по получению урана-235 и лития-6 электромагнитным способом по методу академика Л.А. Арцимовича.

Предназначена для научных работников, а также всем, кто интересуется историей атомной промышленности.

Рекомендовано к изданию Президиумом Уральского отделения Академии военно-исторических наук

ISBN.....

ПРЕДИСЛОВИЕ

На рубеже XX и XXI вв. в закрытых городах Российской Федерации отмечался ряд юбилейных дат, связанных с образованием предприятий атомной промышленности. В этот период появились публикации, в которых дан взвешенный анализ событий второй половины 1940–1950-х гг. Подавляющее число исследователей истории атомного проекта в СССР основное внимание сосредоточили на научно-технических, производственных, общественно-политических аспектах создания ядерного оружия. Закрытая тема была чрезвычайно интересна как для специалистов в различных отраслях науки и техники, так и для широкого круга читателей. Среди первых исследований преобладали публикации о научных и технико-технологических аспектах создания ядерного оружия. Когда информации в этих областях стало достаточно много, ученых заинтересовали вопросы становления и развития социальной инфраструктуры в закрытых городах. В последние годы появилось немало работ по истории строительства и развития закрытых городов. Ввиду особой засекреченности большинства архивных документов эти исследования были затруднены.

С целью воссоздания объективной картины становления и развития атомной промышленности распоряжением Президента Российской Федерации от 22 сентября 1994 г. №489-рп была создана комиссия по рассекречиванию документов КПСС, находящихся в центральных архивах. 17 февраля 1995 г. вышел Указ Президента РФ №160 «О подготовке и издании официального сборника архивных документов по истории создания ядерного оружия в СССР» с грифом «особая папка», раскрывающих хронологию и основное содержание работ по Атомному проекту в СССР. Результатом этой колоссальной работы ученых и архивистов под руководством Министерства по атомной энергии Российской Федерации, при участии Российской Академии наук, Администрации Президента Рос-

сийской Федерации, Министерства обороны Российской Федерации, Службы внешней разведки Российской Федерации и ряда других ведомств и организаций стало издание сборника в пяти томах под общим названием «Атомный проект СССР. Документы и материалы».

В сборник вошли основные постановления, распоряжения и другие документы Государственного Комитета Обороны, Совета Народных Комиссаров СССР, Совета Министров СССР, Академии наук СССР, их предприятий и институтов, материалы разведывательных органов СССР, относящиеся к истории создания ядерного оружия в Советском Союзе. Издание этого сборника позволило исследователям провести анализ рассекреченных документов, воссоздать объективную картину становления отечественной атомной промышленности и реализации атомного проекта в СССР, строительства и эксплуатации объектов по производству компонентов для ядерного оружия и сборке ядерных боеприпасов.

Среди многочисленных документов сборника многие относятся к истории обогащения урана электромагнитным методом и получения компонентов для первой урановой ядерной бомбы, испытанной в августе 1951 г. Истории разработки метода электромагнитной сепарации и строительства завода №814 (ныне ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор») и посвящена подборка документов из сборника «Атомный проект СССР. Документы и материалы», а также проведен их анализ и сделаны комментарии для более удобного их изучения. Кроме того, авторы дополнили настоящий сборник документами из архива комбината «Электрохимприбор», которые впервые вводятся в научный оборот.

Структура книги состоит из двух частей. В первой части сосредоточены тексты архивных документов, которые позволяют проследить хронологию проведения работ и научных экспериментов по получению изотопа урана-235 электромагнитным способом в лабораторных условиях, и сделан комментарий специалистов, которые проработали на промышленной установке по получению изотопов элементов таблицы Д.И.Менделеева не один десяток лет.

Во второй части помещены в хронологическом порядке тексты архивных документов и материалов, посвященных истории проектирования и строительства завода электромагнитной сепарации. В целом опубликованные документы смогут дать представление читателям о первом этапе истории завода № 814 («Электромехприбор»), который был построен для получения компонентов для ядерного оружия электромагнитным способом. Хронологические рамки публикации обусловлены тем, что в 1951 г. в истории завода произошел крутой поворот, связанный с его перепрофилированием, о чем читатель также узнает из содержания книги. Номера документов соответствуют номерам, под которыми они были опубликованы в сборнике «Атомный проект СССР. Документы и материалы».

Авторы выражают надежду, что предложенная публикация вызовет интерес у читателей, а проведенная работа будет полезна всем, кто интересуется историей атомной промышленности.

ОТ АВТОРОВ

19 июня 2007 г. будет отмечаться 60-летие Федерального государственного унитарного предприятия «Комбинат «Электрохимприбор». В последние годы вышло немало публикаций по истории города Лесной, его строителях и жителях, авторы которых не всегда придерживались фактологической точности изложения исторических событий. В частности, в некоторых из них имеются указания на то, что постановление Совета Министров СССР о создании завода было подписано 6 июня 1947 года. Многих лесничан вводит в заблуждение и то, что День города отмечается 12 июня. Так когда же все-таки день рождения градообразующего предприятия?

Именно необходимость ответа на этот вопрос побудила авторский коллектив инициировать выход данного издания, в котором помещены все связанные с нашим комбинатом рассекреченные документы и материалы из архива Президента РФ, опубликованные в начале 2000-х гг. в пятитомнике «Атомный проект СССР. Документы и материалы» под редакцией Л.Д. Рябева. Данный сборник документов вышел в свет ограниченным тиражом в 1500 экземпляров, и в г. Лесной имеется только один полный комплект в личной библиотеке одного из авторов.

По совместной договоренности авторского коллектива и Президиума Академии военно-исторических наук было решено опубликовать документы и материалы, связанные с хронологией развития событий по получению в лабораторных условиях урана-235 электромагнитным методом и историей принятия решения о строительстве завода электромагнитной сепарации, который имел номер 814.

Кроме того, данный сборник позволит всем, кто интересуется историей атомной промышленности, ознакомиться с наиболее важными, по мнению авторов, рассекреченными документами, связан-

ными с предприятием, которое благодаря выпуску своей продукции стало одним из ведущих в оборонной отрасли, и которое сыграло важную роль в обеспечении международного паритета страны в гонке ядерных вооружений и развитии мировой политики во второй половине XX века.

Вышедшая в канун юбилея книга может стать хорошим подарком и ветеранам атомной промышленности, и гостям города и комбината. Издание сборника позволит осветить одну из самых закрытых страниц истории нашего города. Книга может стать также хорошим пособием по изучению истории родного края для преподавателей и учащихся школ, других учебных заведений.

Авторский коллектив признателен Л.Д. Рябеву — советнику руководителя Росатома, поддержавшего идею издания книги, коллективу группы фондов ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» и ее руководителю Л.И. Феофиловой, оказавшим помощь в предоставлении архивных документов. Особую благодарность авторский коллектив выражает Е.Г. Сперанскому за его большой труд по компьютерной обработке документов.

Публикация книги стала возможной благодаря поддержке заместителей генерального директора ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» Л.А. Полякова, В.А. Пушнева и М.Н. Шепелева.

Часть 1

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ МЕТОД ОБОГАЩЕНИЯ УРАНА И ЕГО МЕСТО В РЕАЛИЗАЦИИ АТОМНОГО ПРОЕКТА В СССР

К весне 1941 г. для советских ученых стала ясна перспектива использования атомной энергии в военных целях, т.е. атомная энергия была у «входа» в мир¹. В 1945 г. советские ученые четко представляли, что атомными взрывчатыми веществами должны быть уран-235 или плутоний-239².

Плутоний — радиоактивный химический элемент с порядковым номером 94. Известно 15 радиоактивных изотопов с массовыми числами от 232 до 246. Как ядерное взрывчатое вещество используется изотоп плутония-239. Получается он в ядерных реакторах³. Уран-235 — один из изотопов природного урана. Элемент с порядковым номером 92. Содержание урана-235 в природном уране составляет 0,7205%⁴.

К середине 1940-х гг. научный и технический потенциал Советского Союза был очень высок. Создание атомной бомбы требовало решения огромного количества научных проблем, создания новых отраслей промышленности, не существовавших ранее, технического перевооружения имеющихся предприятий.

Было известно, что в первой американской атомной бомбе в качестве ядерного взрывчатого вещества использовался плутоний, поэтому учеными и правительством страны в 1945 г. было принято решение о строительстве промышленных реакторов для получения плутония на заводе №817 (г. Челябинск-40, ныне г. Озерск)⁵.

Параллельно велись работы по разделению изотопов урана. Способы разделения изотопов в 1945 г. были известны. И.В. Курчатов в августе 1945 г. в тезисах о состоянии работ называет:

а) метод термодиффузии; б) метод ультрацентрифуги; в) метод диффузии⁶. Электромагнитный метод разделения назван не был. Объяснение этому можно найти в справке И.В. Курчатова и И.К. Кикоина, адресованной И.В. Сталину. В этой справке ученые сообщают: «Разработка четвертого (магнитного) способа ведется, но пути его осуществления еще не найдены». Они считали, что по диффузионному методу разделения есть достаточно данных для проектирования и сооружения установок⁷.

Правительством СССР 30 ноября 1945 г. принимается постановление «О строительстве завода №813 на площадке строительства завода №261 НКАП» по разделению изотопов урана диффузионным методом⁸. В постановлении Совета Народных Комиссаров СССР (СНК СССР) от 21 декабря 1945 г. был определен срок его ввода в эксплуатацию — в сентябре 1946 г.⁹, т.е. на строительство, изготовление оборудования, монтаж и отработку технологии было дано меньше года. Однако в марте 1946 г. в постановлении Специального Комитета при СНК СССР был установлен новый срок — сентябрь 1947 г.¹⁰

Для разработки электромагнитного способа разделения изотопов 27 декабря 1945 г. было принято постановление СНК СССР №3176-964 сс. В одном из его пунктов было записано: «Обязать Наркомэлектропром (т. И.Г. Кабанова) организовать при заводе «Электросила» Особое конструкторское бюро по проектированию комплектных специальных электромагнитных установок и циклотронов»¹¹. 29 мая 1946 г. принимается постановление Совета Министров СССР (СМ СССР) «Об изготовлении опытной установки №4». Установка предназначалась для получения изотопов урана-235 и урана-238 электромагнитным методом, а также могла быть использована для разделения изотопов плутония. Вес магнита установки должен был быть 120 тонн. Ввод в эксплуатацию предполагался не позднее чем 1 декабря 1946 г.¹²

В сентябре 1946 г. на имя Л.П. Берии поступила справка члена технического совета при Специальном Комитете В.А. Махнева «О работах в области электромагнитного метода разделения изо-

топов и подготовке строительства завода по этому методу», в которой он сообщал об успешных опытах по получению смеси урана-238 и урана-235 с высоким обогащением ее изотопом 235 и настаивал на необходимости постройки завода электромагнитной сепарации и его основных характеристиках¹³. О проведении в Лаборатории №2 АН СССР и в Ленинградском физико-техническом институте расчетно-теоретических и экспериментальных работ и положительном решении ряда принципиальных вопросов по электромагнитному разделению изотопов было доложено на заседании Специального Комитета при СМ СССР, состоявшемся в том же месяце.

Впервые удалось разделить изотопы урана-235 и урана-238 из обычной четырехфтористой соли урана. Всего было получено 15 микрограммов урана-235 с высоким обогащением (более 80%). Производительность электромагнитной установки — около 5 микрограммов в час¹⁴. По мнению Научно-технического совета (НТС) Первого Главного Управления (ПГУ) при СМ СССР, результаты работ давали основание приступить к проектированию завода по производству урана-235 методом электромагнитного разделения¹⁵.

16 сентября 1946 г. М.Г. Первухин — руководитель ИТС Спецкомитета, ученые И.В. Курчатов и Л.А. Арцимович направили докладную записку на имя Л.П. Берии, в которой сообщили о результате теоретических и конструкторских работ: «В конце августа с.г. в Лаборатории №2 в результате разделения впервые получен изотоп U_{235} с высоким обогащением. Исходя из величины ионного тока, во время разделения 40–50 микроампер, количество выделенного изотопа U_{235} соответствует 23 микрограммам в час. Таким образом, впервые в Советском Союзе получен изотоп U_{235} методом электромагнитного разделения. В результате проведенных работ ОКБ (Особое конструкторское бюро) завода «Электросила» предложена конструкция многокамерной разделительной установки, позволяющей сократить в пять раз количество перерабатываемого металла (вместо 150 тыс. тонн потребуется 25–30 тыс. тонн) и резко сократить объем строительных работ заводов по разделению»¹⁶.

В сентябре 1946 г. было написано еще несколько писем и справок о необходимости проектирования завода по электромагнитному разделению изотопов урана. Кроме того, был даже подготовлен проект постановления СМ СССР по этому вопросу. В данном проекте постановления заводу был зарезервирован номер 946. Производительность его должна была составлять 150 г урана-235 в сутки, расход сырья — около 70 кг галоидных соединений урана в сутки. Количество камер для первой и последующих ступеней разделения — 600 шт. Состав основных цехов завода: цех подготовки исходного сырья; цех первоначального обогащения; цех конечного обогащения; цех подготовки и зарядки камер и источников; цех очистки камер, источников и приемников¹⁷. Проект постановления в предлагаемой редакции по неизвестным причинам принят не был.

Не позднее 8 октября 1946 г. Л.П. Берия пишет письмо И.В. Сталину о представлении проекта по проектированию завода электромагнитной сепарации¹⁸. В этот же день И.В. Сталиным было подписано постановление СМ СССР №2274-949сс «О проектировании завода электромагнитной сепарации», в котором было всего два пункта. В первом предписывалось приступить к проектированию завода производительностью 150 г U_{235} в сутки. Во втором — разработать и утвердить проектное задание к 1 января 1947 г. Научным руководителем был утвержден профессор Л.А. Арцимович¹⁹.

В ходе строительства завода №813 (Свердловск-44, ныне г. Новоуральск) по разделению урана диффузионным методом конструкторы оборудования пошли по пути создания многоступенчатой диффузионной машины, но столкнулись с такими трудностями, что пришлось отказаться от этой идеи. «А это означало, что к концу 1946 г. ни о каком монтаже оборудования на уральской площадке не могло быть и речи. Все сроки были сорваны»²⁰. Только в конце 1946 г. в г. Горький были созданы одноступенчатые машины. Все это означало, что в 1947 г. завод по газодиффузионному обогащению урана введен не будет. Эти неудачи, по-видимому, повыша-

ли значение строительства завода по разделению изотопов урана электромагнитным методом, т.к. эти работы шли более успешно.

За научные открытия и технические достижения в области использования атомной энергии постановлением СМ СССР от 10 февраля 1947 г. И.В. Курчатов награжден премией размером 500 000 руб. и автомобилем «ЗИС-110», а Л.А. Арцимович — премией размером 300 000 руб. и автомобилем «ЗИС-110»²¹.

В целях реализации планов строительства завода электромагнитной сепарации по разделению изотопов урана электромагнитным методом 25 апреля 1947 г. на заседании Специального Комитета при СМ СССР было принято решение о выборе места строительства завода №814 в районе Широковской гидроэлектростанции²². Широковская гидроэлектростанция расположена в Пермской области в районе Губахи на реке Косьва. Но уже 10 июня 1947 г. на заседании Спецкомитета был рассмотрен вопрос «О месте строительства и мощности завода №814», в результате обсуждения которого ранее принятое решение было изменено и утверждено предложение тт. А.П. Завенягина, И.В. Курчатова, Л.А. Арцимовича и А.М. Петросьянца об утверждении для строительства завода №814 площадки в районе рабочего поселка Нижняя Тура Исовского района Свердловской области.

19 июня 1947 г. Л.П. Берия представил на рассмотрение И.В. Сталина проект постановления Совета Министров СССР о месте сооружения, проектировании, подготовке к строительству и оборудованию завода по разделению изотопов урана электромагнитным методом. В этот же день было подписано постановление №2140-562сс/оп «Вопросы завода №814», которым утверждено решение о строительстве завода в Исовском районе Свердловской области²³. В августе 1947 г. было создано строительное управление №1418 и начато строительство завода. Финансирование на 1947 г. было определено в объеме 8 млн. руб., на строительстве было занято 2800 чел. В 1948 г. должно было уже работать 10 000 чел.²⁴

Срыв сроков ввода в эксплуатацию завода №813 по диффузионному разделению изотопов урана потребовал ускорения работ

на строительстве завода №814 по разделению изотопов урана электромагнитным методом. Уже в феврале 1948 г. в докладе И.В. Курчатова о работах по атомной проблеме, выполненных в 1947 г., говорится: «В настоящее время начаты строительные работы по заводу №814 — прокладывается железная дорога и строятся подсобные сооружения. На строительстве работают 8 000 человек». «Завод №814, также как и завод №813, будет вступать в эксплуатацию очередями. Предположено ввести в строй в 1950 г. на производительность 150 г чистого урана-235 в сутки. Необходимое для снаряжения одной бомбы количество урана-235 завод №814 даст в середине 1951 г.»²⁵

В письме Б.Л. Ванникова и Н.А. Борисова на имя Л.П. Берии 3 марта 1948 г. впервые официально дается предложение И.В. Курчатова и Л.А. Арцимовича о возможности получения высокообогащенного урана-235 из предварительно обогащенного урана, а также предложение И.В. Курчатова и И.К. Кикоина об использовании установки СУ-20 (сепарационная установка из 20 разделительных камер) на заводе №814 в комбинации с газодиффузионным методом на заводе №813, что даст увеличение выхода конечного продукта²⁶.

В это же время министр электропромышленности И.Г. Кабанов и главный конструктор специального оборудования Д.В. Ефремов пишут Л.П. Берии о необходимости трех очередей строительства завода №814: «1 цех — один агрегат 20 камер и один агрегат 80 камер, 2 цех — два агрегата 80 камер, 3 цех — два агрегата 80 камер. Таким образом, предполагалось иметь шесть агрегатов на 420 камер». Полное введение всех камер намечалось в 1950 г. В этом же письме они сообщают: «Необходимость формирования разработки электромагнитного метода и строительство завода были поставлены под сомнение, и даже была назначена экспертиза. Созданная вокруг электромагнитного метода неуверенность привела к недопустимой затяжке работ, ибо проектирование завода, проектирование и подготовка производства специального оборудования были задержаны»²⁷. Из анализа этого письма видно, что существо-

вала конкуренция между разработчиками электромагнитного метода — Л.А. Арцимовичем, И.Г. Кабановым, Д.В. Ефремовым и разработчиками газодиффузионного метода — И.К. Кикоиным и др.

6 апреля 1948 г. принимается постановление СМ СССР №1128-403сс «О проектировании и поставке для первой очереди оборудования». Подробный анализ постановления показывает, что предусматривалось «приступить в 1948 г. к строительству на заводе №814 цеха №1 в составе 20-камерной (СУ-20) и 80-камерной установок со всеми необходимыми вспомогательными и обслуживающими производствами. Окончание сооружения установки СУ-20 было намечено к 1 июля 1949 г., с выходом на производительность получения конечного продукта 7 условных единиц (граммов) в сутки (при работе на натуральном сырье) или 150 условных единиц (граммов) в сутки (при работе на сырье, обогащенном до 50%)».

Таким образом, предусматривалось строительство двух установок: на 20 и на 80 камер. В постановлении четко определялось, кто за что отвечал и в какие сроки должно быть поставлено оборудование. Однако большая часть пунктов документа касается только установки СУ-20. И только в пункте 4 постановления ПГУ при СМ СССР предписывалось «приступить к 1 октября 1948 г., после проведения экспериментальных работ на установке 5, к разработке предложения о сроках изготовления 80-камерной установки и связанных с ней строительно-монтажных работ», т.е. строительство 80-камерной установки сдвигалось на вторую очередь.

В марте 1949 г. на заседании Специального комитета при СМ СССР была рассмотрена записка Л.А. Арцимовича о расширении электромагнитного метода разделения изотопов урана. Он предлагал проводить комбинированное разделение: начало газодиффузионным методом, а окончательное — электромагнитным методом. Спецкомитет поручил представить технико-экономическое обоснование по различным вариантам обогащения²⁸.

Так проходило становление и развитие электромагнитного метода получения изотопов в СССР. Разработанный метод позво-

лил стране иметь еще один вариант промышленной технологии получения ядерной взрывчатки (помимо реакторного получения плутония и газодиффузионного разделения изотопов урана).

Этот метод явился универсальным, позволяющим получать изотопы всей таблицы Д.И. Менделеева, а на установке СУ-20 было получено более 200 изотопов 49 ее элементов, полностью удовлетворяющих потребности нашей страны и экспортируемых за ее пределами.

Уран

Одним из основных цехов строившегося завода №814 по разделению изотопов электромагнитным методом был химический цех. Организован он был 9 февраля 1949 г.

Задачи химического цеха были следующие:

- 1) получение и подготовка рабочего вещества;
- 2) загрузка рабочего вещества в тигли прибора (узел №10) — источника при разделении изотопов;
- 3) съем разделенных изотопов из коробок приемника (узел №11);
- 4) переработка разделенных изотопов в необходимую товарную форму;
- 5) съем напыленного рабочего вещества с деталей источника, приемника, кожуха;
- 6) регенерация снятых с деталей веществ в рабочее вещество;
- 7) контроль за движением рабочего вещества как в химическом цехе, так и в цехе электромагнитного разделения.

Нумерация цехов в 1949–1951 гг. проводилась по номерам зданий, где они располагались. Так, например, цех электромагнитного разделения изотопов располагался в здании №3, а сам цех был третьим. Химический цех находился в зданиях 12 и 22 и именовался как цех 12/22.

Все на заводе №814 было подчинено единственной цели — получению изотопов урана-235 методом электромагнитного разделения. Химическая технология практически была «стаканной».

Разрабатывалась она в ЛИПАНе — Лаборатории измерительных приборов Академии наук, иначе — Лаборатории №2, которой руководил И.В. Курчатов.

Технология разделения изотопов и химическая часть должны были передаваться на завод №814. Для изучения опыта работы и для освоения технологии разрешалось²⁹ прикомандировать 25 инженерно-технических работников и необходимое количество квалифицированных работников к отделу «А» Лаборатории №2.

Руководство ПГУ и завода №814 сделали ставку на молодежь, которая только что окончила институты, техникумы, ремесленные училища. Старше 30 лет были только основные руководители. На стажировку люди стали в основном приходить после окончания учебы в 1948 г.

Цифра в 25 инженерно-технических работников была значительно превышена. Известно, что несколько десятков человек во второй половине 1950 г. были отозваны на завод №814 для подготовки цехов к пуску, а директору завода Д.Е. Васильеву предписывалось отозвать 188 человек, в основном химиков — инженерно-технических работников.

В 1949 г. полным ходом шло строительство зданий цехов на экспериментальной площадке (ныне промплощадка №8), в том числе — зданий 22-го и 12-го химического цеха. 13 августа 1949 г. на объект прибыла первая группа рабочих-химиков. Приказ по заводу №218 от 25 августа 1949 года гласит: «Прибывших молодых рабочих из ремесленных училищ №1, 6, 17, 24 зачислить в штат завода и закрепить за нижеследующими цехами...» Летом 1950 г. на объект стали приезжать химики как со стажировки из институтов Москвы, так и только что окончившие учебные заведения. Цель была одна: к Новому году выпустить первую продукцию. Сроки были сжатые, было много срывов поставки оборудования для цеха №1 и организационных неполадок.

Заводские физики утверждают, что в середине ноября 1950 г. был получен первый пучок на пятом этаже первого цеха и в конце декабря была выпущена первая продукция. Химики же утвержда-

ют другое: первый тигель с хлоридом урана был засыпан 30 декабря 1950 г.

Версию химиков в какой-то мере подтверждает и приказ по заводу «Об организации генеральной чистки корпуса №3». Были для этого задействованы строители, энергетики и все работники цеха №1. Начало работ было назначено на утро 19.12.1950 г., а к 18 часам того же дня предписывалось принять убранные помещения и к 20.00 доложить. Приказ подписан директором завода Д.Е. Васильевым и исполняющим обязанности начальника строительства С.Е. Щебетовским³⁰.

Для разделения изотопов урана применялось рабочее вещество в виде четыреххлористого урана. Документально это подтверждено в отчете «О колебаниях ионных пучков». Работа была выполнена в 1951 г. в институте НИВИ, а отчет утвержден академиком С.А. Векшинским³¹.

Разделение изотопов урана было закончено в цехе №1 в мае 1951 г. Но в цехе №3 работы с ураном продолжались.

Литий

Идея создания атомного оружия на основе ядерного синтеза легких атомов элементов была известна в 1948 г. «Формальным основанием для начала работ было постановление Совета Министров СССР от 10 июня 1948 г., согласно которому КБ-11 (ныне ВНИИЭФ, г. Саров) поручалась разработка еще четырех конструкций, в том числе и изделия с использованием ядерной энергии дейтерия, а также дейтерия в смесях с тритием»³².

В 1950 г. В.Л. Гинзбург — один из ведущих физиков страны — предложил заменить газообразующие элементы дейтерий, тритий на дейтерид лития-6, что давало еще больший эффект³³. Работы по разделению изотопов лития проводились в Ленинградском физико-техническом институте под руководством академика С.П. Константинова. Суть метода заключалась в электролизе гидроокиси лития на ртутном катоде с получением амальгамы лития с последующим ее разложением водой.

В третьем квартале 1952 г. была запущена опытно-промышленная установка по получению изотопов лития, которая могла обогащать только до 30–40% по изотопу лития-6. Для ядерного заряда требовался изотоп лития-6 с его концентрацией более 90%. Л.А. Арцимович предложил провести дообогащение изотопов лития на установке СУ-20, что было принято. Завод №418³⁴ в 1952 г. получил задание на эту работу.

Одним из сохранившихся первых официальных документов, указывающих на начало работ с литием-6 на заводе №418, был приказ директора о назначении Н.И. Хайдукова «главным ответственным лицом по учету и хранению лития». На другой день директор завода Д.Е. Васильев подписал приказ №37, в котором требовал: «В связи с переводом установки СУ-20 и смежных цехов на производственную программу п. 2, начальникам цехов до 15.05.52 разработать технологические процессы и представить на утверждение³⁵». В другом приказе директора завода №203 от 10.05.1952 г. предписывалось: «В целях обеспечения больших работ по переделке оборудования в цехе №1 направить до 10.06.1952 г. следующих работников в качестве операторов (приводится список работников). Из анализа приведенных документов видно, что начиная с апреля 1952 г. работа по разделению изотопов лития велась по всем направлениям очень интенсивно.

В начале в качестве исходного вещества использовался хлористый литий. Об этом свидетельствует документ цеха №1 — «Сводные данные о технологических процессах и результаты разделения изотопов на электромагнитной установке СУ-20». По всей вероятности, опыт работы на хлористом литии показал, что это вещество по своим характеристикам не оптимально. В качестве рабочего вещества был предложен металлический литий, что было закреплено в приказе по заводу: «Перевести с 25.08.1952 г. первый этаж цеха №1 на работу с металлическим цинком (литием)³⁶». Работа на металлическом литии позволила значительно улучшить характеристики процесса разделения. На нем и работали до конца разделения — лета 1955 г. Были определенные трудности — как у

физиков, так и у химиков. О трудностях физиков написал в своей статье к настоящей книге Н.А. Кашеев.

Литий — третий элемент (порядковый номер 3) первой группы таблицы Д.И. Менделеева. Состоит из двух стабильных изотопов: лития-6 — 7,52% и лития-7 — 92,48% массовых частей. Литий — металл серебристого цвета с плотностью 0,534 г/см³, с температурой плавления 179 градусов Цельсия, температурой кипения 1370 градусов Цельсия.

Металлический литий весьма активен, на воздухе быстро реагирует с парами воды и покрывается пленкой гидроокиси лития (вода бурно реагирует с литием с выделением водорода). При повышенных температурах легко вступает в реакцию с углеродом, азотом, водородом. Соли лития, особенно хлористый литий, легко разрушают многие металлы. Гидрид лития (дейтерид) при комнатной температуре разлагается парами воды в воздухе с образованием гидроокиси лития и водорода.

Таким образом, высокая химическая активность требовала очень тщательного подбора материалов для изготовления оборудования, оснастки. Возгораемость металлического лития, гидрида, выделение взрывоопасного водорода требовали жесточайшего соблюдения всех требований техники безопасности.

Так как исходным сырьем был уже обогащенный хлорид лития, имеющий, как и любой изотоп, очень высокую стоимость, то необходимо было организовать производство с минимальными потерями, извлекать соединения лития из всех «хвостов» и подсобных материалов. Все это требовало организации строжайшего учета как исходного сырья, так и конечного продукта.

Следует отметить, что из коллектива химиков ни инженеры, ни рабочие до этого с производством лития не были знакомы. Из 300–400 человек работников цеха только 4–6 человек были старше 40 лет, а у остальных возраст был от 16 до 30 лет, и они вообще не имели никакого производственного опыта. В таких условиях надо было решать задачи, поставленные перед коллективом химиков цеха №3.

Таким образом, несмотря на все трудности, коллектив завода №418 (814) справился с государственным заданием, получил изотоп лития-6 и изготовил из него дейтерид лития. С учетом некоторого опыта работы по обогащению урана, коллективом завода задание по получению лития-6 было выполнено в установленные сроки. В первой половине 1953 г. было наработано достаточное количество дейтерида лития для изготовления первой в мире водородной бомбы.

За высокие достижения в области разработки и промышленного внедрения электромагнитного метода разделения изотопов группа ученых, в том числе Л.А. Арцимович, а также отличившиеся работники завода стали лауреатами Сталинской премии и были награждены орденами и медалями. За выполнение этого правительственного задания директор завода Д.Е. Васильев в 1954 г. был награжден третьим орденом Ленина.

Прошло 60 лет с того дня, когда было принято решение о строительстве завода №814 по разделению изотопов электромагнитным методом. Этот метод применяется и в настоящее время, тем самым подтверждая, что путь, избранный в конце 1940-х гг., был верным. Электромагнитный метод универсален. Он позволяет разделять изотопы почти всех элементов таблицы Д.И. Менделеева, что нельзя сделать никаким другим методом. Этот метод позволяет при незначительном количестве исходного сырья за одну технологическую операцию получить максимальное обогащение, что делает его предпочтительным перед другими методами. На установке СУ-20 завода №814 в 1951 г. впервые был получен изотоп урана-235 с обогащением более 90% в промышленном масштабе. Это позволило заводу №814 внести свой вклад в оснащение и испытание 18 октября 1951 г. первой урано-плутониевой ядерной бомбы РДС-3, сброшенной с самолета над Семипалатинским полигоном³⁷, а уже в 1952 г. впервые в нашей стране был налажен процесс разделения изотопов лития с обогащением более 90% в промышленном масштабе, что дало возможность оснастить и испытать первую термоядерную бомбу в августе 1953 г.

В ходе работ по разделению урана и лития был сформирован уникальный коллектив физиков и химиков, способный решать сложнейшие задачи деления изотопов, что позволило предприятию стать их ведущим производителем в мире. К 2000 г. на установке СУ-20 добились разделения изотопов 49 элементов таблицы Д.И. Менделеева, часть которых выпускается в промышленных масштабах и удовлетворяет мировую потребность в стабильных изотопах.

В.М.Баташов

Электромагнитный сепаратор СУ-20 — установка для производства изотопов

В настоящее время известно около десятка различных методов разделения изотопов, и одним из наиболее универсальных, оперативных и гибких является электромагнитный метод.

Его преимущество состоит в том, что он дает возможность получать изотопы самых различных элементов с высоким обогащением и в самое короткое время. Решение о строительстве электромагнитного сепаратора принято в связи с необходимостью получить уран-235 для создания атомного оружия.

Первые лабораторные опыты по обогащению этого изотопа начались в Институте атомной энергии в 1946 г., куда начиная с 1948 г. стали направляться работники создаваемого на Урале предприятия (завод №814) — будущие технологи, электрики и вакуумщики.

Изотопное подразделение завода №814 было создано на базе разделительной установки СУ-20 (сепарационная установка — 20 разделительных камер), разработанной научным и инженерно-техническим коллективом под руководством академика Л.А. Арцимовича. В настоящее время в задачу подразделения входит разработка технологических процессов и выпуск стабильных изотопов, используемых в науке, технике, медицине.

Электромагнитный метод разделения базируется на законах движения заряженных частиц в электрических и магнитных полях. Основой разделительного комплекса является электромагнит, вы-

полненный в виде вертикального «бублика» высотой в шесть этажей и весом 3100 тонн. В 20 зазорах магнита вдвинуты разделительные камеры, изготовленные в виде металлических ящиков с внешними размерами 4000x1500x690 мм.

Каждая камера вмещает три ионных источника и три приемника. Извлеченные из источника ионы, двигаясь по круговым траекториям в магнитном поле разделительной камеры, в зависимости от массового числа, направляются в соответствующие карманы приемника. Извлеченные из карманов изотопы очищаются от примесей и доводятся до товарной кондиции.

***Изначально производственный комплекс завода
№814 включал следующие подразделения:***

- цех 001 — собственно сепаратор;
- цех 002 — сборка сменного технологического оборудования (источников, приемников и др.);
- цех 003 — химическая переработка изотопов;
- цех 004 — изготовление нестандартного оборудования;
- цех 005 — газовоздушное обеспечение;
- цех 006 — котельная (снабжение горячей водой и паром);
- цех 007 — ремонт электроаппаратуры;
- цех 008 — холодное водоснабжение;
- цех 009 — подстанция;
- цех 010 — центральная заводская лаборатория;
- цех 011 — железнодорожные перевозки.

Функционально все эти подразделения сохранились до настоящего времени.

Основные этапы развития изотопного производства

1950–1951 гг. — производство урана-235 для изготовления атомного заряда, испытанного 18 октября 1951 г.;

1951–1955 гг. — реконструкция и производство лития-6 для изготовления первого термоядерного заряда, испытанного в августе 1953 г.;

1955–1993 гг. — реконструкция и производство 205 стабильных изотопов 45 химических элементов;

1960 г. — создание Государственного Фонда стабильных изотопов, начало экспорта изотопов;

1993 — по настоящее время — удовлетворение изотопной продукцией научно-технических, медицинских и других потребителей в России и за рубежом.

На базе стабильных изотопов, полученных на комбинате, проводятся фундаментальные исследования по физике атомного ядра, синтезу новых элементов, по изучению нейтрино (одна из элементарных частиц) и т.д. Значительная часть изотопов используется в медицине для диагностики заболеваний и изготовления фармацевтических препаратов. Сепарационная установка СУ-20 в настоящее время является единственной действующей промышленной электромагнитной установкой в мире.

Технологический процесс разделения изотопов в общем виде выглядит следующим образом: рабочее вещество, загруженное в тигель источника в виде элемента или различных химических соединений, нагревается до парообразного состояния и поступает в газоразрядную камеру для ионизации. Полученные ионы извлекаются из области ионизации, формируются ионно-оптической системой в пучок и направляются в пространство разделительной камеры, пронизанное магнитным полем, где после поворота на 180 градусов фокусируются и улавливаются приемником.

Фокусировка является тонким и своеобразным процессом. Дело в том, что газоразрядная плазма представляет собой весьма капризную субстанцию. В ней возникают различного рода неустойчивости, которые передаются в пучок, где генерируют электрические поля, приводящие к нарушению его фокусировки.

Следует также учитывать, что каждый кубический сантиметр атмосферного воздуха содержит 10^{19} частиц. И если не снижать его концентрацию, то в результате непрерывных столкновений ионы изменят свою траекторию или превратятся в нейтральные атомы. В том и другом случаях они не придут в предназначенный для них

приемник. Отсюда следует, что необходимо уменьшать концентрацию частиц в пространстве движения, то есть создавать глубокий вакуум.

Таким образом, ионный пучок каждого изотопа должен быть хорошо сфокусирован и точно зафиксирован в соответствующем приемном кармане во все время накопления. Это достигается созданием и использованием глубоко стабилизированных электрического и магнитного полей специальной конфигурации.

Заторможенные в приемнике ионы должны быть надежно удержаны в нем. Этому условию отвечает соответствующая конструкция приемника, выполненная из специальных материалов и работающая при определенной температуре. Накопленное вещество должно быть извлечено из приемных карманов с необходимой полнотой, очищено от примесей и переведено в нужную товарную форму. Весь производственный процесс должен сопровождаться различными формами постоянного или эпизодического контроля.

Основные задачи, которые необходимо было решить для получения обогащенных изотопов

Изначально необходимо было разработать и в дальнейшем совершенствовать:

Часть физическая:

- 1) конструкцию магнитного анализатора (разделительную камеру);
- 2) ионный источник (получение паров, ионообразование, извлечение и ускорение ионов);
- 3) ионный приемник (прием и удержание ионов);
- 4) вакуумную систему;
- 5) систему стабилизированного питания магнита;
- 6) стабилизированный источник ускоряющего напряжения;
- 7) систему охлаждения камеры, источников и приемников.

Часть химическая:

- 1) методы получения рабочих веществ;
- 2) методы извлечения накопленных изотопов;

3) методы очистки извлеченных изотопов и получение товарной формы;

4) методы очистки сменного оборудования и утилизации изотопно-неразделенного вещества.

Контроль производства:

1) контроль процесса разделения;

2) масс-спектрометрический контроль;

3) спектральный контроль;

4) химико-аналитический контроль;

5) химико-технологический контроль;

6) радиационный контроль.

Как и всякая другая технология, физическая технология разделения изотопов начинается с выбора исходных материалов и оборудования, которые позволяют получать максимальное количество и наивысшее обогащение изотопов с наименьшими затратами сил и средств.

Разделению изотопов любого элемента предшествует выбор рабочего (исходного) вещества — его химической формы и характеристик парообразования. Для всех рабочих веществ главнейшей характеристикой является температура, обеспечивающая давление паров на уровне 0,1–1 Па. Необходимо, чтобы эта температура находилась в диапазоне от 500 до 800 градусов. Температура ниже указанной приводит к повышенному содержанию паров рабочего вещества в разделительной камере, а выше — к снижению стойкости источника.

Исходное вещество необходимо иметь в элементарной форме. Это исключает посторонние пучки и облегчает прохождение пучка в разделительной камере. Технолог изначально задает ток и напряжение разряда, давление паров и остаточного газа соответственно в газоразрядной и разделительной камерах. Но это не означает, что они останутся постоянными и их изменение может быть заранее предусмотрено технологом. Поэтому дальнейшая корректировка технологического процесса в рабочем режиме осуществляется оператором, от мастерства и опыта которого зависят конечные итоги.

Технолог в целом следит за результатами работы и вносит необходимые изменения в оборудование и технологический процесс. Он является исследователем, экспериментатором и конструктором. Неудивительно, что производство изотопов иногда называют экспериментальным.

Разделение изотопов урана

Уран имеет три изотопа: уран-234 (0,005%), уран-235 (0,072%) и уран-238 (99,275%). Как следует отсюда, целевой изотоп уран-235 является соседом наиболее сильного изотопа, а это осложняет его обогащение.

В качестве рабочего вещества использовался четыреххлористый уран, что вносит дополнительные трудности в процесс разделения из-за наличия сильного паразитного пучка фтора. Несмотря на это, обогащение урана-235 в одном цикле достигало 90% и более.

Это был самый первый и самый напряженный период в истории завода. Он начался с лета 1947 г. и закончился в мае 1951 г. В это время строились новые цеха завода, обучался персонал, монтировалось и запускалось оборудование, формировалась структура управления всех уровней.

Однако сама производственная деятельность составляла не более года. Это самый короткий период из всех других. Но он был самый главный. В это время был заложен фундамент всей последующей деятельности по производству изотопов и специзделий на комбинате.

Параллельно на заводе №813, в Свердловске-44, газодиффузионным методом для получения компонентов для урановой бомбы обогащался уран-235. Первую продукцию этот завод получил еще в ноябре 1949 г. Однако обогащение составляло только около 70%. Это был низкий показатель. С учетом универсальности, оперативности и гибкости электромагнитного метода было принято решение дообогатить полученный уран на установке СУ-20. До середины 1951 г. на заводе №814 было получено несколько образцов урана-235 с обогащением более 90%. Таким образом, изотоп-

ное производство завода №814 с помощью электромагнитного метода обеспечило снаряжение первой атомной бомбы урано-плутониевым зарядом.

Однако апробированной технологии и оборудованию не суждено было работать по первоначальному замыслу. Технология газодиффузионного метода к 1952 г. была значительно усовершенствована и оказалась более производительной и дешевой. В дальнейшем обогащение урана было решено производить газодиффузионным методом и поручено заводу №813. Производственный процесс по урану на установке СУ-20 был остановлен.

Разделение изотопов лития

Литий широко применяется в ядерной энергетике. Он имеет два изотопа: литий-6 (7,42%) и литий-7 (92,58%). Литий-6 используется для производства трития (${}_1\text{H}^3$), используемого как горючее в термоядерных бомбах.

Заводу №814 предстояло осуществить переход от производства изотопа с массой 235, находящегося в конце таблицы Д.И. Менделеева, к самому легкому из металлов, находящемуся в самом начале этой таблицы, — к литию и выделить из него образцы, обогащенные литием-6.

Для осуществления намеченного была необходима коренная реконструкция недавно смонтированного оборудования и разработка новой технологии. На завод начали прибывать ученые, специалисты, монтажники. Предстояло решить задачу не менее важную, чем при разделении изотопов урана.

Были демонтированы сложные и ненадежные старые технологические линии, а на их место установлены другие, отвечающие новым условиям. Система стабилизации ускоряющего напряжения была смонтирована для работы под высоким напряжением. Если ранее электрооборудование монтировалось специализированными организациями, то реконструкцию, а также монтаж нового оборудования наряду с ними вели оставшиеся инженеры и рабочие изотопного производства.

При разделении изотопов лития в качестве рабочего вещества использовался сначала хлорид лития, а затем элементарный литий, обогащенные до 30–40%.

Государственное задание в полном объеме было успешно выполнено в июле 1955 г. — получено необходимое количество лития-6 с обогащением более 90%.

Разделение изотопов в мирных целях

Этот период начался с июля 1955 г. и продолжается по настоящее время. Он отличается разнообразием решаемых задач, связанных с неповторимостью свойств разделяемых на изотопы элементов и широтой номенклатуры производимых изотопов.

Потребляемые мощности снизились. Но специфика производства потребовала разработки таких мобильных и надежных технологических линий и оборудования, которые позволяли бы переходить от одного элемента к другому в самые короткие сроки. До 1993 г. изотопным производством выработано и сдано в Государственный фонд 105 стабильных изотопов 47 элементов таблицы Д.И. Менделеева.

Пятидесятилетняя история изотопного производства показывает, что электромагнитный метод всегда использовался в качестве «скорой помощи» там, где возникший дефицит в ядерной технике не мог быть ликвидирован быстро и с необходимым эффектом другими средствами. После оказания «первой помощи» дальнейшая работа передавалась другим организациям, а изотопное производство переключалось на выполнение других, не менее важных задач.

Можно с уверенностью сказать, что широкая номенклатура изотопов, полученных на электромагнитном сепараторе, обеспечила высокий уровень обороноспособности нашей страны и широкий фронт как ядерно-физических исследований, так и технических применений в народном хозяйстве.

Н.А. Кащеев

ПРИЛОЖЕНИЯ к части 1

Документы и материалы:

№153

Записка Д.В. Ефремова об организации при заводе «Электросила» особого конструкторского бюро¹

Сов. секретно (Особая папка)

Рассматриваемая проблема потребует в недалеком будущем поставки от электрохимической промышленности большого количества электромагнитных установок и циклотронов.

При существующих возможностях можно удовлетворить только ничтожную часть этой потребности. Завод «Электросила» может построить только несколько штук таких установок.

Для решения задачи потребуется организация завода площадью порядка 150 000 м², с кранами грузоподъемностью не менее 25 тонн на сборочных участках.

Опыт работы показал, что получаемые от научно-исследовательских организаций технические задания, идеи и эскизы должны быть грамотно и квалифицированно переработаны на инженерный язык.

При серийном пуске производства требуется большая техническая и конструкторская подготовка с широким инженерным размахом.

Поэтому необходимо немедленно организовать при заводе «Электросила» (как ведущем в этой части производство) особое конструкторское бюро, в задачи которого входит практическое инженерное осуществление научно-исследовательских разработок институтов и создание опытных и промышленных комплектных электромагнитных установок и циклотронов².

Порядок работы ОКБ должен быть установлен следующий:

1. ОКБ получает задания на проектирование электромагнитных установок и циклотронов от научно-исследовательских организаций после утверждения научно-технического совета Особого комитета.

2. Разработанные ОКБ серийные конструкции утверждаются техническим советом Особого комитета.

3. Опытные образцы для ускорения пускаются в производство цехами без предварительного утверждения.

4. Технологические разработки серийных конструкций утверждаются народным комиссаром электропромышленности.

Ефремов² 21.XI 45 г.

АП РФ. Ф. 93. Д. 3/45. Л. 132. Копия.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2000. Кн. 2. С. 356–357.

¹ Особое конструкторское бюро было создано постановлением СНК СССР №3176-964сс от 27 декабря 1945 г. (см. документ №37).

² Ефремов Дмитрий Васильевич (1900–1960). С 1924 по 1947 г. работал на заводе «Электросила», где в последние годы был главным инженером, и одновременно возглавлял кафедру в Ленинградском политехническом институте. Под его руководством на заводе «Электросила» в конце 1945 г. было создано Особое конструкторское бюро по разработке оборудования и систем контроля для электромагнитного метода получения высокообогащенного урана-235. На базе этого КБ в последующем был создан НИИ электрофизической аппаратуры, который носит ныне имя Д.В. Ефремова. С 1947 г. Д.В. Ефремов работал на руководящих должностях в Министерстве электротехнической промышленности и с 1951 по 1953 г. возглавлял его. С 1953 по 1955 г. он был председателем Бюро по электроэнергетике, химической и лесной промышленности при СМ СССР. С марта 1956 г. — зам. министра среднего машиностроения. Внес большой вклад в создание отечественных ускорителей заряженных частиц. Лауреат Ленинской, дважды Сталинской и Государственной премий.

№34

**Письмо Л.П. Берия И.В. Сталину с представлением
на рассмотрение проекта постановления СНК СССР
«Об организации при заводе «Электросила»
Наркомэлектропрома Особого конструкторского бюро
по проектированию электромагнитных преобразователей»¹**

не позднее 27 декабря 1945 г.²
Сов. секретно (Особая папка)

Председателю Совета Народных Комиссаров Союза ССР
товарищу Сталину И.В.

Представляю на Ваше рассмотрение проект Постановления Совнаркома СССР «Об организации при заводе «Электросила» Наркомэлектропрома Особого конструкторского бюро по проектированию электромагнитных преобразователей»³.

Проект предусматривает проектирование и конструирование специальных электромагнитных установок, требующихся для выделения урана-235 ионным (магнитным) методом из природной смеси урана-235 и [урана]-238, и циклотронов для исследовательских работ.

Создание Конструкторского бюро диктуется необходимостью срочной инженерной разработки конструкций не изготовлявшихся у нас до сих пор электромагнитных машин для разделения изотопов урана и подготовки серийного производства.

Разработка конструкций этих машин с научной стороны будет осуществляться научно-исследовательскими институтами, занимающимися изысканиями в области ионных методов разделения.

Проект Постановления по данному вопросу разработан Техническим советом при Специальном комитете, рассмотрен и принят Специальным комитетом.

Прошу Вашего решения.

Л. Берия⁴

Помета на оборотной стороне листа, машинописью: *Утверждено тов. Сталиным И.В. 27 декабря 1945 г. См. Постановление СНК СССР от 27.XII.45 г. №3176-964сс.*

АП РФ. Ф. 93. Д. 99/46. Л. 3. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2000. Кн. 2. С. 87.

¹ Собственного заголовка документ не имеет.

² Датируется по документу №37.

³ Постановление СНК СССР №3176-964сс от 27 декабря 1945 г. — см. документ №37.

⁴ Дата отсутствует.

№37

**Постановление СНК СССР №3176-964сс
«Об организации Особого конструкторского бюро
по проектированию электромагнитных преобразователей
при заводе «Электросила» Наркомэлектропрома»**

г. Москва, Кремль

27 декабря 1945 г.

Сов. секретно (Особая папка)

Совет Народных Комиссаров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Обязать Наркомэлектропром (т. Кабанова) организовать при заводе «Электросила» Особое конструкторское бюро по проектированию комплектных специальных электромагнитных установок и циклотронов.

Конструкторское бюро в дальнейшем именовать: «ОКБ по проектированию электромагнитных преобразователей» при заводе «Электросила».

2. Утвердить начальником ОКБ главного инженера завода «Электросила» т. Ефремова Д.В.

3. Подчинить ОКБ при заводе «Электросила» народному комиссару электропромышленности.

4. Обязать Наркомэлектропром (т. Кабанова) представить на утверждение Инженерно-технического совета Специального комитета при СНК СССР к 15 января 1946 г. план работы ОКБ.

5. Установить следующий порядок работы ОКБ:

а) технические задания на разработку отдельных конструкций ОКБ получает от специальных институтов после утверждения их Инженерно-техническим советом;

б) разработанные ОКБ конструкции, предназначенные для серийного производства, утверждаются Инженерно-техническим советом;

в) технологические разработки серийных конструкций и задания на проектирование их производства утверждаются народным комиссаром электропромышленности;

г) опытные конструкции и конструкции отдельных индивидуальных исполнений, разрабатываемые для научно-исследовательских организаций по утвержденным Инженерно-техническим советом заданиям, в целях сокращения срока их изготовления выпускаются в производство узлами без предварительного утверждения.

6. Обязать директоров заводов Наркомэлектропрома — «Электросила» (т. Мухина), №678 (т. Соболева), №211 (т. Пригарина) — производить все необходимые опытные работы по заданиям ОКБ во внеочередном порядке.

7. Для организации лабораторно-исследовательской базы ОКБ обязать Главвоенпромстрой при СНК СССР (т. Прокофьева):

а) восстановить до 25 января 1946 г. существующие помещения лабораторий завода «Электросила» и произвести необходимое их оборудование по согласованию с Наркомэлектропромом для организации работ ОКБ.

Объем восстановительных и монтажных работ определить в сумме 200 тыс. руб.;

б) построить к 1 сентября 1946 г. новое здание лаборатории завода «Электросила»;

в) доложить Совнаркому СССР о выполнении данного Постановления по восстановлению лаборатории к 1 февраля 1946 г. и по строительству новой лаборатории — к 15 апреля, 15 июля и 15 сентября 1946 г.

Наркомэлектропрому (т. Кабанову) и Главвоенпромстрою (т. Прокофьеву) обеспечить указанные восстановительные и строительно-монтажные работы материалами, а Госплану СССР (т. Борисову) при выделении Главвоенпромстрою на I и II кв. 1946 г. фондов на строительные материалы учесть потребность в них по заводу «Электросила» для его лабораторий.

8. Утвердить должностные оклады ОКБ и оклады работников лаборатории завода «Электросила», занятых на работах ОКБ, согласно Приложению №1¹.

9. Разрешить тт. Кабанову И.Г., Борисову Н.А. и Кузнецову А.А. в 10-дневный срок отобрать на ленинградских предприятиях и направить на завод «Электросила» 50 квалифицированных рабочих 5–7 разрядов, удовлетворяющих условиям работы в ОКБ, согласно Приложению №2¹.

10. Разрешить начальнику ОКБ применять сверхурочные работы и оплачивать их в соответствии с КЗОТ.

11. Разрешить начальнику ОКБ вводить и утверждать сдельные и аккордные работы и прогрессивно-премиальную оплату их, в том числе и для работ, передаваемых ОКБ другим заводам.

12. Обязать Наркомторг СССР (т. Любимова):

а) ежемесячно, начиная с 1 января 1946 г., выделять ОКБ при заводе «Электросила» целевым назначением для работников, занятых на работах в ОКБ, лабораториях и других работах по заданиям ОКБ:

продовольственных лимитных книжек по 500 руб.	—	5 шт.
продовольственных лимитных книжек по 300 руб.	—	10 шт.
карточек литер «А» с сухим пайком I группы	—	40 шт.
карточек литер «Б» с сухим пайком II группы	—	60 шт.
карточек Р-4	—	100 шт.
вторых горячих блюд	—	500 шт.
промтоварных лимитных книжек по 1 000 руб.	—	2 шт.
промтоварных лимитных книжек по 750 руб.	—	3 шт.
промтоварных лимитных книжек по 500 руб.	—	10 шт.

б) поставить заводу «Электросила» в январе 1946 г. 500 комплектов постельных принадлежностей с одеялами за счет рыночного фонда.

13. Утвердить на I и II кв. 1946 г. штат ОКБ и лаборатории, занятой на работах ОКБ, в 150 чел. и разрешить народному комиссару электропромышленности в случае необходимости его увеличить.

14. Обязать Наркомфин СССР (т. Зверева) выделить за счет резервного фонда СНК СССР Наркомэлектропрому для содержания ОКБ, лабораторий и оплаты опытных работ на первое полугодие 1946 г. 7 млн руб.

15. Перевести для работы в ОКБ при заводе «Электросила» и частично для замены отбираемых в ОКБ работников с действующих предприятий Наркомэлектропрома согласно Приложению №3¹.

16. Обязать Комитет по делам высшей школы при СНК СССР (т. Кафтанова) отобрать и направить для работы в ОКБ при заводе «Электросила» из числа оканчивающих втузы до 1 июля 1946 г. инженеров-электриков — 60 чел., инженеров-механиков — 25 чел. и из числа оканчивающих аспирантуру инженеров-электриков — 5 чел. по списку, согласованному с Наркомэлектропромом.

17. Обязать Наркомсредмаш (т. Аكوпова) поставить в январе 1946 г. ОКБ завода «Электросила» за счет фондов Наркомэлектропрома на спецработы легковых автомашин — 5 шт., грузовых автомашин — 6 шт.

18. Возложить контроль за выполнением настоящего Постановления СНК СССР на зам. наркома электропромышленности т. Алексенко Г.В.

Председатель Совета Народных Комиссаров Союза ССР И. Сталин² Управляющий делами Совета Народных Комиссаров СССР Я. Чадаев^{2,3}

АП РФ. Ф. 93, коллекция постановлений и распоряжений СНК СССР за 1945 г. Заверенная копия.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2000. Кн. 2. С. 92–94.

¹ Приложение не публикуется.

² Подпись отсутствует.

³ Документ заверен печатью: «Протокольная часть. Управление делами СНК Союза ССР».

№80

**Письмо Л.П. Берия И.В. Сталину
с представлением на рассмотрение проекта постановления
СМ СССР «Об изготовлении опытной электромагнитной
сепарационной установки»¹**

Не позднее 29 мая 1946 г.²
Сов. секретно (Особая папка)

Товарищу Сталину И.В.

Представляю на Ваше рассмотрение проект Постановления Совета Министров СССР «Об изготовлении опытной электромагнитной сепарационной установки»³ для Лаборатории №2 Академии наук СССР.

Опытная установка необходима для создания промышленного образца машины по *разделению изотопов урана-235 и -238 магнитным методом* (научный руководитель разработки проф. Арцимович).

Кроме *разделения изотопов, такая установка* может быть использована также для очистки *плутония-239*, который будет производиться в *атомных котлах*, от вредных примесей *плутония-240*.

В проекте Постановления предусматривается:

1. Проектирование и изготовление заводом «Электросила» Министерства электропромышленности сепарационной установки с электромагнитом весом 120 тонн — к 15 октября 1946 г.

2. Монтаж установки в Лаборатории №2 Академии наук СССР и ввод ее в действие — к 1 декабря 1946 г.

3. Изготовление и поставка отдельных узлов и деталей к электромагнитной сепарационной установке предприятиями различных министерств по кооперации с заводом «Электросила».

Проект разработан Госпланом СССР и Министерством электропромышленности совместно с заинтересованными ведомствами, рассмотрен и принят Специальным комитетом.

Прошу Вашего решения.

Л. Берия⁴

« » мая 1946 г.⁵

Пометы: В.А. Махнева на лицевой стороне листа в левом нижнем углу документа, от руки: *Утверждено т. Сталиным 29. V. 1946 г.*; на оборотной стороне листа, машинописью: *Утверждено тов. Сталиным И.В. 29 мая 1946 г. См. Постановление Совета Министров СССР от 29. V.46 г. №1101-443сс.*

АП РФ. Ф. 93. Д. 99/46. Л. 18. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2000. Кн. 2. С. 214.

¹ Собственного заголовка документ не имеет.

² Датируется по документу №87.

³ Постановление СМ СССР от 29 мая 1945 г. №1101-443сс — см. документ №87.

⁴ Подпись отсутствует.

⁵ Число месяца отсутствует.

№279

Докладная записка М.Г. Первухина, И.Г. Кабанова,
И.В.Курчатова, Л.А. Арцимовича и Г.В. Алексенко
Л.П. Берия о работах по электромагнитному методу
разделения изотопов

16 сентября 1946 г.¹

Сов. секретно (Особая папка)

Товарищу Берия Л.П.

О работах, проведенных в области электромагнитного метода разделения изотопов

В конце 1945 г. и в начале 1946 г. Постановлением Совета Министров СССР² были созданы следующие организации:³

а) сектор №5 Лаборатории №2 Академии наук СССР;

б) сектор №1 ЛФТИ (руководитель секторов — проф. Арцимович Л.А.);

в) Особое конструкторское бюро при заводе «Электросила» Министерства электропромышленности (начальник ОКБ — проф. Ефремов Д.В.);

г) Центральная вакуумная лаборатория Министерства электропромышленности (начальник лаборатории — проф. Векшинский С.А.)⁴

За истекшее время проведены теоретические и экспериментальные исследования, направленные на решение основной задачи метода. В результате исследований:

а) разработана теория движения ионов в разделительных установках, выбрана форма и сила магнитного поля, определены основные размеры разделительных камер и величина напряжения, ускоряющего ионы;

б) разработаны первые образцы ионных источников с парами четырехфтористого и четыреххлористого урана, а также первые образцы приемников разделенных изотопов;

в) разработаны методы непрерывного контроля ионного пучка в процессе разделения. Была проведена подготовка к опытным работам по разделению на установке с электромагнитом весом 60 тонн в Лаборатории №2.

Эта установка требовала доукомплектования ее специальными устройствами для получения высокостабильных значений магнитного поля и выпрямленного тока высокого напряжения в процессе работы.

ОКБ и заводом «Электросила» сконструировано, исследовано и изготовлено для 60-тонного магнита следующее оборудование:

1. Установка для стабилизации магнитного поля электромагнита.
2. Высоковольтная выпрямительная установка со стабилизацией напряжения.

Изготовленные стабилизирующие устройства дают возможность устанавливать и поддерживать величины намагничивающего тока и выпрямленного высокого напряжения с точностью до $\pm 0,03\%$.

Эта точность поддерживается во все время работы, независимо от изменения напряжения, частоты питающей системы и изменений режима работы самой установки⁵.

Такие установки изготавливаются в Союзе впервые.

В двадцатых числах июля с. г. начаты работы по непосредственному разделению изотопов урана.

Опыты производились с упрощенной камерой типа изогнутой трубы, изготовленной Лабораторией №2.

Источником ионов служили пары *четырёхфтористого урана*.

В конце августа с. г. в Лаборатории №2 в результате разделения впервые получен⁶ изотоп U-235 с высоким обогащением.

Исходя из величины ионного тока во время разделения в 40–50 микроампер, количество выделенного изотопа U-235 соответствует 2-3 микрограммам в час⁷.

Таким образом, впервые в Советском Союзе получен изотоп U-235 методом электромагнитного разделения.

Расчетные и экспериментальные работы, проведенные коллективом ОКБ при заводе «Электросила», позволяют⁸ практически подойти к выбору оборудования для промышленного предприятия по разделению изотопов электромагнитным методом и к строительству такого предприятия.

Еще 4–5 месяцев тому назад изготовление основного оборудования для завода по разделению *урана* с производительностью 150 граммов в сутки требовало переработки около 150 000 тонн металла. Так как завод «Электросила» перерабатывает около 8 тыс. тонн металла

в год, то для решения этой задачи потребовалось бы наличие 8–10 таких заводов с полной их загрузкой в течение 2 лет.

В результате проведенных работ ОКБ завода «Электросила» предложена конструкция многокамерной разделительной установки, позволяющая сократить в пять раз количество перерабатываемого металла (вместо 150 тыс. тонн металла потребуется 25–30 тыс. тонн), и резко сокращается объем строительных работ заводов по разделению.

Есть уверенность в том, что при скорейшем окончании строительства и пуске завода⁹ №496, переданного в систему электропромышленности, и оказании помощи заводу «Электросила» может быть произведено основное оборудование для разделительных заводов и сами разделительные заводы могут быть построены в более короткие сроки¹⁰.

Считаем возможным просить Вас, товарищ Берия, заслушать сообщения:

1. Профессора Арцимовича Л.А. (Лаборатория №2 АН СССР) о результатах работ по разработке магнитного метода разделения.

2. Профессора Ефремова Д.В. (ОКБ завода «Электросила») о новых конструкциях и образцах для магнитного метода.

3. Профессора Векшинского С.А. (Центральная вакуумная лаборатория) о работах и предложениях по созданию мощных отечественных вакуумных и форвакуумных насосов.

М. Первухин

И. Кабанов

И. Курчатов

Л. Арцимович

Г. Алексенко

АП РФ. Ф. 93. Д. 198/46. Л. 1–5. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 490–491.

¹ Датируется по дате исходящего номера документа.

² Так в документе; следует: *СНК СССР*.

³ Здесь и далее подчеркнуто, вероятно, Л.П. Берия. Им же, вероятно, сделаны все последующие подчеркивания, очерки и пометы.

⁴ Далее абзац выделен очерком на полях.

⁵ Далее пять предложений выделены двойным очерком на полях.

⁶ Далее слова *изотоп U-235* обведены окружностью, от которой выведена стрелка на поля к абзацу, в котором говорится о начале работ по непосредственному разделению изотопов урана.

⁷ Далее абзац выделен тройным очерком на полях.

⁸ Далее заключительная часть предложения выделена тройным очерком на полях.

⁹ Далее №496 обведен окружностью.

¹⁰ Далее текст до п. 3 выделен очерком на полях.

№281

**Справка В.А. Махнева на имя Л.П. Берия о работах
по электромагнитному методу разделения изотопов**

Не позднее 27 сентября 1946 г.¹

Сов. Секретно (Особая папка)

Товарищу Берия Л.П.

***Справка к вопросам «О работах в области электромагнитного
метода разделения изотопов и о подготовке строительства
завода по этому методу»***

Тт. Первухин, Кабанов, Курчатов, Арцимович и Алексенко сообщают² о следующих результатах работ, проведенных сектором №5 Лаборатории №2 и сектором №1 Ленинградского физико-технического института (руководитель секторов проф. Арцимович), Особым конструкторским бюро при заводе «Электросила» (начальник ОКБ проф. Ефремов) и Центральной вакуумной лабораторией (начальник лаборатории проф. Векшинский):

1. Разработана теория движения ионов в разделительных установках, выбрана форма и сила магнитного поля, определены основные размеры разделительных камер и величина напряжения, ускоряющего ионы.

2. Разработаны первые образцы ионных источников с парами *четырёхфтористого и четыреххлористого урана*, а также первые образцы приемников разделенных изотопов.

3. Разработаны методы непрерывного контроля ионного пучка в процессе разделения³.

4. В Лаборатории №2 в августе впервые получена смесь *урана-238 и -235* с высоким обогащением ее (в 17–20 раз) *изотопом 235*, что соответствует содержанию *изотопа 235* в полученной смеси в количестве 12–15%.

5. Работниками Особого конструкторского бюро при заводе «Электросила» предложена конструкция многокамерной разделительной установки⁴, позволяющая сократить в 5 раз первоначальную потребность в металле на изготовление оборудования для завода по разделению *изотопов урана*.

Тов. Первухиным сегодня дополнительно представлен проект Постановления Совета Министров СССР «О подготовке строительства завода электромагнитного разделения №946»⁵.

Проектом предусматриваются:

1. Необходимость постройки завода №946 Первого главного управления по разделению *изотопов урана*.

2. Характеристика и состав завода, представленные профессором Арцимовичем:

на производительность 150 граммов урана-235 в сутки;

расход сырья около 70 кг галоидных соединений А-9 в сутки; количество камер для первой и последующих ступеней разделения — 600 штук и состав пяти основных цехов завода.

3. При проектировании завода учитывается доведение его до мощности 300 граммов в сутки.

4. Поручение Лаборатории №2 (г. Арцимовичу) и ОКБ завода «Электросила» (г. Ефремову): провести к 1 июля 1947 г. необходимое исследование на производительность и производственную характеристику оборудования завода №946.

5. Срок ввода в действие завода №946 — IV квартал 1948 г.

6. Представление Первым главным управлением и Министерством электропромышленности к 1 января 1947 г. проектного задания и предложения о месте строительства завода №946 и обеспечение разработки чертежей основных объектов завода к 1 мая 1947 г.

7. Строительство завода возложить на Главпромстрой Министерства внутренних дел СССР.

Пояснительные справки к вопросу

1. Возможное применение электромагнитного метода:

во 2-х⁶, для получения чистого *урана-235* из шести- или четыреххлористого *урана* (концентрацией 90–95%);

во 2-х, для получения чистого *урана-235* из сырья, предварительно обогащенного (напр., на диффузионном заводе);

в 3-х, для обогащения сырья в 2–3 раза и передачи его в «котлы»;

в 4-х, для очистки *плутония*, получаемого в *котлах*;

в 5-х, для переработки обесцвеченного сырья, т. е. отвалов производства по другим методам.

2. В целях создания промышленного образца машины по электромагнитному разделению заводу «Электросила» и Лаборатории №2 (тт. Курчатову и Арцимовичу) Постановлением Совета Министров СССР от 29 мая 1946 г. (№1101-443сс)⁷ было поручено спроектировать, изготовить и смонтировать в декабре с. г. и пустить в Лаборатории №2 опытную установку по электромагнитному разделению изотопов с 220-тонным электромагнитом.

Судя по ходу дела, установка в декабре будет смонтирована. Пуск ее позволит выбрать тип сепарационной машины для будущего завода электромагнитного разделения.

3. Демонстрируемая сегодня модель многокамерного разделителя еще не доработана. Предложенный заводом «Электросила» проект многокамерного магнитного разделителя Научно-техническим советом рассмотрен и одобрен для дальнейшей разработки (решение от 2 сентября).

4. Постановлением Совета Министров от 13 августа 1946 г. (№1764-766)⁸ Министерству электропромышленности передан завод №496 Министерства тяжелой промышленности для организации на нем базы по производству электромагнитных машин для электромагнитного разделения изотопов.³

Срок восстановления и пуска завода №496, стоимость капиталовложений, на восстановление и оборудование завода №496 и производственная мощность по выпуску сепарационных машин еще не определены.

5. По поручению Научно-технического совета Первого главного управления Лабораторией №2 и Министерством электропромышленности разработано проектное задание на проектирование завода по электромагнитному разделению с суточной производительностью 120–140 граммов *урана-235* в сутки.³

Рассматриваемый сегодня проект Постановления Совета Министров СССР «О строительстве завода №946 по разделению *изотопов урана*» предусматривает производительность 150 граммов *урана-235* с увеличением мощности в дальнейшем до 300 граммов в сутки.

6. Сравнить эффективность предлагаемого электромагнитного метода разделения с другими методами (по сложности оборудования, стоимости и другим техникоэкономическим показателям) в настоящее время нельзя, т. к. такие сравнительные показатели еще не разработаны.

В. Махнев

АП РФ. Ф. 93. Д. 198/46. Л. 21–23. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 493–495.

¹ Датируется по дате письма М.Г. Первухина, о котором говорится в п. 5 данного документа (письмо с представлением проекта постановления СМ СССР по заводу №946; (АП РФ. Ф. 93. Д. 198/46. Л. 6–13) — см. документ №282.

² См. документ №279.

³ Далее абзац выделен на полях вертикальным очерком, вероятно, Л.П. Берия.

⁴ Здесь и далее подчеркнуто, вероятно, Л.П. Берия.

⁵ См. документ №282.

⁶ Так в документе; следует: *во 1-х*.

⁷ Постановление СМ СССР опубликовано [5. С. 221–224].

⁸ Постановление СМ СССР опубликовано [Там же. С. 298–301].

№28 (извлечение)

**Протокол №27 заседания Специального комитета
при Совете Министров СССР**

г. Москва, Кремль

27 сентября 1946 г.

Строго секретно (Особая папка)

Члены Специального комитета при СНК СССР. тт. Берия, Маленков, Курчатov, Махнев, Завенягин.

Присутствовали (при рассмотрении соответствующих вопросов): зам. председателя Госплана СССР т. Сабуров; академики Фрумкин, Черняев, акад.-секр. АМН СССР Парин; профессора Арцимович, Векшинский, Франк, Ефремов; министры тт. Круглов, Кабанов, Хруничев, Юдин, Паршин, Казаков, Зверев, Митерев, Кафтанов, Малышев; заместители министров тт. Хрулев, Серов, Коробов, Сулоев, Горюнов; заместитель начальника Первого главного управления при Совете Министров СССР т. Антропов; уполномоченный Совета Министров СССР при Лаборатории №2 АН СССР т. Павлов; зам. начальника Главного управления советским имуществом за границей т. Кобулов; начальник Воркутугля МВД СССР т. Мальцев; начальник Саксонского горного управления т. Хаустов; зам. председателя Мосгорисполкома т. Бурлычев; заместитель начальника 9-го Управления Министерства внутренних дел СССР т. Кравченко; работники Специального комитета при Совете Министров СССР тт. Судоплатов, Кобулов А., Никольский, Сизов, Коробков; зам. начальника Первого управления Госплана СССР т. Черепнев; работники Первого главного управления при Совете Министров СССР тт. Артемов и Бурназян.

II. О работах в области электромагнитного метода разделения

1. Отметить, что:

— *по сообщению проф. Арцимовича*, в результате проведенных в последнее время Лабораторией №2 и Ленинградским физико-техническим институтом расчетно-теоретических и экспериментальных работ к настоящему времени удалось разрешить следующие принципиальные вопросы, лежащие в основе электромагнитного разделения изотопов урана:

а) разработана теория движения ионов в разделительных установках и определены форма и сила магнитного поля, величина на-

пряжения, ускоряющего ионы, и на основе этого выбраны основные размеры разделительных камер для изготовления первых промышленных установок для электромагнитного разделения изотопов урана;

б) разработаны первые лабораторные образцы ионных источников с парами четырехфтористого и четыреххлористого урана, а также приемников для улавливания разделяемых изотопов, что позволяет приступить к разработке конструкции разделительной установки промышленного типа;

в) разработан и в лабораторных условиях осуществлен метод непрерывного наблюдения ионного пучка, необходимый для контроля за ходом процесса разделения;

г) в Лаборатории №2 АН СССР на лабораторной установке (с 60-тонным электромагнитом) впервые удалось разделить изотопы урана-235 и 238 и получить из обычной четырехфтористой соли урана первые образцы изотопа урана-235 (около 15 микрограмм) с высоким обогащением.

Анализ полученных образцов путем существующих методов (позволяющих определять чистоту препаратов урана с точностью 7–10%) не обнаружил в этих образцах следов загрязнений урана-235 ураном-238.

На основании этого анализа можно заключить, что полученные образцы урана-235 обладают чистотой не ниже 80%.

Производительность лабораторной установки достигала 5 микрограмм урана-235 в час.

– **по сообщению проф. Ефремова**, в результате исследовательских и конструкторских работ, проведенных в области разрешения инженерных вопросов электромагнитного метода разделения, Особым конструкторским бюро при заводе «Электросила» достигнуто решение следующих задач:

а) для агрегатов электромагнитного разделения разработаны и изготовлены первые образцы высоковольтных выпрямительных установок с высокой точностью стабилизации напряжения (до 0,03%), до сих пор не изготавливавшихся в СССР и не известных по иностранной технической литературе;

б) разработаны и изготовлены для этих же агрегатов первые образцы установок для стабилизации магнитного поля с высокой точностью (до 0,01%);

в) разработана новая конструкция многокамерной разделительной электромагнитной установки, которая по сравнению с первоначально намечавшейся конструкцией позволяет в 5–6 раз сократить расход металла на основное оборудование по промышленному осуществлению электромагнитного метода разделения урана, значительно сократить электрическую и энергетическую части этого оборудования, а также в 8–10 раз (против первоначального проекта) сократить производственные площади основных цехов завода по электромагнитному разделению.

— *по сообщению проф. Векшинского*, в результате проведенных Центральной вакуумной лабораторией работ в области отработки конструкций высоковакуумных и форвакуумных насосов и измерительных приборов высокого вакуума:

а) созданы, испытаны и переданы для освоения в промышленность образцы насосов и приборов, требующихся для осуществления электромагнитного метода разделения;

б) созданы и испытаны специальные масла для указанных высоковакуумных и форвакуумных насосов.

— *по мнению Научно-технического совета* Первого главного управления при Совете Министров СССР (сообщение тт. Курчатова, Первухина), указанные результаты работ в области электромагнитного метода разделения урана, достигнутые Лабораторией №2, Особым конструкторским бюро при заводе «Электросила» и Центральной вакуумной лабораторией, дают основание приступить к проектированию и подготовке строительства завода по производству урана-235 методом электромагнитного разделения.

2. Поручить тт. Курчатову и Арцимовичу дополнительно произвести тщательную проверку чистоты образцов урана-235, получаемых на лабораторной установке по электромагнитному разделению, и о результатах доложить к 1 ноября 1946 г.

3. Поручить тт. Первухину (созыв), Кабанову, проф. Арцимовичу, проф. Ефремову, проф. Векшинскому разработать и внести на рассмотрение Специального комитета проектное задание на строительство завода электромагнитной сепарации мощностью 150 грамм в сутки урана-235.

4. Обязать т. Сафразьяна принять необходимые меры по ускорению окончания строительно-монтажных и санитарно-технических

работ в корпусе «А» Лаборатории №2 с тем, чтобы обеспечить ввод в эксплуатацию установки №4 в срок, установленный Постановлением Совета Министров СССР от 29 мая 1946 г. №1101-443сс.

Об исполнении доложить Специальному комитету.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 131–134.

№283

**Письмо И.В. Курчатова, Л.А. Арцимовича, Д.В. Ефремова
и С.А. Векшинского Л.П. Берия о получении урана-235
методом электромагнитного разделения изотопов**

30 сентября 1946 г.

Сов. секретно (Особая папка)

Товарищу Берия Л.П.

Считаем возможным доложить Вам о следующем:

1. В конце августа с. г. на собранной в Лаборатории №2 АН СССР опытной разделительной установке с электромагнитом весом 60 тонн произведены первые опыты разделения изотопов *урана-235* и *-238* методом электромагнитной сепарации. Исходным продуктом служила *четырефтористая соль* обычного *урана*. В результате опытов в лабораторных условиях удалось получить первые образцы *урана-235*.

При существующих в Лаборатории №2 АН СССР методах анализа, дающих точность определения чистоты препаратов *урана-235* с ошибкой 7–10%, чистота полученного продукта (*урана-235*) после однократного процесса разделения составляет не ниже 80%.

Этот же опыт в последние дни повторен в Ленинграде на заводе «Электросила» Ленинградским физико-техническим институтом совместно с Особым конструкторским бюро завода на другой лабораторной установке такого же типа, но с магнитом весом 12 тонн. Опыт дал аналогичные успешные результаты.

Достигнутая величина чистоты *урана-235* вполне достаточна, ибо в промышленных установках имеется в виду применять двукратное или трехкратное разделение. Полученная во время опытов производительность экспериментальной установки Лаборатории №2 составляла до 5 микрограмм в час *урана-235*.

Для сопоставления можно упомянуть, что в опубликованных опытах Лоуренса, проводившихся в Америке в 1941 году на более тяжелом электромагните, была получена производительность в один микрограмм в час *урана-235*.

2. В ходе совместных работ над электромагнитным методом разделения достигнуто решение следующих основных задач разработки этого метода: а) в Лаборатории №2 и в Ленинградском физико-техни-

ческом институте разработана теория движения ионов в разделительных установках, определены форма и сила магнитного поля и величина напряжения, ускоряющего ионы, и на основе этого выбраны размеры разделительных камер для первых промышленных установок для *электромагнитного метода разделения изотопов урана*, разработаны первые лабораторные образцы ионных источников с парами *четырёхфтористого и четырёххлористого урана* и приемников для улавливания разделительных изотопов, разработан метод наблюдения за ионным пучком, необходимый для контроля за ходом разделения;

б) Особым конструкторским бюро при заводе «Электросила» исследованы, разработаны и изготовлены высоковольтные выпрямительные установки с высокой точностью стабилизации напряжения (до 0,03%), до сих пор не изготавливавшиеся в СССР и неизвестные по иностранной технической литературе, установки для стабилизации магнитного поля с точностью до 0,01%;

в) в Центральной вакуумной лаборатории были проведены работы в области отработки конструкций и изготовлении лабораторных моделей высоковакуумных и форвакуумных насосов, а также специальных масел к ним и измерительных приборов высокого вакуума, необходимых для осуществления метода разделения.

3. ОКБ завода «Электросила» разработаны многокамерные электромагнитные установки, дающие, против первоначально намечавшихся (однокамерных), в 5–6 раз экономию в материалах, в площадях производственных помещений основных цехов и в электротехническом оборудовании.

Указанные результаты совместных теоретических, лабораторно экспериментальных и инженерных работ, разрешившие принципиально задачу получения *урана-235* при помощи электромагнитного метода разделения изотопов *урана-235 и -238*, дают основания уже в настоящее время приступить к проектированию промышленного завода электромагнитной сепарации.

И. Курчатов
Л. Арцимович
Д. Ефремов
С. Векшинский

«30» сентября 1946 г. Помета на обороте второго листа, от руки: *Доложено. К Постановлению о строительстве завода №418. В. Махнев.*

АП РФ. Ф. 93. Д. 198/46. Л. 19–20. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 499–501.

№307

**Справка И.В. Курчатова, Л.А. Арцимовича и Д.В. Ефремова
«О состоянии работ по электромагнитному разделению
изотопов урана»**

31 декабря 1946 г.¹

26 августа с. г. на первой экспериментальной установке, смонтированной в Лаборатории №2, было впервые произведено разделение изотопов урана и получен изотоп 235 высокой чистоты (90%). Производительность установки в первых опытах составляла три сотых миллиграмма урана-235 в сутки. В настоящее время производительность экспериментальной установки доведена до шести десятых миллиграмма урана-235 в сутки.

Важнейшим результатом опытов, проведенных на первой экспериментальной установке, является доказательство возможности получения и разделения больших ионных потоков урана — т. е. решение основного принципиального вопроса, который определяет возможность практического применения электромагнитного метода для получения больших весовых количеств урана-235. Выполненные к настоящему времени исследовательские, и инженерные разработки создали основу для дальнейшего проектирования установок промышленного типа.

Чл.-корр. АН СССР Л. Арцимович
Начальник ОКБ Д. Ефремов
И. Курчатов

Помета на оборотной стороне листа, от руки: *Справка. Доклады-валось т. Берия Л.П. тов. Сталину И.В. лично. Возвращено с указанием «доложено». В. Махнев.*

АП РФ. Ф. 93. Д. 29/46. Л. 152. Автограф Л.А. Арцимовича.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 623.

¹ Датируется по дате входящего номера документа.

№82

**Письмо Л.П. Берия И.В. Сталину с представлением
на утверждение проекта постановления СМ СССР
«Вопросы Лаборатории №2 Академии наук СССР»¹**

Не позднее 24 марта 1947 г.²

*Сов. секретно*³

Товарищу Сталину И.В.

Тт. Курчатов, Арцимович, Первухин, Завенягин и Кабанов представили проект Постановления Совета Министров СССР о мерах дальнейшего развития научно-исследовательских работ по электромагнитной сепарации *урана-235*. Проект рассмотрен и одобрен Научно-техническим советом Первого главного управления при Совете Министров СССР.

Проектом предусматривается изготовление и поставка для Лаборатории №2 Академии наук СССР к 1 октября 1947 г. опытной 4-камерной установки №5 и к 1 декабря 1947 г. — однокамерной установки №6, а также проведение ряда дополнительных научно-исследовательских работ, связанных с электромагнитным способом разделения *изотопов урана*.

Установка №5 будет являться прототипом оборудования, которым должен оснащаться будущий завод по получению *урана-235 электромагнитным* способом (способом проф. Арцимовича).

Установка №6 предназначена для проведения исследовательских работ по отделению электромагнитным способом *плутония-239 от примеси плутония-240*.

Для оплаты стоимости оборудования, строительных и монтажных работ по установкам №5 и 6 в проекте предусматривается выделение в 1947 году Лаборатории №2 Академии наук СССР 10 млн рублей за счет резерва Совета Министров СССР.

Проект Постановления «Вопросы Лаборатории №2 Академии наук СССР» рассмотрен и принят Специальным комитетом⁴.

Прошу Вашего решения.

« » марта 1947 г.⁵

Л.Берия

Помета на оборотной стороне листа, машинописью: *Утверждено т. Сталиным И.В. 24.III.47 г. См. Постановление Совета Министров СССР №655-231сс.*

АП РФ. Ф. 93. Д. 1/47. Д. 26. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 166–167.

¹ Этому письму предшествовала записка В.А. Махнева Л.П. Берия от 19 марта 1947 г. (АП РФ. Ф. 93. Д. 1/47. Л. 27) следующего содержания: «Тг. Курчатов и Арцимович настоятельно просят Вас сохранить в проекте Постановления «Вопросы Лаборатории №2» изготовление установки №6 для отделения плутония 239 от плутония 240 (стоимость установки 3,7 млн руб.), т.к., по их утверждению, конструкция магнитов в 220 тонн и 330 тонн не позволит достигнуть этой цели и что терять 2–3 месяца на обсуждение этого вопроса нельзя. Тов. Кабанов также считает, что задерживать изготовление установки №6 нецелесообразно, и берется ее сделать к 1 декабря 1947 г. Тов. Завенягин не настаивает на своем возражении. Прошу разрешить не изменять проект Постановления». В. Махнев. 19.3.47 г.

Резолюция Л.П. Берия (установлено по почерку): *Включить.*

² Датируется по месяцу и году, указанным в письме, и документу №86.

³ Гриф секретности указан по делопроизводственной помете.

⁴ Постановление СМ СССР №655-231сс — см. документ №86.

⁵ Число месяца отсутствует.

№110

**Письмо Л.П. Берия И.В. Сталину с представлением
на рассмотрение проекта постановления СМ СССР
о мерах помощи Лаборатории №2 в проведении работ
по электромагнитному методу разделения изотопов урана**

Не позднее 19 июня 1947 г.¹
*Сов. Секретно*² (Особая папка)

Товарищу Сталину

Представляю на Ваше рассмотрение проект Постановления Совета Министров СССР о мерах помощи Лаборатории №2 в проведении работ *по электромагнитному методу разделения изотопов урана*,³ руководимых проф. Арцимовичем.

Проект Постановления предусматривает:

1. Концентрацию работ по указанному методу в Лаборатории №2. С этой целью в Москву в Лабораторию №2 переводится группа работников Ленинградского физико-технического института и немецкий физик Стенбек.

Кроме того, поручается т. Кузнецову А.А. совместно с т. Завенягиным подобрать в помощь т. Арцимовичу 60 человек квалифицированных научных работников, инженеров-конструкторов, мастеров и рабочих из институтов, конструкторских бюро и предприятий промышленности.

2. Изготовление и поставку Лаборатории №2 специального оборудования, приборов и материалов, а также оказание ей помощи в достройке помещений лаборатории т. Арцимовича.

Проект Постановления разработан с участием заинтересованных министерств и ведомств, рассмотрен и принят Специальным комитетом.

Прошу Вашего решения.

Л. Берия⁴

« » июня 1947 г.⁵

Помета на оборотной стороне листа, машинописью: *Утверждено т. Сталиным И.В. 19. VI. 47г. См. Постановление СМ СССР №2147-569сс.*

АП РФ. Ф. 93. Д. 1/47. Д. 51. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 207.

¹ Датируется по месяцу и году, указанным в документе, и документу №119.

² Гриф секретности указан по делопроизводственной помете.

³ Постановление СМ СССР №2147-569сс от 19 июня 1947 г. — см. документ №119.

⁴ Подпись отсутствует.

⁵ Число месяца отсутствует.

№254

**Постановление СМ СССР №1128-403сс
«О проектировании и строительстве объекта по проекту №148
и поставке для первой очереди его оборудования»**

г. Москва, Кремль 6 апреля 1948 г. *Сов. секретно* (Особая папка)

Обязать Первое главное управление при Совете Министров СССР (тт. Ванникова, Первухина), Министерство электропромышленности (т. Кабанова) и Министерство внутренних дел Во исполнение Постановления Правительства от 19 июня 1947 г. №2140-562сс/оп¹ Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

дел СССР (т. Круглова) приступить в 1948 г. к строительству на заводе №814 цеха №1 в составе 20-камерной (СУ-20) и 80-камерной установок со всеми необходимыми вспомогательными и обслуживающими производствами, закончив сооружение и пуск установки СУ-20 к 1 июля 1949 г., производительностью 7 усл. ед. в сутки конечного продукта (при работе на натуральном сырье) или 150 усл. ед. в сутки (при работе на сырье, обогащенном до 50%).

Обязать:

а) Министерство электропромышленности (т. Кабанова), ОКБ завода «Электосила» (тт. Ефремова, Мухина) и Лабораторию №2 АН СССР (т. Арцимовича) выдать ГСПИ-11 до 15 апреля 1948 г. технические задания на проектирование цеха №1 и до 1 мая 1948 г. — заводам-поставщикам на изготовление комплектного оборудования и аппаратуры СУ-20;

б) Министерство электропромышленности (тт. Кабанова, Ефремова), Министерство промышленности средств связи (тт. Алексенко, Воронцова), Министерство машиностроения и приборостроения (т. Паршина) обеспечить в соответствии с кооперацией, обусловленной Постановлением Совета Министров СССР от 19 июня 1947 г. №2140-562сс/оп, изготовление и поставку комплектной установки СУ-20: электромагнита в январе 1949 г., разделительных камер — в январе—марте 1949 г., высоковольтной установки — в декабре 1948 г. марте 1949 г., узлов системы стабилизации тока и напряжения с комплектующими изделиями — в июле—октябре 1948 г., источников и приемников — к 1 марта 1949 г., комплектных высоковакуумных агрега-

тов — в IV кв. 1948 г. и прочего оборудования для установки — в сроки, обеспечивающие своевременное ее комплектование;

в) Министерство электропромышленности (т. Кабанова), ОКБ завода «Электросила» (тт. Ефремова, Мухина), Лабораторию №2 АН СССР (т. Арцимовича) закончить до 15 мая с. г. совместно с ГСПИ-11 (в части строительной) разработку технического проекта установки СУ-20 и с участием Министерства промышленности средств связи, Министерства машиностроения и приборостроения (в части оборудования, соответственно ими поставляемого) — разработку монтажных чертежей установки СУ-20;

г) Первое главное управление при Совете Министров СССР (тт. Ванникова, Первухина) и ГСПИ-11 (т. Гутова) обеспечить разработку расширенного проектного задания №148 и рабочих чертежей цеха №1 (со всеми вспомогательными цехами) в сроки согласно Приложению №1;

д) Министерство внутренних дел СССР (тт. Круглова и Комаровского) произвести строительные и монтажные работы по цеху №1 проекта №148 со всеми вспомогательными и обслуживающими производствами в объеме, обеспечивающем эксплуатацию установки СУ-20 в сроки согласно Приложению №2;

е) Министерство электропромышленности (т. Кабанова), ОКБ завода «Электросила» (тт. Ефремова, Мухина) обеспечить до 1 июля 1949 г. монтаж и наладку установки СУ-20, а Министерство промышленности средств связи и Министерство машиностроения и приборостроения — шефмонтаж изготавливаемого ими (соответственно) оборудования и приборов;

ж) Министерство электропромышленности (тт. Кабанова, Ефремова) и Лабораторию №2 АН СССР (т. Арцимовича) обеспечить пуск в эксплуатацию установки №5 с четырьмя камерами не позднее 1 июля 1948 г. и проведение необходимых исследовательских и экспериментальных работ на этой установке.

Научно-техническому совету Первого главного управления при Совете Министров СССР рассмотреть к 1 сентября 1948 г. результаты исследовательских и экспериментальных работ на установке №5 и уточнить технические характеристики конструктивных элементов и основные размеры установок для проекта №148.

Обязать Министерство электропромышленности (т. Кабанова и Ефремова), Первое главное управление при Совете Министров СССР (т. Ванникова, Первухина) и Лабораторию №2 АН СССР (т. Арцимовича) при разработке конструкций установок «СУ» и составлении технического проекта №148 предусмотреть возможность работы завода как на натуральном, так и на обогащенном продукте.

Поручить Первому главному управлению при Совете Министров СССР (т. Ванникову, Первухину), Министерству электропромышленности (т. Кабанову), Министерству внутренних дел СССР (т. Круглову), Госплану СССР (т. Борисову) и Лаборатории №2 АН СССР (т. Арцимовичу) представить к 1 октября 1948 г., после проведения экспериментальных работ на установке №5, предложения о сроках изготовления 80-камерной установки и связанных с ней строительно-монтажных работ.

Обязать Лабораторию №2 Академии наук СССР (т. Арцимовича) до 1 октября 1948 г. отработать конструкцию и испытать опытные образцы источников и приемников к установке СУ-20 и передать их для серийного производства Министерству электропромышленности.

Возложить на Министерство тяжелого машиностроения (т. Казакова) изготовление и поставку к 1 ноября 1948 г. для Первого главного управления при Совете Министров СССР по его фондам тележек и прочего транспортного оборудования по заказу №148.

Обязать тт. Первухина, Казакова и Борисова в недельный срок согласовать спецификацию и график поставки указанного оборудования.

Обязать Министерство электропромышленности (т. Кабанова) и директора завода «Электросила» (т. Мухина) изготовить для установки СУ-20 электрооборудование, аппаратуру и изделия в количествах и сроки согласно Приложению №3.

Обязать Министерство черной металлургии (т. Тевосяна), Министерство цветной металлургии (т. Ломако), Министерство авиационной промышленности (т. Хруничева), Министерство электропромышленности (т. Кабанова) изготовить, а Госнаб СССР (т. Кагановича) поставить металлы и изделия для производства оборудования установки СУ-20 в количествах и сроки согласно Приложению №4.

Во изменение Постановления Совета Министров СССР от 8 февраля 1948 г. №200-90 установить, что все поставки оборудования, при-

боров и материалов по заказу №1418 должны впредь именоваться — «заказ №148».

Возложить на спецуправление №1 Министерства электропромышленности:

а) комплектную поставку установок «СУ» со всем комплектующим оборудованием;

б) заключение договоров с предприятиями на конструирование, изготовление, поставку, шефмонтаж и наладку указанного оборудования со сдачей его в эксплуатацию;

в) контроль за изготовлением и поставкой основного оборудования и аппаратуры установок «СУ» предприятиями министерств и ведомств, привлеченных к их изготовлению.

Обязать министерства, предприятия и научные организации, привлеченные к выполнению настоящего Постановления, полностью сохранить всю техническую документацию и оснастку изготавливаемого ими оборудования и приборов для установки СУ-20.

Установить, что шефмонтаж и регулировку основного специального оборудования и аппаратуры осуществляют непосредственно заводы-изготовители этого оборудования под руководством специального управления №1 Министерства электропромышленности по договорам, заключаемым с Управлением строительства №1418.

Разрешить Министерству электропромышленности (т. Кабанову) увеличить штат спецуправления №1 на 15 чел. за счет общих штатов учреждений, подведомственных министерству.

Утвердить мероприятия:

а) по обеспечению пуска установки №5 Лаборатории №2 АН СССР и проведение на ней экспериментальных работ (Приложение №5);

б) по обеспечению строительства и производству оборудования для цеха №1 (Приложение №7).

Возложить контроль за выполнением сроков проектирования и изготовления оборудования, монтажа и пуска цеха №1 по проекту №148 и установки №5 Лаборатории №2 АН СССР на т. Первухина, а по строительству цеха №1 — на т. Завенягина.

Председатель Совета Министров Союза ССР И. Сталин⁵ Управляющий делами Совета Министров СССР Я. Чадаев

Приложение №5
Мероприятия по обеспечению пуска установки №5
Лаборатории №2 АН СССР и проведению на ней
экспериментальных работ

1. Обязать Министерство электропромышленности (т. Кабанова) изготовить и поставить Лаборатории №2 АН СССР оборудование и изделия для установки №5 в следующие сроки:

а) камеру №1 — к 15 апреля, камеру №2 — к 15 мая и камеры №3 и 4 — к 15 июня 1948 г.;

б) предусмотренные Постановлением Совета Министров СССР от 19 июня 1947 г. №2146-568сс⁷ комплектные высоковакуумные агрегаты производительностью 10–20 тыс. л/с с предельным вакуумом 3×10^{-6} мм ртутного столба: 2 агрегата — к 15 апреля, 4 агрегата — к 1 мая и 2 агрегата — к 1 июля 1948 г. (в счет количеств, предусмотренных Постановлением Совета Министров СССР от 8 февраля 1948 г. №200-90сс);

в) керамические изделия, по техническим условиям Лаборатории №2 АН СССР, в первом полугодии 1948 г. (начиная с апреля) по 250 ед. и во втором полугодии 1948 г. — по 600 ед. ежемесячно.

Обязать Министерство электропромышленности (т. Кабанова), Министерство промышленности средств связи (т. Алексенко), Министерство машиностроения и приборостроения (т. Паршина), Министерство авиационной промышленности (т. Хруничева), Министерство сельскохозяйственного машиностроения (т. Горемыкина), Министерство кинематографии СССР (т. Большакова) и директора Физико-технического института АН УССР (т. Синельникова) спроектировать, изготовить и поставить Лаборатории №2 АН СССР для установки №5 оборудование и приборы согласно Приложению №6³, в счет количеств, предусмотренных Постановлением Совета Министров СССР от 8 февраля 1948 г. №200-90сс.

Обязать Главнефтегазстрой при Совете Министров СССР (т. Сафразьяна) закончить к 1 мая 1948 г. все строительно-монтажные работы по установке №5 Лаборатории №2 АН СССР.

Обязать Министерство электропромышленности (т. Кабанова) организовать при Лаборатории №2 АН СССР отделение ОКБ Министерства электропромышленности для проведения на установке №5

исследований и технических разработок, связанных с автоматическим управлением и регулированием многокамерных агрегатов.

Разрешить Первому главному управлению при Совете Министров СССР прикомандировать к отделу «А» Лаборатории №2 АН СССР для работы на установке №5 и для подготовки к эксплуатации установок СУ 25 инженерно-технических работников и необходимое количество квалифицированных рабочих завода №814.

Председатель Совета Министров Союза ССР И. Сталин⁵ Управляющий делами Совета Министров СССР Я Чадаев^{5, 6}

АП РФ. Ф. 93, коллекция постановлений и распоряжений СМ СССР за 1948 г. Заверенная копия.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва – Саров, 2002. Кн. 3. С. 455–458.

¹ См. документ №116.

² За условную единицу принят 1 грамм.

³ Приложение не публикуется.

⁴ Речь идет о постановлении СМ СССР №200-90сс «О плане специальных работ на 1948 г.» — см. письмо с представлением этого постановления на утверждение (документ №232).

⁵ Подпись отсутствует.

⁶ Документ заверен печатью: «Протокольная часть. Управление делами Совета Министров СССР».

⁸ См. документ №118.

№355 (извлечение)

**Письмо Б.Л. Ванникова, И.В. Курчатова, А.П. Завенягина,
Н.А. Борисова, М.Г. Первухина, И.К. Кикоина
и Л.А. Арцимовича И.В. Сталину с представлением отчета
о ходе научно-исследовательских и практических работ
по получению и использованию атомной энергии
за 9 месяцев 1947 г.**

6 октября 1947 г.

Товарищу Сталину

Представляем отчет о ходе научно-исследовательских и практических работ по получению и использованию *атомной энергии* за время, истекшее после доклада, сделанного Вам 7 января 1947 г.

Просим ознакомиться.

Б. Ванников
И. Курчатов
А. Завенягин
Н. Борисов
6.X.47 г. М. Первухин
И. Кикоин
Л. Арцимович

Приложение

Строго секретно
(Особой важности)
Экз. №1

Товарищу Сталину

ОТЧЕТ

***о ходе научно-исследовательских и практических работ
по получению и использованию атомной энергии
за 9 месяцев 1947 г.***

Вводная справка

Состояние работ к 7 января 1947.

Научно-исследовательские и практические работы по получению и использованию *атомной энергии* к 7 января 1947г. находились в следующем состоянии:

1. В 1946 году удалось разработать и освоить сложную технологию выплавки ультрачистого металлического *урана* и получить первые *36 тонн* кондиционного *металла урана*.

В конце декабря 1946 г. в лаборатории т. *Курчатова* был закончен сооружением и пущен в действие *опытный физический уран-графитовый котел*, позволивший впервые в СССР получить в *полузаводском* масштабе *цепную ядерную реакцию*. *Опытный уран-графитовый котел* обеспечил возможность экспериментально проверить все основные расчеты, положенные в основу конструирования и проектирования *промышленного котла*. К этому времени было начато сооружение *промышленного котла (завод №817)*.

Осуществление *диффузионного разделения изотопов урана* по методу, предложенному проф. *Кикоиным*, к концу 1946 года упиралось в трудности конструирования новых весьма сложных *разделительных агрегатов*.

Работа по методу проф. *Кикоина* находилась в стадии поисков надежной конструкции *разделительных машин, делительных сеток* и преодоления других технических, весьма сложных, проблем осуществления этого метода. Строительство завода по методу проф. *Кикоина* к началу 1946 года находилось лишь в стадии подготовки.

Работы по осуществлению *электромагнитного способа разделения изотопов урана* (по методу проф. *Арцимовича*) к началу 1947 года проходили период экспериментальной проверки *на опытных электромагнитах лабораторного* масштаба, показавшей возможность практического применения *электромагнитного метода*. К проектированию завода по методу *проф. Арцимовича в то время еще не было приступлено*.

Основные итоги работы за 9 месяцев 1947 года

Проделанная в 1946 году подготовительная работа, обеспечившая получение необходимого для *опытов металлического урана*, сооружение *опытного уран-графитового котла*, изготовление в начале 1947 года *первых опытных* конструкций *диффузионных машин, опытных* конструкций *электромагнитов*, позволила в 1947 году приступить к проектированию и начать практическое осуществление *первых двух промышленных предприятий (заводов №817 и 813)* для получения *атомных материалов*.

Весьма важным элементом *диффузионных* машин является делитель *изотопов урана*, состоящий из набора *мелкопористых* перегородок (имеющих поры от 1 до 0,5 микрон). Фильтры, принятые для установки на *диффузионных* машинах завода №813, изготавливаются спеканием мелкого никелевого порошка.

Технология изготовления таких фильтров (ранее у нас не проводившихся) разработана, и в настоящее время начато массовое их производство на комбинате твердых сплавов Министерства цветной металлургии.

Проектирование завода №813

Государственным проектным институтом №11 Первого главного управления и Лабораторией №2 к настоящему времени разработан и утвержден Научно-техническим советом Первого главного управления технический проект *диффузионного* завода (№813).

Завод должен состоять из 50 независимо работающих каскадов приблизительно по 130 *диффузионных* машин в каждом каскаде. Всего на заводе будет работать 6500 машин.

Общая производительность завода №813 рассчитана на получение 140 г *урана-235* в сутки (в пересчете на металлический *уран*).

Разработанная технологическая схема завода №813 позволяет получать как чистый *уран-235* (для *бомбы*), так и смесь *урана-235* с [ураном]-238 в любом соотношении (в случае необходимости применения такой смеси для *уранового котла* с целью повышения его производительности и уменьшения затрат *металлического урана*).

В настоящее время в Лаборатории №2 монтируется один из каскадов будущего завода №813, состоящий из 120 малых *диффузионных* машин. На этом каскаде будет произведена окончательная проверка принятой схемы регулирования и управления процессом.

Кроме того, этот каскад сможет давать около 1 тонны в месяц продукт, обогащенного на 10% *ураном-235*.

Ход строительства завода №813

Строительство завода №813 ведется силами МВД СССР.

В настоящее время производятся строительно-монтажные работы по объектам промышленного назначения и жилищно-коммунального хозяйства.

Состояние научно-исследовательских, проектных, конструкторских работ, а также ход строительства и подготовки оборудования позволяют пустить *диффузионный* (завод №813) к ноябрю 1948 г. (срок установлен Постановлением Совета Министров СССР от 21 августа 1947 г.).

V. О ходе научно-исследовательских, экспериментальных и проектных работ по осуществлению электромагнитного метода разделения изотопов урана
(по методу акад. Арцимовича)

В 1946 году опытами, проведенными проф. Арцимовичем на лабораторной разделительной установке, была подтверждена возможность практического использования ***электромагнитного метода*** для выделения *урана-235*.

В течение 9 месяцев текущего года работа по ***электромагнитному методу*** была направлена на разработку основных элементов промышленных конструкций разделительной аппаратуры (ионных источников, приемников разделенных *изотопов* и высоковакуумной аппаратуры) и на подготовку к проектированию завода ***электромагнитного разделения*** (разработка схемы технологического процесса в заводском масштабе, выбор основного оборудования и определение его основных характеристик).

Работа по созданию ионных источников большой мощности натолкнулась на серьезные технические трудности. Выяснилась необходимость в разработке новых керамических материалов (выдерживающих высокую температуру), которые ранее у нас не производились. К настоящему времени еще не удалось полностью преодолеть все конструктивные трудности. Особо трудной оказалась задача изыскания *ионных* источников.

Имеющиеся у нас в настоящее время источники работают не свыше 6–8 часов, в то время как в заводских условиях мы должны иметь по крайней мере вдвое более высокий срок их службы, поэтому усовершенствование *ионных* источников направлено прежде всего на поиски возможности повышения срока их службы.

В последнее время немецкий специалист Арденне, директор Института «А», работающий над проблемой ***электромагнитного метода*** разделения *урана*, получил результаты, позволяющие создать новый *ионный* источник, действующий в парах металлического *урана*.

С созданием источника, работающего на металлическом *уране*, мы сможем получить возможность полного использования металла и значительного увеличения длительности работы катода. Кроме того, в связи с тем, что в источнике Арденне вместо солей (содержащих сильно агрессивные вещества — *хлор* и *фтор*) используется металл, значительно облегчаются условия службы конструкции и эксплуатации всей установки.

В ближайшее время будет закончено изготовление опытных экземпляров источников Арденне и испытание их. Разработанные к настоящему времени конструкции приемников разделенных *изотопов урана* с принципиальной стороны удовлетворительны, но еще не проверены на больших *ионных* токах. Для разделительных установок требуются вакуумные агрегаты производительностью 10–15 тыс. литров в секунду. До сих пор в нашей промышленности нет вакуумных агрегатов такой мощности.

Специальным комитетом приняты меры по обеспечению разработки новой высоковакуумной аппаратуры. На заводе «Электросила» изготавливается первая большая разделительная камера для установки, рассчитанная на производительность 0,15–0,2 грамма легкого изотопа *уран-235* в сутки. Камеру предполагается смонтировать и пустить в эксплуатацию в ноябре с. г., так как к этому времени должны быть готовы первые экземпляры мощных вакуумных агрегатов.

Мероприятия по подготовке к строительству и оборудованию завода электромагнитного разделения урана

Составление проектного задания для завода электромагнитного разделения закончено. Приступлено к разработке технического проекта. Завод электромагнитного разделения проектируется на мощность 80–150 граммов *урана-235* в сутки. Срок пуска намечается в конце 1949 года.

Параллельно с проектированием завода ***электромагнитного разделения урана*** (завод №814) по заданию Специального комитета в 1947 году приступлено к подготовке базы по производству для него специального оборудования и подготовке к строительству самого завода.

С этой целью начато силами МВД СССР восстановление быв. завода Ленметаллургстрой (в Ленинграде), на котором будет организовано производство магнитов и электрооборудования для завода

№814. Начаты подготовительные работы на строительной площадке, отведенной для сооружения завода №814 (**поселок Нижняя Тура Свердловской области**).

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 731–732, 742–743.

№375

Письмо И.Г. Кабанова и Д.В. Ефремова Л.П. Берия о работах по электромагнитному методу разделения изотопов урана

5 марта 1948 г.¹

Сов. секретно (Особая папка)

Товарищу Берия Л.П.

Постановлением Совета Министров от 19 июня 1947 г. №2140-562сс/оп² было вынесено принципиальное решение о проектировании и строительстве завода **№814 электромагнитной сепарации А-9**.

Этим Постановлением было предложено Министерствам электропромышленности, промышленности средств связи, электростанций и машиностроения и приборостроения совместно с *Первым главным управлением* при Совете Министров СССР представить мероприятия по организации производства оборудования для завода **№814**.

ГСПИ-11 при участии *ОКБ при заводе «Электросила»* и Лаборатории **№2 АН** разработал проектное задание, которое было рассмотрено и принято Научно-техническим советом на заседаниях *11 и 18 августа* 1947 г.

Мероприятия по организации производства оборудования министерствами были направлены в первой половине сентября 1947 г. в *Первое главное управление*³.

В представленных мероприятиях Министерством электропромышленности предлагалось строить завод на мощность **150 граммов** в сутки чистого *продукта А-9*, начиная переработку из исходного сырья, и на соответственно увеличенную производительность при применении первоначально *обогащенного продукта*. Для этой цели было намечено введение в действие завода в три очереди с соответствующей разбивкой агрегатов по трем цехам.

1-й цех — один агрегат *20 камер* и один агрегат *80 камер*

2-й цех — два агрегата *80 камер*

3-й цех — два агрегата *80 камер*

Таким образом, всего предполагалось иметь *шесть* агрегатов на **420 камер**.

Представленные мероприятия обеспечивали начало изготовления оборудования с *1948 года* и введение в действие всего завода

в 1950 году. Начало работы первой очереди — цеха №1 — предполагалось в 1949 году.

Министерство электропромышленности считало и считает, что электромагнитный метод разделения *A-9* имеет самостоятельное, законченное значение и дает возможность получить необходимый для конечных целей чистый продукт. Поэтому разработку этого метода необходимо всемерно форсировать.

Кроме того, можно думать, что без применения **электромагнитного метода** будет трудно и неэкономично получать окончательный продукт на *диффузионном заводе*.

Рациональное использование имеющихся ресурсов *урана* и повышение эффективности работы *котла* возможны, видимо, тоже только при использовании **электромагнитного метода**. Вопрос о необходимости форсировать разработку метода нами неоднократно ставился на заседаниях в *Первом главном управлении*, а отдельные вопросы были изложены в письме на имя *т. Ванникова Б.Л.* от 1.XI. 1947 г., копия которого прилагается⁴.

Но, несмотря на это, представленный министерством проект не был принят и не было дано решения по развитию *метода* в масштабах строительства завода.

Необходимость форсированной разработки **электромагнитного метода** и строительства завода была поставлена под сомнение и даже была создана экспертиза по рассмотрению принципов конструкции установок, несмотря на то, что в августе месяце проектное задание было принято Научно-техническим советом. Экспертиза еще раз подтвердила правильность предложенных Министерством электропромышленности конструкций, но созданная вокруг **электромагнитного метода** неуверенность привела к недопустимой затяжке работ, ибо проектирование завода, проектирование и подготовка производства специального оборудования были задержаны.

Так как запаздывание **электромагнитного метода** может пагубно отразиться на всей проблеме в целом, то необходимо рассмотреть вопрос о форсировании научно-исследовательской работы, о масштабах и сроках строительства завода **электромагнитной сепарации** и о мерах помощи Министерству электропромышленности по производству всего специального оборудования и решению задач, связанных с разработкой и созданием мощных *ускорителей*.

Роль электротехники и электропромышленности в деле разработки дальнейших проблем атомной энергии весьма значительна.

Поэтому необходимо всемерное расширение работы электропромышленности в этом направлении и ее поддержка Первым главным управлением.

Если сочтете необходимым, товарищ Берия, просим лично заслушать нас по затронутым вопросам.

Министр электропромышленности СССР И. Кабанов
Главный конструктор специального оборудования
строительства №1418 Д. Ефремов

5/III-48 г.

АП РФ. Ф. 93. Д. 36/48. Л. 202–205. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 787–789.

¹ Датируется по исходящему номеру документа.

² См. документ №116.

³ Далее текст предложения до запятой выделен, вероятно, Л.П. Берия очерком на полях. Им же, вероятно, сделаны подчеркивания.

⁴ Копия письма не публикуется.

П Р И К А З

ПО ЗАВОДУ «ЭЛЕКТРОХИМИК» И СТРОИТЕЛЬСТВУ

№ 482_Р

« 18 » декабря 1950г.

№ 1042

« 18 » декабря 1950г.

Для обеспечения генеральной чистки корпуса № 3,
ПРИКАЗЫВАЕМ:

§ 1.

Весь персонал, работающий в УЭМ, МЭП, МК-2, *Корпус 3*
МК-18, освободить от своих непосредственных работ на
19-е декабря *2/г* и направить на уборку корпуса.

§ 2.

Ответственным за уборку корпуса № 3 назначить
начальника рай-она тов. ДЕНИСОВА И.Я.

Помощниками ответственного за уборку назначить
тов. тов. ВЛАДИМИРСКОГО Н.Н., УМАНСКОГО М.И., ПАРФЕНОВА В.И.,
ТРУБИНА Н.С., ГАВРИЛОВА С.П.

§ 3.

Распределение помещений под уборку между орга-
низациями установить следующее:

1/ УЭМ - РУ, УЭП, аккумуляторную, радиолаборато-
рию, кабельные полутажи, машзал и подвал южной стороны,
индивидуальные устройства, помещение разрядников, место раз-
делки кабеля, кабельные каналы и конструкции и блоки.

2/ МК-18 - 6-й этаж, вентгаллерей, лифты, с/т
галлерей, с/т оборудование подвала, чистку под кругами,
все воздуховоды.

3/ Строителям - монтажную площадку, лестницы, бы-
товки, подвал полностью, отделения, полы и очистка всех
металлоконструкций здания и потолки.

4/ МЭП - помещение временной лаборатории, времен-
ные индивидуальные устройства в 3-м отделении.

5/ МК-2 - помещение воздуха, оборудование центра
и подвала.

6/ Тов. ВЛАДИМИРСКОМУ Н.Н. - помещения, принятые
во временную эксплуатацию, оборудование, принятое в экспло-
атацию, блоки всех отделений, совместно с УЭМ.

§ 4.

Обеспечение инвентарем: ветошью, метлами, лопатами, ведрами и ящиками для выноса мусора, необходимого для проведения уборки, возложить на руководителей т.т. ДЕНИСОВА, ВЛАДИМИРСКОГО, УМАНСКОГО, ПАРФЕНОВА и ТРУБИНА.

§ 5.

Уборку закончить к 18-00 19 декабря 1950г.

§ 6.

Обратить особое внимание на очистку от строительного мусора на трудно доступных местах /потолочные конструкции здания, в углах, каналах, регелях, траншеях, в рельсовых путях, кабельных конструкциях, воздуховодах, арматурах, внутри аппаратуры и т.д./.

§ 7.

Весь собранный мусор, отходы производства ящики и другие отбросы вывезти из корпуса.

§ 8.

Руководителям очистки назначить ответственных бригадиров по отдельным участкам и помещениям, проинструктировать и обеспечить их необходимым инвентарем.

§ 9.

Тов. ДЕНИСОВУ И.Я. и тов. ВЛАДИМИРСКОМУ Н.Н. принять убранные помещения и в 20-00 доложить нам.

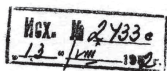
ДИРЕКТОР ЗАВОДА
/ВАСИЛЬЕВ/

И.О. НАЧ. СТРОИТЕЛЬСТВА
/ШЕБЕТОВСКИЙ/

- за

РСКОМУ.

18.12.



24
Для изготовления
модельных узлов
26.11.52
~~Секретно~~
экз. № 1

П Р И К А З

ПО ЗАВОДУ "ЭЛЕКТРОХИМПРИБОР" МИНИСТЕРСТВА ХИМИ-
ЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
С С С Р

№ 62с

от "11," августа 1952 года.

В целях повышения производительности в цехе № 1,

П Р И К А З Ы В А Ю:

Перевести с 25/УШ-52г. первый этаж на работу на ме-
таллическом цирке

Для чего:

1. Тов. ШЕВЯКОВУ М.Д. выдать техническое задание
конструкторскому отделу на доработку конструкции узлов
10 и 11. Срок 11/УШ-52 года.
2. Тов. ПЕТРУСЕВИЧУ А.Ф. закончить выпуск чертежей
на модернизированные узлы:
 - а) детализовочные 15/УШ-52 года.
 - б) сборочные 20/УШ-52 года.
3. Тов. ПИЛЯКИНУ изготовить 48 комплектов деталей.
Срок 23/УШ-52г. ^{из них 24 комплекта к 17/УШ} К работе приступить немедленно по поступ-
лении чертежей.
4. Тов. УДРИС Я.Я. Разработать временную технологию
на сборку, разборку и обработку узлов 10, а также инструк-

25

2.

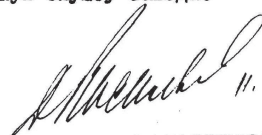
цию по движению узлов между цехами. Срок 20/VI

5. Тов. ВЛАДИМИРСКОМУ Н.Н. подготовить блоки эл. питания первого этажа для работы на металлургическом устье. Срок 20/VI-52 года.

6. Тов. КОРОЛЬКОВУ В.П. с 24/VI-52г. подать на первый этаж по 18 штук модернизированных узлов № 10 ежедневно. и по 9 штук модернизированных узлов с 12/VI

7. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на диспетчерскую службу завода.

11/08/52
11/08/52
11/08/52
11/08/52
11/08/52
11/08/52


(Д. ВАСИЛЬЕВ)

589

Для оперативного
управления Моск.
Сек. Секретно 26.11.52
экз. № 1

П Р И К А З

ПО ЗАВОДУ "ЭЛЕКТРОХИМПРИБОР" МИНИСТЕРСТВА
ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
С С С Р

№ 12сс

от "31" января 1952 года.

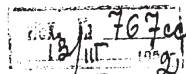
1. В связи с получением от Главка задания по
производству и отправке тетрахлорида, -

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Утвердить график выпуска продукта на 1952 год.
2. Тов. АФАНАСЕНКО отгрузить первую партию продукта
из имеющегося на спец. складе наличия в январе месяце
1952 г.
3. Утвердить представленный цехом № 3 план орган.
технических мероприятий по получению тетрахлорида в 1952г.
4. Обязать т.т. АФАНАСЕНКО, ПЕТРУСЕВИЧ, ХАЙДУКОВА и
ТОКАРЕВА обеспечить выполнение указанных в плане меро-
приятий в установленные сроки.

Васильев 31.01.
(ВАСИЛЬЕВ)

Давыдов
Т. В. 15.11.52
4.12. 1952



9 22

Для внутреннего
пользования Шифро
Сов. Секретно 25.1.56.
Экз. № 1

П Р И К А З

ПО ЗАВОДУ "ЭЛЕКТРОХИМИРИБОР" МИНИСТЕРСТВА ХИМИ-
ЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

№ 28сс/

от " 12 " марта 1952 г.

В целях зашифровки монтируемой установки СП-2,

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Именовать установку СП-2 цехом № 22.
 2. Спец. детали оборудования установки СП-2 впредь именовать только в соответствии установленного шифра заводом-поставщиком. Называть детали подлинным наименованием, где бы это ни было кроме секретных документов запретить.
 3. Тов. МАТВИЕНКО П.Н. предупредить строителей и их субподрядные организации, ведущих работу по установке ~~СП-1~~ о её переименовании, запрещении называть детали подлинными наименованиями и потребовать, что за расшифровку спец. деталей и других вопросов, связанных с установкой СП-2 они несут полную ответственность.
- От лиц участвующих прямо или косвенно в монтаже установки СП-2 отобрать соответствующие подписки.
- Всем руководящим работникам завода категорически запретить обмениваться с кем бы то ни было располагающими

ими сведениями, касающимися установки сн-1.
Винных в нарушении данного приказа привлекать к
строгой ответственности.

с.м.
В.Н. Гавришнев 12/III
Гавришнев 12/III 52.
19/III, 952.
Маслин 12.03.
(Д. ВАСИЛЬЕВ)

21/10 261er

Дир. ^В
оптимального производства
Нач. Ильянов А.С. 10.04.52
~~Сек. Секретари~~
ОКС. 1

П Р И К А З

ПО ЗАВОДУ "ЭЛЕКТРОХИМИК" МИНИСТЕРСТВА
ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

№ 37

от 9 апреля 1952 г.

В связи с переводом установок СУ-20 и
смежных цехов на производственную программу

П Р И К А З Ы В А Ю: -

§ 1.

Тов. ИЛИНУ А.И. до 1 мая с.г. представить мне на
утверждение чертежи узлов 10, 11 и 2, откорректированные
для серийного производства.

§ 2.

Тов. ИЛИНУ А.И., ВЛАДИМИРСКОМУ Н.Н., МАЙДУКОВУ Н.И.,
КОРОЛЬКОВУ В.П., ТОКАРЕВУ Б.Б. до 15 мая разработать
технологические процессы и представить мне на утверждение.

§ 3.

Внесение изменений в конструкцию узлов или в техно-
логический процесс, улучшающие конструкцию или технологию
производства, производить только по утвержденным мною или главным
инженером завода картам.

§ 4.

Тов. ИЛИНУ А.И., т. ВЛАДИМИРСКОМУ Н.Н. запретить
производить экспериментальные работы на объемах работ,
входящих на производственную программу.

972

§ 5.

Тов.ИЛЬИНУ А.И., т.ШЕВЯКОВУ М.Д., т.ВЛАДИМИРСКОМУ Н.Н. для проведения научно-исследовательских работ выделить объемы № 44 и № 41, для чего к 25/IV-т.г. силами цеха № 1 произвести переоборудование 3-х каналов блока № 44.

§ 6.

Тов.ПОРТНОВУ учесть в плане мая месяца объем № 44 только для экспериментальных работ, объем № 41 - 50% плана.

§ 7.

И.о.нач.ОТК тов.ТОЛКАЧЕВУ М.Н. с 15/V-т.г. организовать приемку узлов 10 и 11 только по утвержденным чертежам и не допускать отклонений от утвержденных чертежей и технологии.

§ 8.

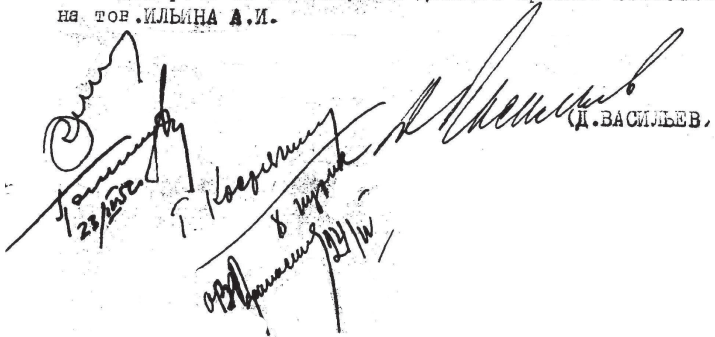
Тов.АФАНАСЕНКО В.А. с 15 мая с.г. запретить выдачу цехам основных и вспомогательных материалов без утвержденных норм расхода.

§ 9.

Всем начальникам цехов до 1 мая с.г. утвердить у Главного инженера нормы расхода основных и вспомогательных материалов.

§ 10.

Контроль за исполнением данного приказа возложить на тов.ИЛЬИНА А.И.

The bottom of the document features several handwritten signatures and stamps. On the left, there is a signature that appears to be 'Толкачев' with a date stamp '23/IV-58'. In the center, there is a signature 'А.И. Ильин' and another signature 'В.А. Васильев' with a date stamp '24/IV-58'. On the right, there is a signature 'Д.В. Васильев'.

Часть 2

ЗАВОД №814: ИСТОРИЯ В ДОКУМЕНТАХ

Окончание Второй мировой войны принесло обострение отношений между двумя сверхдержавами — США и СССР. Взаимное недоверие, стремление получить преимущество перед вчерашним союзником закрыло перспективу дружеских международных отношений в мире. В планах американского военного ведомства основной акцент ставился на применении сверхмощного ядерного оружия, которое в США пытались создать в кратчайшие сроки с помощью ученых-эмигрантов, бежавших из Германии и других оккупированных ею стран Европы.

Задачу создания своего ядерного оружия решала и Англия. Еще в сентябре 1941 г. советская внешняя разведка сообщила Л.П. Берии о ведущихся исследованиях в этой области³⁸. Информация о проводимых работах поступала в правительство регулярно³⁹.

Размежевание между двумя блоками усилилось в результате объявления США монопольными обладателями ядерного оружия в июле 1945 г. Надеясь, что «ядерная дубинка» заставит И.В. Сталина быть более сговорчивым, США решили продемонстрировать силу. Атомные бомбы мощностью по десять килотонн каждая были сброшены на японские города Хиросима и Нагасаки. Атомная бомба стала самым грозным, обладающим огромной разрушительной силой оружием. Советскому Союзу была навязана ядерная гонка.

Организационные основы советского атомного проекта условно можно подразделить на два основных этапа⁴⁰. Первый — своего рода подготовительный (сентябрь 1942 г. — июль 1945 г.). В условиях тяжелейшей войны проводить полномасштабные работы по созданию атомной промышленности не представлялось возможным. Поэтому первостепенными задачами стали поиск геологами крупных месторождений урановой руды, а также проведение уче-

ными теоретических и экспериментальных работ по получению компонентов для атомной бомбы в лабораторных условиях⁴¹.

28 сентября 1942 г. Государственный Комитет Оборона (ГКО) издал распоряжение №2352сс «Об организации работ по урану», в котором обязал Академию наук СССР ускорить работы по исследованию осуществимости использования атомной энергии путем расщепления ядра урана и к 1 апреля 1943 г. представить доклад о возможности создания урановой бомбы⁴². 15 февраля 1943 г. ГКО принял решение о создании единого научного центра по разработке атомного оружия во главе с И.В. Курчатовым.

Начало второму этапу (август 1945 г. — август 1949 г.) положило испытание атомной бомбы в США, а также бомбардировка Хиросимы и Нагасаки. В ответ на демонстрацию нового сверхмощного оружия ГКО СССР принял постановление №9887сс/оп от 20 августа 1945 года «О Специальном комитете при ГОКО» по созданию атомного оружия. Спецкомитет возглавил член Политбюро ЦК ВКП(б), первый заместитель главы правительства Л.П. Берия⁴³.

Этим же постановлением для непосредственного руководства научно-исследовательскими, проектными, конструкторскими организациями и промышленными предприятиями по использованию внутриатомной энергии урана и производству атомных бомб при Совете Народных Комиссаров СССР (СНК СССР)⁴⁴ было организовано Первое главное управление (ПГУ), подчиненное Специальному комитету (СК) при ГКО (в открытой печати — МСХМ (Министерство сельскохозяйственного машиностроения). ПГУ возглавил нарком боеприпасов Б.Л. Ванников, он же был назначен заместителем председателя Специального Комитета.

Специальному комитету были предоставлены никем и ничем не ограниченные полномочия. Постановлением было определено, что никакие организации, учреждения и лица без особого разрешения ГКО не имеют права вмешиваться в административно-хозяйственную и оперативную деятельность ПГУ, его предприятий и учреждений или требовать справки о его работе, выполняемой

по приказам ПГУ. Вся отчетность по указанным работам направлялась только Специальному комитету при ГКО⁴⁵.

Кроме Л.П. Берии в состав Специального комитета вошли Г.М. Маленков, Н.А. Вознесенский, А.П. Завенягин, И.В. Курчатов, П.Л. Капица, В.А. Махнев, Б.Л. Ванников, М.Г. Первухин. В течение восьми лет, до 1953 г., Л.П. Берия отвечал за всю работу по строительству объектов единого цикла по производству ядерного оружия, своим темпераментом придавая этой работе необходимый размах и динамизм.

Задача, поставленная перед Спецкомитетом, была чрезвычайно сложна. Необходимо было как можно быстрее перейти от лабораторных исследований и экспериментов к промышленному выпуску атомного оружия, и все это — в условиях разрушенной войной промышленности, при больших людских потерях, нехватке специалистов в этой области, отсутствии достаточного количества разведанных месторождений урана.

В кратчайшие сроки огромные материальные, финансовые, интеллектуальные и трудовые ресурсы страны были сосредоточены на строительстве объектов по созданию ядерного оружия. Министерство внутренних дел СССР, возглавляемое Л.П. Берией, имело в своем распоряжении огромную по численности «армию» заключенных⁴⁶. Кроме последних в производстве работ принимали участие спецпоселенцы, обязанные трудиться на закрепленных за ними предприятиях⁴⁷, военные строители и вольнонаемные работники.

Для получения компонентов ядерного оружия необходимо было построить несколько заводов со всей инфраструктурой. Всего на Урале были построены три таких завода. Это завод №813 (будущий Уральский электрохимический комбинат в г. Свердловск-44, ныне г. Новоуральск) по получению 100 граммов урана-235 в сутки газодиффузионным методом. Завод №817 (будущий комбинат «Маяк» в г. Челябинск-40, ныне г. Озерск) по получению 100 граммов плутония-239 в сутки методом облучения урана в атомном реакторе. Завод №814 (будущий комбинат «Электрохимприбор») по получению урана-235 электромагнитным способом.

Одной из важнейших задач после образования органов руководства работами по созданию ядерного оружия была задача по выбору региона страны, в котором будут размещены объекты, построенные для производства полного цикла работ, от переработки и обогащения урановой руды до изготовления атомных боезарядов.

Задача была поставлена крайне сложная. Промышленные площадки под строительство объектов должны были отвечать многим специфическим условиям. К выбору такого региона подошли очень ответственно. Атомную промышленность нельзя было создавать на разрушенной войной территории. Кавказ, Средняя Азия не подходили как по геополитическим, климатическим, так и геологическим критериям. В этих регионах отсутствовала в необходимом количестве вода. Сибирь и Дальний Восток также не могли быть использованы для достижения данной цели, т.к. не обладали тогда мощным промышленным потенциалом и развитой инфраструктурой, а на создание ее ушло бы много времени и огромные материальные ресурсы. Важным условием размещения атомной промышленности было достаточное удаление от границ государства.

Всем этим условиям в значительной степени отвечал Урал. За годы индустриализации и Великой Отечественной войны он превратился в крупнейший промышленный район страны. На базе построенных до войны и эвакуированных в военное время предприятий была создана мощная оборонная промышленность. В годы войны Наркомат боеприпасов, возглавляемый Б.Л. Ванниковым, и Наркомат танковой промышленности во главе с В.А. Малышевым находились в Челябинске. Б.Л. Ванников, В.А. Малышев и А.П. Завенягин хорошо знали потенциальные возможности многих предприятий Урала, и они использовали их, когда встали во главе уранового проекта⁴⁸.

За годы войны на Урале сформировались трудовые коллективы, состоящие из квалифицированных кадров и способные решать задачи в экстремальных условиях. Они и стали основными постав-

щиками рабочих и инженерно-технических работников для строящихся предприятий атомной промышленности.

Кроме того, Урал отвечал и другим требованиям, выдвигаемым при создании специфических производств. В первую очередь — это наличие крупных водоемов пресной воды, предназначенной для охлаждения горячей активной зоны атомных реакторов, и достаточной речной сети для сброса отходов радиохимического производства.

Во вторую очередь — развитая сеть железных дорог и транспортных магистралей, связывающих Урал с другими регионами, в том числе и с центром. Это обстоятельство диктовалось необходимостью доставки огромного потока грузов на строительные площадки.

В третью очередь — относительная близость крупных промышленных центров с развитой промышленной инфраструктурой давала возможность перераспределять материальные и людские ресурсы, концентрируя их на стратегически важных направлениях строительства новой отрасли.

В четвертую очередь — в связи с тем, что специфика технологических процессов и характер проводимых работ не исключали случая возникновения крупных техногенных аварий, связанных с выбросом радиоактивных веществ, необходимо было предусмотреть возможность создания безопасных условий для населения, проживающего за пределами этих закрытых объектов.

Наконец, Урал обладал богатейшими природными ресурсами, в том числе и топливно-энергетическими, которые были необходимы для бесперебойного снабжения новых энергоемких объектов электроэнергией. Выбор территории Урала давал и другие преимущества, но при всем этом он обеспечивал и главное условие реализации атомного проекта — высокий уровень секретности проводимых работ. В предгорьях Уральского хребта имелось немало глухих уголков природы, которые были удалены от больших жилых массивов и где можно было «спрятать» любое производство. Требовалось не только обеспечить соответствующий режим секретности

работы предприятий атомной промышленности, но и в максимальной степени ограничить возможность контактов работников с другими гражданами, не имевшими отношения к этим работам.

Немаловажным обстоятельством являлось и достаточное территориальное удаление радиационно опасных объектов от густонаселенной европейской части страны и, в частности, от столицы. При выборе районов размещения наукоемких центров военного потенциала необходимо было учитывать их рассредоточение по территории страны — в целях обеспечения их неуязвимости в случае возникновения военной угрозы.

Эти и другие причины в совокупности определили принятие правительством решения о размещении предприятий по производству урана и плутония, а также сборки ядерных боеприпасов на Урале.

Выбор площадки для строительства заводов осуществлялся в соответствии с решением Специального комитета при Совнаркоме СССР от 28 сентября 1945 г. (протокол №5)⁴⁹. В докладной записке от 13 октября 1945 г. А.П. Завенягина на имя Л.П. Берия было сообщено, что И.К. Кикоин и начальник Челябметаллургстроя Я.Д. Раппопорт проверили три площадки для строительства с прилагаемыми координатами.

В п. 1 протокола №7 заседания Специального комитета от 26 октября 1945 г. записано: «1. Принять предложение тт. Ванникова Б.Л., Борисова Н.А., Завенягина А.П. и Кикоина И.К. об утверждении для строительства заводов №813 и 817 Первого Главного Управления при СНК СССР следующих площадок:

- для завода №813 — площадки «А» (в районе р. Маук);
- для завода №817 — площадки «В» (между г. Кыштым и рекой Уфа).

2. Поручить вместе с тем тт. Ванникову Б.Л., Борисову Н.А., Завенягину А.П.: а) проверить списки законсервированных строек на Урале и в других подходящих районах с точки зрения возможности более быстрой постройки заводов №813 и 817 на уже подготовленных площадках»⁵⁰.

В письме на имя Л.П. Берия от 10 ноября 1945 г. Б.Л. Ванников и Н.А. Борисов предложили разместить завод №817 на строительной площадке Наркомбумпрома и площадке завода №752 Наркомхимпрома, расположенных в Кировской области на р. Вятке⁵¹, а завод №813 — на законсервированной строительной площадке завода №261 Народного Комиссариата авиационной промышленности в Свердловской области. Предложение о подборе площадок на базе законсервированных заводов было связано с экономией времени на строительство. Другим вариантом являлось размещение площадки под строительство завода в районе между г. Кыштым и рекой Уфой⁵². И.В. Курчатов в своем письме на имя Л.П. Берия от 14 ноября 1945 г. не соглашался с этими предложениями и аргументировал необходимость размещения площадки под строительство завода №817 в районе озера Кызыл-Таш. Он доказывал, что если площадка будет расположена в озерной полосе Урала, где на небольшой территории расположено большое число озер тех же очертаний, то это может ввести в заблуждение воздушную разведку противника⁵³.

На заседании Специального комитета при Совнаркоме СССР 30 ноября 1945 г. было окончательно утверждены места размещения под строительство завода №817 — площадки «Т» (южный берег оз. Кызыл-Таш, в 16 км. от г. Кыштым Челябинской обл.) и завода №813 — на законсервированной строительной площадке завода №261 Народного Комиссариата авиационной промышленности в Свердловской области, в 80 километрах от города Свердловска, в рабочем поселке Верх-Нейвинское⁵⁴ (ныне г. Верх-Нейвинск). Это решение было закреплено постановлением СНК СССР №3150-952 сс от 21 декабря 1945 г. и продублировано в приказе начальника ПГУ при СНК СССР №032 от 26 декабря 1945 г.⁵⁵

В целях реализации планов строительства завода по разделению изотопов урана электромагнитным методом 10 июня 1947 г. на заседании Спецкомитета был рассмотрен вопрос «О месте строительства и мощности завода №814», а 19 июня 1947 г. было подписано постановление №2140-562сс/оп «Вопросы завода №814»,

которым утверждено решение о строительстве завода в Исовском районе Свердловской области⁵⁶.

Объем строительных работ был очень большой, а сроки их выполнения крайне сжаты. Требовалось колоссальное напряжение сил, чтобы уложиться в их жесткий график, при этом совершенно не было времени на формирование коллектива строителей. По этой причине СНК СССР было принято решение о привлечении к производству основных работ на начальном этапе крупных строительных организаций в Челябинской области — Челябметаллургстрой НКВД СССР, в Свердловской области — Тагилстрой НКВД СССР, которые имели для выполнения этой задачи все необходимое, в том числе большой опыт строительства сложнейших промышленных объектов и высококвалифицированные кадры. Непосредственно для строительства завода №817 было создано Специальное строительное управление №859 НКВД СССР, а для строительства завода №813 — специальное строительное управление №865 НКВД СССР⁵⁷.

Совет Министров СССР (СМ СССР) поручил курировать все вопросы, связанные со строительством особо важных стратегических объектов, областным исполнительным комитетам депутатов трудящихся соответствующих территорий. Так, 9 апреля 1946 г. СМ СССР в своем постановлении за №795-317 сс дал указание Челябинскому облисполкому решить вопрос о выделении земель под строительство завода №817. Во исполнение данного постановления 24 апреля 1946 г. Челябинский облисполком решением №7 выделил земли площадью 1159 гектаров. Земли, изъятые из пользования граждан села Теча, и озеро Кызыл-Таш были переданы объекту⁵⁸. Этим же решением гражданам и организациям было гарантировано выделение земель в местах нового поселения.

Для строительства завода по получению изотопов урана-235 электромагнитным методом необходимо было построить мощный магнит — установку СУ-20 (сепарационная установка с 20 разделительными камерами). Работа магнита требовала потребления большого количества электрической энергии. Вблизи завода таких

источников не было. В связи с этим Совет Министров СССР принял решение о строительстве Нижнетуринской ГРЭС мощностью 129 тыс. кВт, а 14 ноября 1949 г. принял отдельное постановление №5201-1989с «О ходе строительства Нижнетуринской ГРЭС». В указанном постановлении в очень жесткой форме были намечены решительные меры по ускорению строительства и вводу в действие ГРЭС, срок ввода которой в эксплуатацию был запланирован на 1949 г. Руководители, виновные в срыве пуска станции, на основании этого постановления были привлечены к дисциплинарной ответственности⁵⁹.

В декабре 1950 г. завод №814 выпустил первую продукцию — уран-235. 25 мая 1951 г. начальник ПГУ направил в правительство предложения по строительству на площадке завода №814 цеха по производству изделий РДС, а 15 сентября 1951 г. СМ СССР принял постановление о строительстве на площадке завода №814 не цеха, а завода №418 по производству изделий РДС. С этого времени завод №814 стал называться заводом №418 (будущий ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор», г. Свердловск-45, ныне г. Лесной)⁶⁰.

В целях обеспечения секретности, Специальным комитетом (протокол №73 от 18 февраля 1949 г.) все объекты ПГУ стали именоваться «базами», «складами», «конторами» Главгорстроя СССР (см. таблицу 1).

В переписке с местными организациями, для пользования в обращении с местным населением, для выдачи удостоверений и справок рабочим и служащим, а также в приказах по предприятию завод №814 ПГУ при СМ СССР предписано именовать — завод «Электрохимприбор» Министерства химической промышленности СССР.

Таблица 1

**Условные наименования специальных строительных управлений МВД СССР
и предприятий Министерства среднего машиностроения СССР:**

Начало строит-ва	Название объекта		Номер строительства		Современное название города
	Для переписки (основное назначение)	Современ. название	Нач. строит- ва	Изм. 18.11.49	
База-10 Комбинат № 817	С <u>поставщиками</u> Южно-Уральская контора Главгорстроя СССР С <u>местными организациями</u> : Государственный химический завод ПГУ при СМ СССР; <u>Именено на</u> : Государственный химический завод им. Д.И. Менделеева Министерст-ва химической промышленности (выпуск изделий для ядерных зарядов из плутония-239 методом “котел—уран—графит”)	ПО «Маяк»	№ 859	№ 247	Озерск
База-9 Завод № 814 Завод № 418	С <u>поставщиками</u> : Северо-Уральский склад Главгорстроя СССР. С <u>местными организациями</u> : Завод № 814 ПГУ при СМ СССР.	Комбинат «Электро- химприбор»	№ 1418	№ 514	Лесной

	<u>Изменено на:</u> завод «Электрохимприбор» Министерства химической промышленности (получение урана-235 электромагнитным методом, сборка и разборка ядерных боеприпасов и ЯЗ)				
База-5 Завод № 813	<u>С поставщиками:</u> Уральская база технического снабжения, контора Главгорстроя СССР <u>С местными организациями:</u> Государственный машиностроительный завод ПГУ при СМ СССР <u>изменено на:</u> Государственный машиностроительный завод Министерства химической промышленности (обогащение урана газодиффузионным методом, переработка высокообогащенного урана (ВОУ))	Уральский электрохимический комбинат	№ 865	№ 313	Новоуральск
Завод № 933	(Сборка и разборка ядерных боеприпасов и зарядов)	Приборостроительный завод	№ 857		Трехгорный
НИИ 1011	(Разработка ядерных боеприпасов и зарядов)	РФЯЦ ВНИИТФ			Снежинск

Составлено по: *Атомный проект СССР. Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба, 1945–1954. Кн. 1. С. 341–353.*

В начале 1950-х гг. СМ СССР были приняты решения о строительстве на Урале еще двух секретных объектов в Челябинской области. Это — Златоуст-20 (36) (ныне г. Трехгорный) и Челябинск-70 (ныне г. Снежинск). 24 января 1952 г. СМ СССР по предложению ПГУ принял постановление №342-135 сс/оп о строительстве военного завода по сборке ядерных боеприпасов в Катав-Ивановском районе Челябинской области, присвоив ему №933 (ныне ФГУП «Приборостроительный завод») как дублера завода №551 по серийной сборке ядерных боеприпасов. Задачи по его возведению возлагались на Главпромстрой МВД СССР. Место для строительства завода и города было определено южнее города Юрюзань Челябинской области. Министерству лесного хозяйства СССР было поручено выделить Главгорстрою СССР из земель государственного лесного фонда участок для разработок площадью 150 квадратных километров.

9 апреля 1952 г. на берег р. Юрюзань прибыл первый батальон военных строителей, а через месяц, 7 мая, директор завода К.А. Володин приступил к исполнению своих обязанностей⁶¹.

Распоряжением СМ СССР от 9.09.1952 г. №23347-рс установлен срок окончания строительства завода — 4 квартал 1954 г. В целях максимального ускорения производства работ для строительства завода, путем перевода части рабочей силы, в том числе и из лагерного сектора, и соответствующего количества техники из строительного управления №247 (Челябинск-40) было образовано строительное управление №587. Всем категориям строителей, включая заключенных ИТЛ, сохранялись льготы и надбавки, которые они имели на прежнем месте работы. Однако, несмотря на установленный срок пуска завода, к выполнению государственной программы он приступил только 1 августа 1955 г.

Для обеспечения полного цикла производства ядерного оружия, проведения исследований по его совершенствованию и в целях повышения устойчивости ядерно-оружейного комплекса страны, создания конкурентной среды в сфере совершенствования ядерного оружия на Урале был создан научно-экспериментальный

центр — НИИ-1011. Институт должен был выполнять задачи по разработке ядерных зарядов и ядерных боеприпасов, проводить научно-исследовательские работы по физике ядерного взрыва и стать дублером ВНИИ экспериментальной физики, расположенного в г. Арзамас-16 (ныне г. Саров Нижегородской области).

Таким образом, к концу 1950-х гг. на Урале был создан комплекс предприятий и организаций по производству ядерного оружия, который обеспечивал поставку ядерных боезарядов во все виды Вооруженных Сил СССР. 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 стала серьезным сдерживающим фактором при осуществлении их агрессивных планов.

Выполнение сверхсложной задачи по созданию в кратчайшие сроки отечественного ядерного оружия стало возможным благодаря стройной и жесткой системе управления, концентрации ресурсов всей страны и самоотверженному труду сотен тысяч советских людей.

В.Н. Кузнецов

ПРИЛОЖЕНИЯ к части 2
Документы и материалы:
№1
Постановление ГОКО №9887сс/оп
«О Специальном комитете при ГОКО»¹

г. Москва, Кремль

20 августа 1945 г.

Совершенно секретно (Особая папка)

Государственный Комитет Оборона **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Образовать при ГОКО Специальный комитет в составе:

1. БЕРИЯ Л.П. (председатель)
2. МАЛЕНКОВ Г.М.
3. ВОЗНЕСЕНСКИЙ Н.А.
4. ВАННИКОВ Б.Л. 5. ЗАВЕНЯГИН А.П.
6. КУРЧАТОВ ИВ.
7. КАПИЦА П.Л.
8. МАХНЕВ В.А.
9. ПЕРВУХИН М.Г.

2. Возложить на Специальный комитет при ГОКО руководство всеми работами² по использованию внутриатомной энергии урана:

развитие научно-исследовательских работ в этой области;

широкое развертывание³ геологических разведок и создание сырьевой базы СССР по добыче⁴ урана, а также использование⁴ урановых месторождений за пределами СССР (в³ Болгарии, Чехословакии и³ др. странах);

организацию промышленности по переработке⁴ урана, производству специального оборудования и материалов, связанных с⁵ использованием внутриатомной энергии;

а также строительство⁶ атомно-энергетических установок и разработку и производство атомной бомбы.

3. Для предварительного рассмотрения научных и технических вопросов, вносимых на обсуждение Специального комитета при ГОКО, рассмотрения планов научно-исследовательских работ и отчетов по ним, а также технических проектов сооружений, конструкций и установок² по использованию внутриатомной энергии урана создать при комитете Технический совет в следующем составе:

1. ВАННИКОВ Б.Л. (председатель)
2. АЛИХАНОВ АИ. — академик (ученый секретарь)
3. ВОЗНЕСЕНСКИЙ И.Н. — член-корреспондент Академии наук СССР
4. ЗАВЕНЯГИН А.П.
5. ИОФФЕ А.Ф. — академик
6. КАПИЦА П.Л. — академик
7. КИКОИН И.К. — член-корреспондент Академии наук СССР
8. КУРЧАТОВ ИВ. — академик
9. МАХНЕВ В.А.
10. ХАРИТОН Ю.Б. — профессор
11. ХЛОПИН В.Г. — академик.

4. Для непосредственного руководства научно-исследовательскими, проектными, конструкторскими организациями и промышленными предприятиями по⁷ использованию внутриатомной энергии урана и производству атомных бомб организовать при СНК СССР Главное управление — «Первое главное управление при СНК СССР», подчинив его Специальному комитету при ГОКО.

5. Обязать Специальный комитет при ГОКО разработать и представить на утверждение Председателя ГОКО план работ комитета и Первого главного управления при СНК СССР и мероприятия по их осуществлению.

6. Специальный комитет при ГОКО принимает оперативные меры по обеспечению выполнения заданий, возложенных на него настоящим Постановлением; издает распоряжения, обязательные к выполнению для наркоматов и ведомств, а в случаях, требующих решения Правительства, вносит свои предложения непосредственно на утверждение Председателя ГОКО.

Специальный комитет при ГОКО имеет свой аппарат, смету расходов и текущий счет в Госбанке СССР.

7. Специальный комитет при ГОКО определяет и утверждает для Первого главного управления при СНК СССР размер потребных ему денежных ассигнований, рабочей силы и материально-технических ресурсов с тем, что Госпланом СССР эти ресурсы включаются в балансы распределения как «Специальные расходы ГОКО».

8. Председателю Госплана СССР т. Вознесенскому Н.А. организовать в Госплане СССР управление по обеспечению заданий Специального комитета при ГОКО.

Назначить начальником указанного управления зам. председателя Госплана СССР т. Борисова Н.А., освободив его от другой работы по Госплану и ГОКО.

9. Установить, что финансирование расходов и содержания Специального комитета при ГОКО, Первого главного управления при СНК СССР, научно-исследовательских, конструкторских, проектных организаций и промышленных предприятий последнего, а также работ, выполняемых другими наркоматами и ведомствами по заказам управления, относятся на союзный бюджет по статье «Специальные расходы ГОКО».

Финансирование капитального строительства для Первого главного управления проводить через Госбанк.

Освободить Первое главное управление и подведомственные ему учреждения и предприятия от регистрации штатов в финансовых органах.

10. Утвердить начальником Первого главного управления при СНК СССР и заместителем председателя Специального комитета при ГОКО т. Ванникова Б.Л. с освобождением его от обязанностей народного комиссара боеприпасов.

Заместителями начальника Главка:

ЗАВЕНЯГИНА А.П. — первый заместитель

БОРИСОВА НА. — заместитель

МЕШИКА П.Я. — заместитель

АНТРОПОВА П.Я. — заместитель

КАСАТКИНА А.Г. — заместитель.

11. Установить, что Первое главное управление при СНК СССР, его предприятия и учреждения, а также работы, выполняемые другими наркоматами и ведомствами для него, контролируются Специальным комитетом при **ГОКО**.

Никакие организации, учреждения и лица без особого разрешения **ГОКО** не имеют права вмешиваться в административно-хозяйственную и оперативную деятельность Первого главного управления, его предприятий и учреждений или требовать справок о его работе или работах, выполняемых по заказам Первого главного управления.

Вся отчетность по указанным работам направляется только Специальному комитету при ГОКО.

12. Поручить Специальному комитету в 10-дневный срок внести на утверждение Председателю ГОКО предложения о передаче Первому главному управлению при СНК СССР необходимых для его работы научных, конструкторских, проектных, строительных организаций и промышленных предприятий, а также утвердить структуру, штаты и оклады работников аппарата комитета и Первого главного управления при СНК СССР.

13. Поручить т. Берия принять меры к организации⁵ закордонной разведывательной работы по получению более полной технической и экономической информации об² урановой промышленности и атомных бомбах, возложив на него руководство всей⁴ разведывательной работой в этой области, проводимой органами разведки⁶ (НКГБ, РУКА и др.).

Председатель Государственного Комитета Обороны И. Сталин
РЦХИДНИ. Ф. 644. Оп.2. Д. 533. Л. 80–84. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 11–14.

¹ Опубликовано с исключением п. 13: К истории мирного использования атомной энергии в СССР. 1944–1951: Документы и материалы: Сб. док. / Сост. Л.И. Кудинова, А.В. Щегельский. Обнинск: ГНЦ ФЭИ, 1994. С. XV–XVIII; полностью — Российские вести. 1996. 25 сент., а также Kramer M. Research note: documenting the early soviet nuclear weapons program // Cold War International History Project Bulletin. Winter 1995/1996. Issues 6–7. P. 269–270. Номер протокола и число месяца вписаны от руки.

² Далее пять слов вписаны от руки.

³ Далее два слова вписаны от руки.

⁴ Далее одно слово вписано от руки.

⁵ Далее три слова вписаны от руки.

⁶ Далее конец предложения дописан от руки.

⁷ Далее восемь слов вписаны от руки.

№282

**Письмо М.Г. Первухина В.А. Махневу
о направлении проекта постановления СМ СССР
по строительству завода электромагнитного разделения**

27 сентября 1946 г.

Сов. секретно (Особая папка)

Товарищу Махневу В.А.

В дополнение к докладной записке по электромагнитному методу разделения изотопов (пункт 2 повестки Специального Комитета) направляю проект Постановления Совета Министров СССР о подготовке строительства завода электромагнитного разделения №946¹.

М. Первухин

«27» сентября 1946 г.

Приложение.

Постановление СМ СССР №_____
«О подготовке строительства завода №946»

Москва, Кремль

« » сентября 1946 г.

Сов. секретно (Особая папка)

Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Считать необходимым построить завод №946 Первого главного управления при Совете Министров СССР по разделению изотопов урана и плутония.

2. Утвердить для работы по выделению урана-235 характеристику и состав завода, представленные профессором Арцимовичем Л.А. (согласно приложению):

- на производительность — 150 граммов урана-235 в сутки
- расход сырья — около 70 кг галоидных соединений А-9 в сутки
- количество камер для первой — 600 шт. и последующих ступеней разделения
- состав основных цехов завода:
- цех подготовки исходного сырья,
- цех первоначального обогащения,

- цех конечного разделения,
- цех подготовки и зарядки камер и источников,
- цех очистки камер, источников и приемников.

При проектировании завода учесть дальнейшее расширение его до мощности 300 граммов в сутки.

Поручить Лаборатории №2 Академии наук СССР (профессор Арцимович Л.А.) и ОКБ завода «Электросила» (т. Ефремов Д.В.) провести необходимые исследования и представить к 1.VII.47г. на рассмотрение Совета Министров производительность и производственную характеристику оборудования завода №946 для работы по получению очищенного²

Возложить разработку технического и рабочего проектов завода №946 на ГСПИ-11 Первого главного управления при Совете Министров СССР (т. Гутова) совместно с ОКБ завода «Электросила» Министерства электропромышленности и Лабораторией №2 АН СССР.

Научным руководителем проекта утвердить профессора Арцимовича Л.А.

Установить срок ввода в действие завода №946 IV кв. 1948 г.

Возложить строительство завода №946 на³ Главпромстрой Министерства внутренних дел СССР (т. Комаровского).

Обязать Первое главное управление при Совете Министров СССР (т. Ванникова) и Министерство электропромышленности (т. Кабанова):

а) представить на утверждение проектное задание и предложения о месте строительства завода №946 к 1 января 1947 г.;

б) обеспечить окончание разработки чертежей основных объектов завода к маю 1947 г.

Поручить тт. Ванникову, Кабанову, Круглову, Курчатову и Арцимовичу в трехмесячный срок представить на утверждение Совета Министров СССР мероприятия по обеспечению строительства завода №946 оборудованием, материалами, сырьем, электроэнергией, а также по подготовке кадров завода.

Возложить контроль за выполнением настоящего Постановления на т. Ванникова Б.Л.

Приложение к проекту постановления

Характеристика завода №946

Уран-235 производится при помощи электромагнитного разделения изотопов продукта А-9. Исходным сырьем служат галоидные соединения А-9.

Окончательным продуктом процесса является изотоп уран-235 со степенью чистоты в 95%. Суточная производительность завода около 0,15 кг окончательного продукта. Расход исходного сырья ок. 70 кг в сутки. Относительное содержание урана-235 в отвале не выше 0,3%.

Окончательный продукт направляется для дальнейшего использования на другие предприятия.

1. Состав основных цехов завода

Цех подготовки исходного сырья (приемка, контроль, подготовка сырья).

Цеха первоначального обогащения (цеха электромагнитных установок первой ступени).

Цех конечного разделения (цех электромагнитных установок последующих ступеней).

Цех подготовки и зарядки камер и источников.

Цех очистки камер и источников от остатков исходного сырья и очистки приемников от полупродукта и окончательного продукта.

2. Основные агрегаты

Основными технологическими агрегатами завода являются электромагнитные установки, состоящие из следующих элементов:

а) электромагнита с обмоткой возбуждения и системой охлаждения;

б) разделительных вакуумных камер с источниками ионов и приемниками для разделенных изотопов;

в) вакуумных установок для поддержания вакуума внутри разделительных камер;

г) электромашинных агрегатов для питания обмоток электромагнита с системой стабилизации магнитного поля;

д) высоковольтных выпрямительных установок с системой стабилизации напряжения, питающего ионные источники.

Исходя из суточного выхода окончательного продукта на одну разделительную камеру в 0,3 г, цеха первоначального обогащения дол-

жны содержать электромагнитные установки на 500 разделительных камер.

Количество разделительных камер для конечного разделения должно составлять около 20% от количества камер для первоначального обогащения.

Типовой электромагнитной установкой является комбинированный электромагнит ориентировочно на 64 разделительные камеры.

Семь таких электромагнитов располагаются в главных пролетах двух цехов первоначального обогащения, в цехе конечного разделения располагаются остальные электромагнитные установки.

В соответствии с количеством вертикальных рядов разделительных камер, с обеих сторон комбинированного электромагнита, в главном пролете цеха имеются площадки типа «этажерки», на которых располагаются вакуумные агрегаты.

В боковых пролетах цеха располагаются электромашинные агрегаты питания обмоток электромагнитов, аппаратура выпрямительных установок и распределительные устройства.

В подвальном помещении здания располагаются вентиляционные агрегаты для охлаждения обмоток электромагнита.

Подготовленные в специальном цехе внутренние полости (кассеты) разделительных камер с размещенными на них съемными источниками и приемниками располагаются в полюсных зазорах электромагнита. Периодически производится замена источников и приемников для их очистки и перезарядки источников; через большие промежутки времени производится также выемка и очистка кассет.

Вакуумные агрегаты систематически направляются для осмотра, очистки и смены масла в специальный цех вакуумной аппаратуры.

Цеха электромагнитных установок должны иметь мостовые краны для монтажа электромагнитов и грузовые подъемники для транспортировки вакуумных агрегатов с «этажеркой». Указанные цеха должны иметь общую вентиляцию, обеспечивающую нормальную температуру и состояние воздуха.

Цеха по очистке камер, источников и приемников должны иметь усиленную общую и местную вентиляцию в соответствии с принятыми способами очистки.

Наряду с основными техническими цехами, в составе завода имеются: ремонтно-механический цех, цех по ремонту вакуумного оборудо-

дования и аппаратуры, цех по ремонту электротехнического оборудования, цех по ремонту специального оборудования и пр.

Для обеспечения приемки и контроля сырья, различных материалов и полуфабрикатов на различных стадиях производства, а также проверки специальной аппаратуры и приборов предусмотрена центральная заводская лаборатория.

Для дальнейшего развития метода электромагнитного разделения изотопов имеется научно-исследовательская лаборатория.

Электроснабжение завода обеспечивается от мощной энергосистемы (желательно двухстороннее питание). Потребляемая мощность может быть оценена величиной около 30 000–35 000 кВт.

Наряду с указанным, для обеспечения безаварийной работы ряда агрегатов завод имеет автономную электростанцию мощностью около 1000–2000 кВт. Завод располагается вблизи источника водоснабжения, обеспечивающего расход воды, пригодной для использования в охладительных колонках, в количестве 1500 литров в секунду при нагреве охлаждающей воды не более чем на 10 °С.

В расстоянии 0,5–1 км от завода располагается жилой поселок завода.

И. Курчатов⁴

Л. Арцимович⁴

Помета сотрудника секретариата Специального комитета, от руки: *В архив* (подчеркнуто). *Вопрос решен Постановлением Совета Министров СССР от 8.X.46г. №2274-949сс. Коробков. 25.XI.*

АП РФ. Ф. 93. Д. 198/46. Л. 6–13. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 496–499.

¹ Проект постановления в предлагаемой редакции принят не был, но публикуется, так как он содержит дополнительную информацию к принятому постановлению и письму о его представлении на утверждение — см. документы №23 и 26.

² Далее текст обрывается; следует дописать: *урана-235*.

³ Далее ошибочно напечатанное слово *Госпромстрой* исправлено от руки на *Главпромстрой*.

⁴ Подпись отсутствует.

№23

**Письмо Л.П. Берия И.В. Сталину с представлением
на рассмотрение проекта постановления СМ СССР
о проектировании завода электромагнитной сепарации**

Не позднее 8 октября 1946 г.¹

*Сов. секретно*²

(Особая папка)

Товарищу Сталину И.В.

В результате теоретических, экспериментальных и конструкторских исследований, проведенных Лабораторией №2 Академии наук СССР (руководитель работ проф. Арцимович) совместно с Особым конструкторским бюро завода «Электросила» (руководитель работ проф. Ефремов) и Центральной вакуумной лабораторией (руководитель работ проф. Векшинский), сконструирована лабораторная установка с магнитом весом в 60 тонн по получению *урана-235* методом электромагнитного разделения *изотопов урана*.

Произведенными на этой установке опытами удалось в лабораторных условиях достигнуть получения до 4–5 микрограммов в час *урана-235*.

Анализ полученных образцов путем существующих методов (позволяющих определять чистоту препаратов *урана* с точностью 7–10%) показал, что полученные образцы *урана-235* имеют, после однократного процесса разделения, чистоту не ниже 80%.

Исходным сырьем для получения *урана-235* служила соль *урана* — *четырёхфтористый уран*.

Тот же опыт, повторенный в Ленинграде на заводе «Электросила» на другой лабораторной установке такого же типа (но с электромагнитом весом в 12 тонн), дал аналогичные результаты.

Проведенные исследования выявили возможность применения электромагнитного метода для получения *урана-235* в промышленных масштабах.

Обсудив результаты указанных работ, Специальный комитет считает возможным приступить к проектированию промышленного завода электромагнитной сепарации *урана* мощностью *150 граммов урана-235* в сутки.

Представляю на Ваше рассмотрение проект Постановления Совета Министров СССР по данному вопросу.³

Прошу Вашего решения.

Л. Берия⁴

Пометы: В.А. Махнева на верхнем поле документа, от руки: *Справка к проекту*; ниже фамилии Берия: *{Не подписывалось}. В. Махнев*; на оборотной стороне листа, машинописью: *Утверждено т. Сталиным И. В. 8.X.46г. Смотри Постановление Совета Министров СССР № 2274-949сс от 8.X.46 г.*

АП РФ. Ф. 93. Д. 99/46. Л. 47. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 50–51.

¹ Датируется по документу №26.

² Гриф секретности указан по делопроизводственной помете.

³ Постановление СМ СССР №2274-949сс — см. документ №26.

⁴ Подпись отсутствует.

№26

Постановление СМ СССР №2274-949сс
«О проектировании завода электромагнитной сепарации»

г. Москва, Кремль

8 октября 1946 г.

Сов. секретно (Особая папка)

В результате теоретических, экспериментальных и конструкторских исследований, проведенных Лабораторией №2 АН СССР (руководитель работ проф. Арцимович) совместно с Особым конструкторским бюро завода «Электросила» (руководитель работ проф. Ефремов) и Центральной вакуумной лабораторией (руководитель работ проф. Векшинский), сконструирована лабораторная установка по разделению солей висмута¹, с помощью которой достигнуто получение чистого висмута методом электромагнитной сепарации.

Проведенные исследования выявили возможность применения электромагнитного метода для получения чистого висмута в промышленных масштабах.

Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Считать необходимым на основании достигнутых Лабораторией №2 Академии наук СССР, Особым конструкторским бюро завода «Электросила» и Центральной вакуумной лабораторией результатов приступить к проектированию промышленного завода электромагнитной сепарации солей висмута мощностью 150 граммов чистого висмута в сутки.

2. Обязать Первое главное управление при Совете Министров СССР (т. Ванникова) и Министерство электропромышленности (т. Кабанова) разработать и представить на утверждение Совета Министров СССР к 1 января 1947 г. проектное задание по сооружению завода электромагнитной сепарации.

Научным руководителем проекта утвердить проф. Арцимовича Л.А.

Председатель Совета Министров Союза ССР И. Сталин² Управляющий делами Совета Министров СССР Я. Чадаев^{2,3}

Помета после текста, машинописью: *Послано (подчеркнуто): тт. Берия, Вознесенскому, Поскребышеву, Первухину (Первое главное управление), Кабанову, Курчатову, Махневу.*

АП РФ. Ф. 93, коллекция постановлений и распоряжений
СМ СССР за 1946 г. Заверенная копия.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 54.

¹ Имеется ввиду соли урана — см. документ №23

² Подпись отсутствует

³ Документ заверен печатью: «Протокольная часть. Управление делами Совета Министров СССР».

№36

**Протокол №35 заседания Специального комитета
при Совете Министров СССР**

г. Москва, Кремль

25 апреля 1947 г.

Строго секретно (Особая папка)

Члены Специального комитета: тт. Берия, Маленков, Вознесенский, Завенягин, Курчатов, Махнев, Первухин.

Присутствовали (при рассмотрении соответствующих вопросов): члены-корреспонденты АН СССР тт. Александров, Арцимович; министры тт. Жимерин, Кабанов, Круглов, Митрохин; заместители министров и председателей комитетов при Совете Министров СССР тт. Алексенко, Горюнов, Коробов, Крутиков, Мигунов, Нефедов, Юдин; заместители начальника Первого главного управления при Совете Министров СССР тт. Комаровский, Петросьянц; заместитель председателя Госплана СССР т. Ключков и заместитель начальника Первого управления Госплана СССР т. Черепнев; уполномоченные Совета Министров СССР при институтах и лабораториях тт. Бабкин, Павлов; работники Первого главного управления при Совете Министров СССР тт. Мексин, Солопов; геолог т. Паукер; работники Специального комитета тт. Сазыкин, Васин, Никольский, Сизов.

1. О месте строительства завода №814

1. Принять предложение т. Комаровского о выборе места строительства завода №814 в районе Широковской гидроэлектростанции.

Поручить тт. Завенягину (созыв), Арцимовичу, Борисову, Петросьянцу и Комаровскому (с выездом на место тт. Комаровского и Петросьянца с группой специалистов) определить в указанном районе площадку для строительства завода и свои предложения доложить Специальному комитету к 10 мая с.г.

2. Поручить Научно-техническому совету Первого главного управления при Совете Министров СССР обсудить еще раз вопрос о производительности и сроках пуска завода №814 и свои предложения представить Специальному комитету к 10 мая с.г.

3. Возложить строительство завода №814 на Министерство внутренних дел СССР.

4. Установить срок представления проектного задания на строительство завода №814 — 1 июля 1947 г.

Обязать гг. Завенягина (созыв), Первухина, Арцимовича, Борисова, Петросьянца и Комаровского принять меры по обеспечению проектных, а также научно-исследовательских работ по технологии и химии производства завода №814 (предусмотренных Постановлением Совета Министров СССР от 24 марта 1947 г. №655-231сс) достаточным количеством квалифицированных сил и о принятых мерах доложить Специальному Комитету к 10 мая с. г.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 173–174.

№38 (Извлечение)
Протокол №37 заседания Специального комитета при Совете
Министров СССР

г. Москва, Кремль

10 июня 1947 г.

Строго секретно (Особая папка)

Члены Специального комитета: тт. Берия, Маленков, Вознесенский, Завенягин, Курчатов, Махнев, Первухин.

Присутствовали (при рассмотрении соответствующих вопросов): Председатель Совета Министров РСФСР т. Родионов; президент АН СССР акад. Вавилов; акад. Иоффе; члены-корреспонденты АН СССР тт. Харитон, Векслер, Арцимович; заместитель начальника Лаборатории №2 т. Мещеряков; министры тт. Круглов, Кабанов, Алексенко, Ломако, Паршин; заместители министров тт. Ефремов, Зернов; маршал артиллерии Яковлев; заместитель председателя Госплана СССР т. Борисов; заместители начальника Первого главного управления при Совете Министров СССР тт. Александров, Мешик, Петросьянц, Антропов; директор НИИ-9 Первого главного управления при Совете Министров СССР т. Шевченко; главный инженер завода №624 Министерства электропромышленности т. Крангауз; уполномоченные Совета Министров СССР при институтах и лабораториях тт. Поляков, Малышев, Павлов; работники Специального комитета при Совете Министров СССР тт. Сазыкин, Никольский, Коробков, Сизов; зам. начальника Первого управления Госплана СССР т. Черепнев.

V. О месте строительства и мощности завода №814

(тт. Первухин, Берия, Алексенко, Борисов, Кабанов, Вознесенский, Завенягин, Петросьянц)

1. Принять предложение тт. Завенягина, Курчатова, Арцимовича и Петросьянца об утверждении для строительства завода №814 площадки в районе рабочего поселка Нижняя Тура Исовского района Свердловской области. Обязать тт. Завенягина и Петросьянца представить карту, описание границ и характеристику площадки.

2. Поручить тт. Завенягину (созыв), Борисову, Петросьянцу и Арцимовичу в 3-дневный срок переработать представленный проект Постановления, исходя из следующих указаний:

а) в п.4 должно быть конкретно записано, на кого из ответственных руководителей министерств и Первого главного управления воз-

лагается разработка проектного задания и генерального проекта и сроки разработки, а также должна быть отражена роль научного руководителя проекта т. Арцимовича;

б) в п.5 должны быть определены сроки разработки и выдачи технических условий на оборудование для завода и лица, персонально ответственные за это.

В этом же пункте записать, что т. Ефремов назначается главным конструктором оборудования завода №814. Поручения, возлагаемые на Министерство машиностроения и приборостроения, на Министерство электростанций, согласовать с тт. Паршиным и Жимериным;

в) еще раз обсудить вопрос о мощности и сроке пуска завода, согласовав сроки строительства с т. Кругловым.

3. Проект Постановления Совета Министров СССР «О месте сооружения, проектировании и подготовке строительства и оборудования завода №814» представить Председателю Совета Министров СССР товарищу Сталину И.В.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 188–191.

№107

**Письмо Л.П. Берия И.В. Сталину с представлением
на рассмотрение проекта постановления СМ СССР
о месте сооружения, проектировании и подготовке
к строительству и оборудованию завода №814**

Не позднее 19 июня 1947 г.¹
*Сов. секретно*² (Особая папка)

Товарищу Сталину

Представляю на Ваше рассмотрение проект Постановления Совета Министров СССР о месте сооружения, проектировании и подготовке к строительству и оборудованию завода №814³ *{по методу проф. Арцимовича}*.

Проектом предусматривается:

1. Принять предложение Первого главного управления при Совете Министров СССР (т. Завенягина) и Лаборатории №2 АН СССР (тт. Курчатова и Арцимовича) об утверждении для строительства завода №814 площадки в *Исовском* районе *Свердловской* области (в 190 км севернее г. *Свердловска*).

2. Возложить проектирование завода на Первое главное управление при Совете Министров СССР, научного руководителя проекта профессора Арцимовича и проектный институт №11 Первого главного управления.

Главным конструктором специального оборудования завода предлагается утвердить проф. Ефремова — начальника конструкторского бюро при заводе «Электросила».

3. Возложить строительство завода на Министерство внутренних дел СССР.

Начальником строительства предлагается утвердить инженера Зарицкого М.А., работающего ныне начальником одного из строительных управлений МВД СССР.

4. Возложить конструирование и изготовление для завода специального оборудования на Министерства электропромышленности, промышленности средств связи, машиностроения и приборостроения и электростанций.

Проектом предпрещается, что поставка на завод специальных установок и комплектующего оборудования, а также шефмонтаж завода должны осуществляться Министерством электропромышленности в кооперации с перечисленными выше министерствами.

Предложения о сроках ввода завода №814, мощности этого завода, а также мероприятия по обеспечению строительства и изготовления оборудования разрабатываются и будут представлены дополнительно.

Прошу Вашего решения. Л. Берия⁴

« » июня 1947 г.⁵

Помета на оборотной стороне листа, машинописью: *Утверждено т. Сталиным И.В. 19.VI.47 г.*

См. Постановление СМ СССР №2140-562сс/оп.

АП РФ. Ф. 93. Д. 1/47. Л. 50. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 203–204.

¹ Датируется по месяцу и году, указанным в письме, и документу №116.

² Гриф секретности указан по делопроизводственной помете.

³ Постановление СМ СССР №2140-562сс/оп от 19 июня 1947 г. — см. документ №116.

⁴ Подпись отсутствует.

⁵ Число месяца отсутствует.

№116

Постановление СМ СССР №2140-62сс/оп «Вопросы завода №814»

г. Москва, Кремль

19 июня 1947 г.

Строго секретно (Особая папка)

В развитие Постановлений Совета Министров СССР от 8 октября 1946 г. №2274-949¹ и от 1 марта 1947 г. №340-150² Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Принять предложение Первого главного управления при Совете Министров СССР (тт. Завенягина и Петросьянца) и Лаборатории №2 АН СССР (тт. Курчатова и Арцимовича) об утверждении для строительства завода №814 (строительство №1418) площадки в *Исовском* районе *Свердловской* области согласно прилагаемым карте и характеристике района³.

2. Возложить разработку проектного задания и технического проекта завода №814 (проект №1418) на Первое главное управление при Совете Министров СССР (т. Ванникова), научного руководителя проекта чл.-корр. Академии наук СССР Арцимовича и ГСПИ-11 (тт. Гутова и Смирнова).

Обязать т. Ванникова представить на утверждение Совета Министров СССР проектное задание по заводу №814 к 1 августа 1947 г.

3. Утвердить главным конструктором специального оборудования строительства №1418 проф. Ефремова Д.В.

4. Проектирование оборудования по проекту №1418 и выдачу технических условий на его производство возложить:

а) по электрооборудованию — на Министерство электропромышленности (т. Кабанова) и начальника ОКБ завода «Электросила» проф. Ефремова;

б) по вакуумному оборудованию — на Министерство электропромышленности (т. Кабанова) и начальника Центральной вакуумной лаборатории проф. Векшинского;

в) по стабилизации тока и напряжения — на Министерство промышленности средств связи (тт. Алексенко и Воронцова).

5. Обязать Министерства электропромышленности (т. Кабанова), промышленности средств связи (т. Алексенко), машиностроения и приборостроения (т. Паршина) и электростанций (т. Жимерина)

организовать по проекту №1418 конструирование и изготовление следующего оборудования:

а) Министерство электропромышленности: электромагнитные установки (установки АЭМ), систему питания установок АЭМ, вакуумные камеры, вакуумные насосы, источники, приемники, высоковольтные установки и др.;

б) Министерство промышленности средств связи: узлы для стабилизации тока и напряжения;

в) Министерство машиностроения и приборостроения: вакуум-агрегаты;

г) Министерство электростанций: распределительные щиты и пульты установок АЭМ.

Предрешить, что поставка установок АЭМ, комплектующего оборудования и шефмонтаж объекта по проекту №1418 должны осуществляться специальным управлением Министерства электропромышленности в кооперации с перечисленными выше министерствами.

Поручить тт. Кабанову (созыв), Паршину, Жимерину, Алексенко, Борисову и Петросьянцу представить в Совет Министров СССР не позднее 1 сентября 1947 г. предложения об организации производства и сроках поставки оборудования и аппаратуры установок АЭМ по проекту №1418.

6. Возложить строительство завода №814 на Министерство внутренних дел СССР (т. Круглова). Утвердить начальником строительства №1418 т. Зарицкого М.А.

Председатель
СМ СССР И. Сталин⁴

Управляющий делами
СМ СССР Я. Чадаев^{4, 5}

АП РФ. Ф. 93, коллекция постановлений и распоряжений
СМ СССР за 1947 г. Заверенная копия.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 213–214.

¹См. документ №26.

²См. документ №68.

³Карта и характеристика района не публикуются.

⁴Подпись отсутствует.

⁵Документ заверен печатью: «Протокольная часть. Управление делами Совета Министров СССР».

№57

**Протокол №56 заседания Специального комитета
при Совете Министров СССР**

г. Москва, Кремль

6 марта 1948 г.

Строго секретно (Особая папка)

Члены Специального комитета: тт. Берия, Вознесенский, Маленков, Ванников, Завенягин, Курчатов, Махнев, Первухин.

Присутствовали (при рассмотрении соответствующих вопросов): президент АН СССР акад. Вавилов, члены-корреспонденты АН СССР Арцимович, Александров; министры тт. Кабанов, Круглов, Абакумов; заместитель председателя Госплана СССР т. Борисов; заместители начальника Первого главного управления при Совете Министров СССР тт. Емельянов, Комаровский, Петросьянц, Мешик; заместитель министра электропромышленности т. Ефремов; уполномоченные Совета Министров СССР при Лаборатории №2 АН СССР т. Павлов и Ленинградском физико-техническом институте АН СССР т. Поляков; директор завода №814 Первого главного управления т. Васильев; работники Специального комитета при Совете Министров СССР тт. Сазыкин, Никольский, Васин, Коробков, Сизов; зам. начальника Первого управления Госплана СССР т. Черепнев.

1. Вопросы проектирования и сооружения завода №814

(тт. Берия, Маленков, Вознесенский, Ванников, Курчатов, Первухин, Арцимович, Ефремов, Кабанов, Борисов, Павлов)

Поручить тт. Ванникову (созыв), Курчатову, Первухину, Круглову, Арцимовичу, Кабанову, Ефремову, Борисову и Петросьянцу в недельный срок переработать представленные проекты Постановлений по данному вопросу, исходя из следующего:

1. Предусмотреть в проекте строительство цеха №1 завода №814 в составе 20-камерной и 80-камерной установок с пуском в первую очередь 20-камерной установки.

2. Объединить три проекта в один, предусмотрев в нем также задания по ускорению исследовательских, конструкторских и экспериментальных работ, которые задерживают проектирование завода.

3. Рассмотреть те пункты проектов, которые предусматривают решение вопросов в форме поручений различным комиссиям, и запи-

сать их конкретными заданиями, согласовав с заинтересованными ведомствами.

4. Исключить из проекта все излишества и дополнительные льготы по вопросам материально-технического обеспечения строительства.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 255–256.

№60 (Извлечение)

**Протокол №59 заседания Специального комитета при
Совете Министров СССР**

г. Москва, Кремль

29 марта 1948 г.

Строго секретно (Особая папка)

Члены Специального комитета: тт. Берия, Вознесенский, Маленков, Завенягин, Махнев, Первухин.

Присутствовали (при рассмотрении соответствующих вопросов): академики Алиханов, Семенов и члены-корреспонденты АН СССР тт. Александров, Арцимович; министры тт. Абакумов, Алексенко, Круглое, Кабанов, Ломако, Паршин; заместители министров тт. Аполлонов, Ефремов, Флоров; заместители начальника Первого главного управления при Совете Министров СССР тт. Александров, Комаровский, Мешик, Петросьянц; работники Специального комитета при Совете Министров СССР тт. Сазыкин, Никольский, Васин, Сизов; уполномоченный Совета Министров СССР при Лаборатории №2 АН СССР т. Павлов; зам. нач. Первого управления Госплана СССР т. Черепнев.

I. О плане научно-исследовательских работ на 1948 год
(тт. Берия, Маленков, Вознесенский, Первухин)

1. Принять представленный Научно-техническим советом Первого главного управления при Совете Министров СССР проект Постановления Совета Министров СССР «О плане специальных научно-исследовательских и проектных работ на 1948 год». Указать в проекте Постановления, что научно-исследовательские работы, связанные с осуществлением принятых проектов сооружений (комбинат №817, заводы №813, 814 и специальные установки для ускорения элементарных частиц), должны выполняться в первую очередь.

2. Проект Постановления по данному вопросу представить Председателю Совета Министров Союза ССР товарищу Сталину И.В.

***II. О проектировании, строительстве завода №814 и
поставке для его первой очереди оборудования***
(тт. Первухин, Берия, Арцимович, Махнев)

1. Принять представленный тт. Первухиным, Кругловым, Завенягиным, Ефремовым, Арцимовичем, Борисовым и Петросьянцем проект Постановления Совета Министров СССР «О проектировании,

строительстве завода №814 и поставке для его первой очереди оборудования» с поправками, внесенными Госпланом СССР и секретариатом СК.

2. Поручить тт. Первухину (созыв), Завенягину, Черепневу и Махневу в 3-дневный срок совместно с т. Алексенко рассмотреть замечания Министерства промышленности средств связи по проекту Постановления и решить их.

3. Предусмотреть в проекте Постановления поручение т. Сабурову совместно с тт. Кабановым, Первухиным, Казаковым и Гореглядом в недельный срок рассмотреть и решить вопрос о размещении на заводах Министерства тяжелого машиностроения и Министерства судостроительной промышленности заказа на строжку стальных плит в количестве 40 шт. для изготавливаемой на заводе «Электросила» установки СУ-20, имея в виду необходимость обеспечения выполнения этого задания в течение II и III кварталов 1948 г.

4. Проект Постановления по данному вопросу представить Председателю Совета Министров Союза ССР товарищу Сталину И.В.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 264–265.

№252

**Перечень проектов постановлений и распоряжений СМ СССР,
представленных Л.П. Берия на утверждение И.В. Сталину**

3 апреля 1948 г.

*Сов. секретно*¹ (Особая папка)

Товарищу Сталину

Представляю на Ваше утверждение проекты Постановлений Совета Министров Союза ССР, рассмотренные и принятые Специальным комитетом².

1. О плане научно-исследовательских работ на 1948 год в области использования *атомной энергии*³.

Проект внесен Научно-техническим советом Первого главного управления при Совете Министров СССР (акад. Курчатовым, тт. Ванниковым, Первухиным, Завенягиным).

2. О проектировании, строительстве и обеспечении оборудованием первой очереди завода №814 (по методу *проф. Арцимовича*)⁴.

Проект внесен тт. Арцимовичем, Ванниковым, Первухиным, Кабановым, Борисовым (Госплан СССР).

3. Об организации опытного производства специальных трубчатых фильтров для машин по разделению *изотопов урана* (по методу *проф. Кикоина*)⁵.

Проект внесен тт. Кикоиным, Первухиным, Борисовым (Госплан СССР).

4. О передаче охраны специальных объектов из системы Министерства внутренних дел СССР в систему Министерства государственной безопасности СССР⁶.

Проект внесен тт. Абакумовым, Кругловым, Первухиным.

5. О результатах проверки заявления о беспорядках в Советском акционерном обществе «Висмут» (в Германии)⁷.

Проект внесен Первым главным управлением при Совете Министров СССР (т. Ванниковым).

6. О выделении Министерству внутренних дел СССР средств на оплату перевыполненного объема капитальных работ 1947 года по комбинату №817 и на восстановление оборотных средств (за счет средств, ассигнованных для Первого главного управления на 1948 год)⁸.

Проект внесен тт. Косыгиным, Кругловым, Первухиным, Борисовым (Госплан СССР).

7. Об упорядочении вопросов установления цен и оплаты специального оборудования, изготавливаемого для заводов Первого главного управления, и выделении средств комбинату №817 на оплату оборудования (за счет мобилизации внутренних ресурсов и перераспределения средств по другим статьям баланса доходов и расходов Первого главного управления).⁹

Проект внесен тт. Косыгиным, Первухиным, Борисовым (Госплан СССР).

Л. Берия

«3» апреля 1948 г.

АП РФ. Ф. 93. Д. 1/48. Л. 34. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 429–430.

¹ Гриф секретности указан по делопроизводственной помете.

² Абзац выделен неустановленным лицом очерком на полях.

³ Постановление СМ СССР №1127-402сс/оп от 6 апреля 1948 г. — см. документ №253.

⁴ Постановление СМ СССР №1128-403сс от 6 апреля 1948 г. — см. документ №254.

⁵ Постановление СМ СССР №1129-404сс от 6 апреля 1948 г. — см. документ №255.

⁶ Постановление СМ СССР №1130-405сс от 6 апреля 1948 г.

⁷ Постановление СМ СССР №1131-406сс от 6 апреля 1948 г.

⁸ Распоряжение СМ СССР №3990-рс от 6 апреля 1948 г.

⁹ Постановление СМ СССР №1132-407сс от 6 апреля 1948 г.

№354 (извлечение)

Ход строительства предприятий Первого главного управления при Совете Министров СССР, а также предприятий других ведомств, связанных с задачами Первого главного управления, за 8 месяцев 1947 г.

Сентябрь 1947 г.

Сов. Секретно (Особая папка) экз. №1

III. Основные перерабатывающие заводы

Завод №817

Строительство завода №817 (по методу академика Курчатова) осуществляется МВД СССР.

Подготовительные работы были начаты в январе 1946 года; к строительству постоянных объектов приступлено в июле 1946 года. За период с января 1946 года по 1 сентября 1947 года освоено капиталовложений всего 234 млн. руб., в том числе в 1947 г. — 133 млн руб., или 49% вновь утвержденного годового плана.

Состояние работ по отдельным объектам следующее:

1) объект «А» (уран-графитовый котел) — закончены железобетонные работы по шахте. По корпусу управления закончены все строительные работы и предоставлен фронт для монтажа. Объект отстает в строительстве на месяц против установленных сроков.

На монтаж оборудования привлечены монтажные организации 3 министерств со штатным составом квалифицированных рабочих и ИТР более 1 000 человек.

Монтажные работы начаты, однако темпы их еще недостаточны ввиду того, что оборудование находится в значительной части в процессе изготовления или в пути.

Так, по состоянию на 25 августа с. г., из 44 объектов монтажных работ оборудование поступило по 15 объектам;

2) объект «Б» (химический завод для извлечения ...) — закончено бетонирование уширенной части объекта до отметки «0», ведется бетонирование остальной части, заканчивается устройство постаментов под трубу. Этот объект идет с опозданием до 2 месяцев против установленных сроков;

3) строительные работы по всем 3 насосным станциям заканчиваются и ведутся монтажные работы;

4) химводоочистка — строительная часть находится в стадии окончания, полностью развернулись монтажные работы;

5) ТЭЦ — заканчивается строительство здания и ведется монтаж котлов, производится ревизия оборудования;

6) построено 40 км постоянных железных дорог;

7) строительство жилпоселка — при плане на 1947 год в 15 тыс. м² сдано в эксплуатацию на 1 сентября с. г. постоянной жилплощади — 8 тыс. м² и подготавливается к сдаче в сентябре еще 3 тыс. м².

Для размещения рабочих, административно-технического персонала и служащих построено временного жилья более 100 тыс. м² (гарражи, бани, столовые и т. д.). В настоящее время строительство завода располагает следующими ресурсами: контингент рабочей силы — 42 000 чел. автотранспорт — около 500 машин

экскаваторов — 16 шт.

паровозов — 32 шт.

вагонов — 380 шт.

Завод №813

Строительство завода №813 по методу проф. Кикоина осуществляется МВД СССР.

Работы были начаты в январе 1946 года. За период с января 1946 года по 1 сентября 1947 года освоено капиталовложений всего 115 млн. руб., в том числе в 1947 году — 71,0 млн руб., или 65% годового плана.

В данное время по заводу №813 производятся строительно-монтажные работы по объектам промышленного назначения для обеспечения пуска первой очереди на 1 500 машин к 1 января 1948 г., а также по объектам жилищного строительства.

Состояние работ по отдельным объектам следующее:

1) главный корпус, первая очередь на 3 500 машин — здание строительством закончено, конструкции каньонов головной части на 400 машин с монтажом всех внутренних коммуникаций закончены.

Бетонные работы для установки каньонов на 1 500 машин также закончены, производятся подготовительные работы по изготовлению этих каньонов.

К монтажу машин по головной части будет приступлено в сентябре месяце, по прибытии их на площадку.

Закончена подводка к главному корпусу всех внешних коммуникаций;

2) цех ревизии машин — здание будет закончено в октябре месяце с. г.;

3) склад сырья — здание закончено;

4) склад оборудования — здание будет закончено в сентябре с. г.;

5) понизительная подстанция — в существующей части здания работы закончены, монтаж задерживается [в связи с] отсутствием оборудования;

6) жилстроительство — по состоянию на 1 сентября с. г. за 8 месяцев сдано в эксплуатацию всего 4 000 м² площади из 18 тыс. м², установленных на год. Закончены баня, универмаг, ресторан, школа и ряд других объектов соцкультбытстроительства. Заканчивается строительство учебного комбината.

Заканчивается строительство паровозного депо, ведется строительство гаража. Линия передачи на 110 кВА — работа выполнена на 70%.

Завод №814

Строительство завода №814 по методу проф. Арцимовича осуществляется МВД СССР. С августа с. г. приступлено к организации строительства.

План на 1947 год установлен в 8 млн руб.

На строительстве занято 2 800 человек. К началу 1948 года количество рабочих будет доведено до 10 000 человек.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 722–724.

Доклад И.В. Курчатова об основных научно-исследовательских, проектных и практических работах по атомной энергии, выполненных в 1947 году

февраль 1948 г.

Содержание доклада

Я доложу об основных научно-исследовательских, проектных и практических работах по атомной энергии, выполненных у нас в 1947 году.

Характерные особенности работ 1947 года

1947 год отличается не только тем, что масштаб и объем производимых по атомной энергии работ (в частности, по добыче и переплавке урана) стал неизмеримо большим, чем в 1946 и в предыдущие годы, но и тем, что самый характер работ в 1947 году стал другим.

В 1946 году и в предыдущие годы мы занимались поисками научных и технических решений задачи получения атомных взрывчатых веществ, а в 1947 году — практической реализацией найденных ранее решений.

Отличительной особенностью 1947 года является проведение больших работ по сооружению предприятий по выработке атомных взрывчатых веществ. В своем докладе я поэтому прежде всего остановлюсь на работах 1947 года по сооружению комбината №817, на котором будет вырабатываться плутоний, и завода №813, на котором будет вырабатываться уран-235.

О резерве производительности завода №813

Есть основания предполагать, на основе работ 1947 года, проведенных немецким специалистом доктором Тиссенем, что, используя трубчатые фильтры, удастся поднять производительность завода №813.

Промышленное освоение трубчатых фильтров является поэтому нашей актуальной задачей на 1948 год.

Бомба из урана-235

КБ-11 разработало также проект атомной бомбы из урана-235 по так называемому артиллерийскому варианту. Схема конструкции атомной бомбы из урана-235 дана на чертеже⁵. В цилиндрическую

массу урана весом 35 килограммов, снабженную кольцевой полостью, выстреливается полый цилиндр из урана-235 весом в 20 кг.

В НИИ-88 Министерства вооружения артиллерийская часть конструкции была испытана на модели в 1/5 натуральной величины.

Мы докладывали в прошлом году, что наряду с диффузионным методом дает надежду на практическое осуществление и другой метод получения урана-235 — электромагнитный метод разделения. Основанием для этого служили опыты, проведенные в 1946 году в Лаборатории №2 под руководством члена-корреспондента Академии наук т. Л.А. Арцимовича, в которых было осуществлено электромагнитное разделение изотопов урана. Из-за встретившихся научно-технических трудностей дело здесь за 1947 год продвинулось меньше, чем по уран-графитовому котлу и диффузионному методу, но все же и в этой области мы добились дальнейших успехов.

Основные работы 1947 года по электромагнитному методу были направлены на увеличение производительности экспериментальных установок.

Ток ионов, подвергающихся ускорению, был доведен до 5/100 ампера вместо 2/100 000 ампера, получившихся в 1946 году, т.е. был увеличен более чем в 2000 раз по сравнению с 1946 годом.

Были сконструированы ионные источники, работающие непрерывно в течение 8–10 часов вместо 1–2 часов в 1946 году. Этого, однако, еще недостаточно, необходимо увеличить длительность работы источников до 22–24 часов.

Для целей разделения построены 2 опытные установки с весом электромагнита 200 тонн в каждой установке. В 1946 году мы располагали только одной опытной установкой с весом электромагнита в 60 тонн. Для новых установок были построены вакуумные разделительные камеры.

В настоящее время решен вопрос о величине потерь ионного тока на пути к камере и показано, что использование ионного тока достаточно для практического решения вопроса о разделении изотопов **урана электромагнитным методом.**

О проектировании завода №814

Полученные данные позволили начать проектирование завода №814, работающего по электромагнитному методу.

Для проверки проектируемой для завода аппаратуры и норм эксплуатации ее отдельных узлов в Лаборатории №2 сооружается полужаводская установка с электромагнитом весом 480 тонн; производительность опытной установки будет составлять 1% от производительности завода №814.

В настоящее время на заводе «Электросила» заканчивается изготовление оборудования для полужаводской установки, которая должна вступить в эксплуатацию в первой половине 1948 года.

О строительстве завода №814

В настоящее время начаты строительные работы по заводу №814 — прокладывается железная дорога, и строятся подсобные сооружения. На строительстве работает 8 000 человек.

Завод №814, также как и завод №813, будет вступать в эксплуатацию очередями. Предположено полностью ввести его в строй в 1950 году на производительность 150 граммов чистого урана-235 в сутки. Необходимое для снаряжения одной бомбы количество урана-235 завод №814 даст в середине 1951 года.

Таковы итоги работы по сооружению предприятий по выработке атомных взрывчатых веществ.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 763, 775–776.

№372

**Письмо Б.Л. Ванникова и Н.А. Борисова Л.П. Берия
с представлением проекта постановления СМ СССР
«О проектировании, строительстве и поставке оборудования
по первой очереди завода №814 Первого главного управления при
Совете Министров СССР»**

3 марта 1948 г.

Сов. секретно (Особая папка)

Товарищу Берия Л.П.

В соответствии с Постановлением Совета Министров СССР №2140-562сс/оп от 19 июня 1947¹ года нами подготовлен проект постановления Правительства «О проектировании, строительстве и поставке оборудования для первой очереди завода №814 Первого главного управления при Совете Министров СССР».

Указанный проект Постановления предусматривает совмещенный график проектирования и строительства первой очереди завода №814, изготовление комплектной электромагнитной разделительной установки «СУ-20» на двадцать камер и пуск ее в эксплуатацию к 1 мая 1949 года.

Электромагнитный метод разделения изотопов на установке «СУ-20», как определили на совещании академик Курчатов И.В. и профессор Арцимович Л.А., обеспечивает получение чистого продукта как при работе на натуральном, так и на обогащенном «А-9».

В последнем случае, по предложению академика Курчатова И.В. и профессора Кикоина И.К., электромагнитную установку «СУ-20» на заводе №814 необходимо предусмотреть к использованию в комбинации с диффузионным методом на заводе №813, что даст увеличение выхода окончательного продукта за счет работы на обогащенном сырье.

Со всеми заинтересованными министерствами и ведомствами представляемый проект Постановления согласовывался. Имеющиеся разногласия с Министерствами промышленности средств связи, авиационной промышленности, машиностроения и приборостроения, черной металлургии, тяжелого машиностроения незначительны.

Запросы отдельных министерств об оказании им материальной помощи в связи с заказом на изготовление разделительной установки

«СУ-20» нами рассмотрены, часть из них включена в настоящий проект Постановления и удовлетворена народнохозяйственным планом 1948 года, остальные запросы отклонены как необоснованные.

Прилагая при этом проект Постановления Совета Министров СССР по данному вопросу, просим его рассмотреть².

Б. Ванников

Н. Борисов

З/III-48 г.

АП РФ. Ф. 93. Д. 36/48. Л. 178–179. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 785.

¹ См. документ №116.

² Постановление СМ СССР №1128-403сс от 6 апреля 1948 г. — см. документ №254.

№70 (Извлечение)

**Протокол №69 заседания Специального комитета при
Совете Министров СССР**

г. Москва, Кремль

15 сентября 1948 г.

Строго секретно (Особая папка)

Члены Специального комитета: тт. Берия, Маленков, Вознесенский, Ванников, Завенягин, Махнев, Первухин.

Присутствовали (при рассмотрении соответствующих вопросов): министры тт. Абакумов, Круглов, Устинов, Хруничев, Алексенко; начальник Управления советским имуществом за границей при Совете Министров СССР т. Меркулов; от Комитета информации при Совете Министров СССР т. Федотов; члены-корреспонденты АН СССР тт. Александров, Минц; заместители министров тт. Посконов, Меньшиков, Мещеряков, Ефремов; заместитель председателя Госплана СССР т. Борисов; заместители начальника Первого главного управления при Совете Министров СССР тт. Антропов, Мешик; заместитель Главного начальствующего Советской военной администрации в Германии т. Переливченко; заместитель начальника Лаборатории №2 АН СССР т. Мещеряков; начальник Советского акционерного общества «Висмут» в Германии т. Мальцев; начальник Первого управления Госплана СССР т. Черепнев; работники Специального комитета при Совете Министров СССР тт. Сазыкин, Васин, Коробков, Никольский, Сизов.

***XI. Об обеспечении заводов №906, 814 и 544 Первого главного
управления при Совете Министров СССР кадрами и о создании
материально-бытовых условий для них***

(тт. Маленков, Завенягин, Первухин, Махнев, Мешик, Берия)

1. Представленный т. Ванниковым и переработанный Госпланом СССР проект Постановления Совета Министров СССР «Об обеспечении заводов №906, 814 и 544 Первого главного управления при Совете Министров СССР кадрами и о создании материально-бытовых условий для них» в основном принять, поручив тт. Кузнецову А.А. (созыв), Ванникову, Первухину и Мешику:

а) в 10-дневный срок произвести подбор необходимых для заводов №906, 814 и 544 научных работников и инженеров, персонально

составив поименный список их. При этом предусмотреть в проекте Постановления, что откомандирование в распоряжение Первого главного управления намеченных персонально научных работников и инженеров должно производиться по мере проведения соответствующей проверки их.

В связи с этим исключить из проекта разверстку на отбор научных работников и инженеров по областям и республикам, предусмотренную в Приложении №1;

б) записать в тексте проекта, сколько должно быть отобрано для Первого главного управления инженеров, научных работников, техников, квалифицированных рабочих и служащих по отдельности;

в) уточнить сроки направления указанных работников на предприятия Первого главного управления;

г) окончательно отредактировать проект.

2. Проект Постановления Совета Министров СССР по данному вопросу после внесения указанных исправлений представить на рассмотрение Председателя Совета Министров Союза ССР товарища Сталина И.В.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 310, 314–315.

№74 (Извлечение)

**Протокол №73 заседания Специального комитета при Совете
Министров СССР**

г. Москва, Кремль

18 февраля 1949 г.

Строго секретно (Особая папка)

Члены Специального комитета: тт. Берия, Маленков, Вознесенский, Ванников, Завенягин, Махнев, Первухин.

Приложение к разделу X протокола

Принято на заседании Специального комитета при Совете Министров СССР 18.ІІ 1949 г.
(протокол №73)

Сов. секретно

(Особая папка)

Хранить наравне с шифром

О мерах обеспечения секретности объектов Первого главного управления при Совете Министров СССР

1. Принять разработанные тт. Первухиным, Завенягиным, Мешком, Махневым и Борисовым, в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 25 сентября 1948 г. №3572-1432сс, предложения:

а) о присвоении Первому главному управлению при Совете Министров СССР для переписки с поставщиками материалов и оборудования и осуществления транспортных и финансовых операций условного названия «Главгорстрой СССР»;

б) о присвоении для этой же цели предприятиям и учреждениям Первого главного управления условных адресов и наименований «баз», «складов», «контор» «Главгорстроя СССР» согласно Приложению №1;

в) о замене существующих названий предприятий Первого главного управления для переписки с местными организациями, выдачи удостоверений и справок рабочим и служащим и т.п. на новые условные названия согласно Приложению №2;

г) о замене действующих условных наименований основных секретных терминов новыми условными терминами согласно Приложениям №3, 4, 5, 6;

д) о замене существующих номеров спецстроительств МВД СССР на новые согласно Приложению №7;

е) о замене термина «специальные работы» на термин «непредвиденные работы», термина «специальные расходы» на «непредвиденные расходы».

2. В связи с этим поручить тт. Первухину, Борисову и Мешику:

а) совместно с Госснабом СССР (т. Помазновым) и Министерством финансов СССР (т. Посконовым) внести в порядок реализации фондов и переписку по выделенным на 1949 г. фондам на материалы и оборудование, а также в порядок финансово-банковских операций и переписку по этим операциям изменения, вытекающие из настоящего решения;

б) по согласованию с т. Абакумовым разработать и в секретном порядке сообщить заинтересованным министрам и руководителям ведомств инструкцию о правилах ведения переписки и операций в связи с применением новых наименований объектов Первого главного управления и правила пользования условными наименованиями.

3. Установить, что:

а) министерства и ведомства, привлеченные к выполнению «непредвиденных работ», при выдаче заданий своим предприятиям и организациям устанавливают свои условные наименования для секретных терминов;

б) для используемых в СССР немецких специалистов, занятых выполнением заданий Первого главного управления, должны быть разработаны Первым главным управлением отдельные (отличные) условные термины.

4. Возложить персональную ответственность за соблюдение надлежащей секретности в реализации мероприятий, утвержденных настоящим решением, на зам. начальника Первого главного управления при Совете Министров СССР т. Мешика.

Приложение №1

Сов. секретно (Особая папка)

**Наименования и адреса
складов, баз и контор «Главгорстроя СССР»
(для переписки и производства транспортных и
финансово-банковских операций с поставщиками)**

Старое наименование	Новое наименование для поставщиков	Адрес для поставщиков
База №10	Южно-Уральская контора Главгорстроя СССР	г. Челябинск (Отделение в г. Свердловске)
База №5	Уральская база технического снабжения Главгорстроя СССР	г. Свердловск
База №9	Северо-Уральский склад Главгорстроя СССР	г. Свердловск

Приложение №2

**Новые местные наименования объектов
Первого главного управления**

(для пользования в обращении с местным населением, местными
организациями, для выдачи удостоверений и справок рабочим и
служащим и т.п.).

Существующее название объекта	Новое название объекта
Комбинат №817, или Государственный химический завод Первого главного управления при Совете Министров СССР	Государственный химический завод им. Менделеева Министерства химической промышленности
Завод №813, или Государственный машиностроительный завод Первого главного управления при Совете Министров СССР	Государственный машиностроительный завод Министерства химической промышленности
<u>Завод №814 Первого главного управления при Совете Министров СССР</u>	<u>Завод "Электрохимприбор" Министерства химической промышленности</u>

Приложение №5

III. Наименования наиболее употребительных элементов

(для переписки с научно-исследовательскими
и проектными организациями)

Действительное наименование	Условное наименование
Уран-238	Кремнил
Плутоний-239	Аметил
Уран-235	Кремнил-1
Уран-233	Кремнил-II
Плутоний-240	Аметил-II
Радий	Воприлл
Нептуний	Кероний
Полоний	Нилон
Лантан	Локсан
Ксенон	Виксон
Тритий	Триаксан
Бор	Оридон
Кадмий	Димор
Осколки	Отходы
Дейтерий	Диаксан

*)В отдельных случаях (когда применение условных наименований может привести к неточности) в научных и технических отчетах, технических условиях, специальных записках, содержащих описания сложных процессов и реакций и точные формулы, вместо условных наименований могут быть вписаны от руки действительные наименования. [Примеч. док.]

Приложение №6

Сов. секретно (Особая папка)

IV. Наиболее употребительные научные и технические термины (для переписки с научно-исследовательскими, проектными и конструкторскими организациями)

Действительное наименование	Условное наименование
Методы	Методы
Уран-графитовые реакторы	Конденсационный
Газодиффузионный	Турбулентный
Электромагнитный	Гравитационный
Реакторы уран — тяжелая вода	Выщелачивания
Обогащенные реакторы	Флотационный
Термины	Термины
Цепная реакция	Окисление
Осколки деления	Сбросные продукты
Вредные излучения	Отходящие газы
Защита от вредных излучений	Изоляция
Обогащение	Увлажнение
Обеднение	Сушка

Приложение №7

СПИСОК специальных строительных управлений МВД СССР

Существующее название	Новое название
Стройуправление МВД СССР №865	Стройуправление МВД СССР №313
Стройуправление МВД СССР №859	Стройуправление МВД СССР №247
Стройуправление МВД СССР №1418	Стройуправление МВД СССР №514

АП РФ. Ф.93. Д.2/49. Л.8–27. Подлинник.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 336, 341–334, 350–352.

№75 (Извлечение)
протокол №74 заседания Специального комитета при
Совете Министров СССР

г. Москва

8 марта 1949 г.

Строго секретно (Особая папка)

Опросом: О правилах пользования новыми условными наименованиями, установленными для объектов Первого главного управления и для секретных терминов

1. Утвердить, разработанные тт. Первухиным, Завенягиным и Мешиком и согласованные с МГБ СССР (т. Абакумовым):

а) проект инструкции (для министерств и ведомств) о правилах ведения переписки и операций в связи с применением новых условных наименований объектов Первого главного управления и правилах пользования условными наименованиями;

б) проект инструкции (для аппарата Первого главка) о порядке пользования условными наименованиями, присвоенными Первому главному управлению и подведомственным ему объектам;

в) проект инструкции (для объектов Первого главка) о порядке пользования условными наименованиями, присвоенными объектам Первого главного управления.

2. Поручить тт. Первухину и Мешику разослать заинтересованным министрам и руководителям ведомств (лично) указанную в п. 1а инструкцию и новые условные наименования для секретных терминов.

3. Разослать министрам и руководителям ведомств (лично) по прилагаемому списку разработанное во исполнение Постановления Совета Министров СССР от 25 сентября 1948 г. №3572-1432сс, принятое Специальным комитетом при Совете Министров СССР решение от 18 февраля 1949 г. «О мерах обеспечения секретности объектов Первого главного управления при Совете Министров СССР».

Председатель Специального комитета
при Совете Министров СССР

Л.Берия

Приложение №1 к протоколу

Сов. Секретно (Особая папка)

Товарищу Берия Л.П.

В соответствии с поручением Специального комитета при Совете Министров СССР от 18/11 1949 г. нами разработаны и согласованы с МГБ СССР (т.Абакумовым В.С.) следующие документы о правилах ведения переписки и операций в связи с применением новых наименований объектов Первого главного управления и правилах пользования условными наименованиями:

а) текст письма заинтересованным министрам и руководителям ведомств;

б) инструкция о правилах ведения переписки и операций с применением новых наименований объектов Первого главного управления и правилах пользования условными наименованиями (для заинтересованных министерств и ведомств);

в) инструкция о порядке пользования условными наименованиями, присвоенными Первому главному управлению («Главгорстрой СССР») и подведомственным ему объектам [с условными наименованиями] «баз», «складов», «контор» «Главгорстроя СССР» для аппарата Первого главного управления);

г) инструкция о порядке пользования условными наименованиями, присвоенными объектам Первого главного управления (для объектов Первого главного управления)¹.

Одновременно докладываем, что в целях повышения ответственности министров и руководителей ведомств за соблюдение устанавливаемых правил пользования условными наименованиями полагаем бы целесообразным издать Постановление Совета Министров СССР, проект которого представляем.

Просим Вашего согласия. М.Первухин, А.Завенягин, П.Мешик

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 352–353.

№133

**Постановление СМ СССР №1254-445сс/оп
«Об охране и оперативно-чекистском обслуживании ведущих
ученых, работающих в области¹ атомной энергии»**

г. Москва, Кремль

26 марта 1949 г.

Сов. секретно (Особая папка)

1. Поручить Министерству государственной безопасности СССР (т. Абакумову):

а) организовать оперативно-чекистское обслуживание, а также охрану сотрудниками МГБ СССР академика Алиханова А.И., академика Семенова Н.Н. и члена-корреспондента Александрова А.П.

Установить штат сотрудников МГБ СССР по охране и оперативно-чекистскому обслуживанию указанных научных работников в 9 человек (по 3 сотрудника МГБ СССР на каждого);

б) с этой же целью увеличить штат охраны МГБ СССР, организованной в отношении академика Курчатова И.В. и членов-корреспондентов АН СССР Харитона Ю.Б., Кикоина И.К., Арцимовича Л.А., с 2 до 3 сотрудников МГБ СССР (на каждого).

2. Обязать т. Абакумова персонально подобрать состав сотрудников МГБ СССР для выполнения задач, указанных в п. настоящего Постановления.

Председатель Совета Министров Союза ССР И.Сталин

АП РФ. Ф.93, коллекция постановлений и распоряжений СМ СССР за 1949 г. Копия.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 512.

¹ Далее вписано от руки два слова.

№77 (Извлечение)

**Протокол №76 заседания Специального комитета
при Совете Министров СССР**

г. Москва, Кремль

18 апреля 1949 г.

Строго секретно (Особая папка)

Члены Специального комитета: тт. Берия, Маленков, Ванников, Завенягин, Махнев, Первухин.

Присутствовали (при рассмотрении соответствующих вопросов): министры тт. Круглов, Кабанов, Захаров, Горемыкин, Алексенко; акад. Соболев, чл.-корр. АН СССР Арцимович; заместители министров тт. Ефремов, Горюнов, Посконов, Терентьев; зам. председателя Госплана СССР т. Борисов; заместители начальника Первого главного управления при Совете Министров СССР тт. Александров, Антонов, Емельянов, Мешик, Комаровский; директора заводов Первого главного управления при Совете Министров СССР №12 т. Каллистов и №544 т. Белов; работники Специального комитета тт. Сазыкин, Никольский, Васин, Сизов, Васильченко; уполномоченные Совета Министров СССР — при заводе №12 т. Козырев, при заводе №544 т. Корнатович и при комбинате №7 т. Баскаков; начальник Первого управления Госплана СССР т. Черепнев.

VII. Записка т. Арцимовича

с предложением о расширении гравитационного завода

(тт. Берия, Первухин, Арцимович)

1. Обязать Первое главное управление (тт. Ванникова, Первухина) и Лабораторию №2 (тт. Арцимовича и Соболева) представить не позднее чем в месячный срок в Специальный комитет техникоэкономические расчеты по турбулентному и гравитационному методам в двух вариантах:

а) при раздельной работе турбулентного и гравитационного заводов на натуральном сырье;

б) при работе гравитационного завода на предварительно увлажненном продукте на турбулентном заводе, работающем, в свою очередь, на натуральном сырье;

в) заключение по предложению т. Арцимовича о расширении гравитационного завода и комбинированной работе турбулентного и гравитационного заводов.

2. Поручить тт. Первухину (созыв), Арцимовичу, Ефремову, Борису и Петросьянцу в двухнедельный срок представить в Специальный комитет предложение о типе установки, наиболее целесообразной для расширения гравитационного завода.

3. Принять предложение тт. Первухина, Завенягина и Борисова о проведении на установках №5 и 6 в течение мая–июня опытов по разделению увлажненного до 10–12% кремнилы и выделении для этой цели 1 кг такого полупродукта.

4. Обязать тт. Ванникова (созыв), Первухина, Кабанова, Арцимовича, Ефремова, Векшинского и Комаровского рассмотреть в 5-дневный срок вопросы хода проектных, исследовательских, конструкторских и строительных работ по установке СУ-20, принять меры к устранению имеющегося отставания этих работ и о принятых мерах доложить Специальному комитету.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 359, 362.

№78 (Извлечение)

**Протокол №77 заседания Специального комитета при Совете
Министров СССР**

г. Москва, Кремль

23 мая 1949 г.

Строго секретно (Особая папка)

Члены Специального комитета: тт. Берия, Маленков, Ванников, Махнев, Завенягин.

Присутствовали (при рассмотрении соответствующих вопросов): министры тт. Абакумов, Круглов, Хруничев, Юдин, Горшенин, Алексенко; Генеральный прокурор СССР Сафонов; акад. Алиханов, чл.-корр. АН СССР Минц, чл.-корр. АМН СССР Франк; заместители министров тт. Штеменко, Ефремов, Бурназян, Бехтин, Сафразьян, Сулоев; зам. председателя Госплана СССР т. Борисов; зам. начальника Первого главного управления при Совете Министров СССР т. Емельянов; зам. начальника Лаборатории №2 АН СССР т. Мещеряков; зам. заведующего отделом машиностроения ЦК ВКП(б) т. Сербии; нач. лаборатории Всесоюзного электротехнического института Министерства электропромышленности т. Синицын; уполномоченный Совета Министров СССР при Лаборатории №3 АН СССР т. Осетров; работники Специального комитета тт. Сазыкин, Никольский, Васин, Васильченко; начальник Первого управления Госплана СССР т. Черепнев.

I. О сроках работ по созданию РДС-3 (тт. Ванников, Берия)

1. Принять внесенный тт. Ванниковым, Курчатовым, Первухиным, Харитоном и Зерновым проект распоряжения Совета Министров СССР о сроках работ по созданию РДС-3, поручив т. Ванникову более четко сформулировать п.1 и окончательно отредактировать проект распоряжения.

Проект распоряжения внести на утверждение Председателя Совета Министров Союза ССР товарища Сталина И.В.

2. Поручить т. Ванникову выехать в КБ-11 сроком на 5–7 дней для проверки состояния отработки конструкции РДС-2 и принятия на месте необходимых мер, а также для рассмотрения совместно с тт. Харитоном, Зерновым и соответствующими ведущими работниками КБ-11 предварительных результатов работ КБ-11 по конструкциям РДС-3, РДС-4, РДС-5 и РДС-6 и выработки предложений о дальней-

шем плане и организации работ по этим конструкциям с учетом предложений, внесенных в СК тт. Курчатовым, Мещеряковым (о мерах развития работ по РДС-6) и Вавиловым (о разработке конструкции, предложенной т. Сахаровым).

Предложения по этим вопросам согласовать с т. Курчатовым и представить на обсуждение к следующему заседанию СК.

IV. О противовоздушной обороне объектов Первого главного управления при Совете Министров СССР
(тт. Берия, Штеменко, Маленков, Ванников)

1. Считать необходимым возложить на Министерство вооруженных сил СССР разработку и осуществление мероприятий по ПВО объектов Первого главного управления при Совете Министров СССР.

2. Поручить тт. Штеменко и Ванникову:

а) переработать представленный проект Постановления Совета Министров СССР по данному вопросу с учетом обмена мнениями, состоявшегося на заседании Специального комитета;

б) рассмотреть и утвердить список предприятий, подлежащих ПВО, а также переработать вместе с т. Кругловым Положение «О проектировании инженерно-технических мероприятий МПВО».

V. О мероприятиях по усилению режима на объектах №817, 813, 814 и 550

(тт. Берия, Маленков, Круглое, Абакумов, Сазыкин, Завенягин)

Поручить тт. Абакумову (созыв), Круглову, Горшенину, Сафонову, Завенягину и Сазыкину в 5-дневный срок переработать представленный по данному вопросу проект в следующем направлении:

1. Для обеспечения сохранения секретности основных строек Первого главного управления считать целесообразным вывезти бывших заключенных, солдат-репатриантов и спецпоселенцев (категорий, перечисленных в пп. 1 и 2 проекта) со строителей комбината №817, КБ-11 и заводов №813 и 814 в Дальстрой МВД СССР для работы в Дальстрое в качестве вольнонаемных, заключив с ними договора (трудовые соглашения) сроком на 2–3 года.

2. Обязать МВД СССР обеспечить в Дальстрое для указанных категорий бывших заключенных, репатриантов и спецпоселенцев нормальные условия работы и бытового обслуживания, существующие для других вольнонаемных работников Дальстроя, но поселить их

компактно, исключив возможность общения с другими контингентами людей, работающих на предприятиях Дальстроя.

3. От каждого бывшего заключенного-репатрианта и спецпоселенца, переводимого в Дальстрой, взять подписку об ответственности по Указу Президиума Верховного Совета СССР от 9 июня 1947 г. «Об ответственности за разглашение государственной тайны и за утрату документов, составляющих государственную тайну».

Тт. Абакумову, Круглову и Ванникову на основе подписки, утвержденной Постановлением Совета Министров СССР от 1 марта 1948 г. №535-204сс, выработать и представить на утверждение Совета Министров СССР проект подписки, которая должна быть взята от лиц, вывозимых со строителей Первого Главка в Дальстрой.

**VI. О мероприятиях по улучшению бытовых условий
монтажников, работающих на строительстве №247 МВД СССР**

(тт. Берия, Абакумов, Маленков, Хруничев, Ванников,
Юдин, Сазыкин)

1. Поручить тт. Абакумову (созыв), Ванникову, Завенягину, Сазыкину и Писареву в 5-дневный срок доработать проект решения по данному вопросу, представленный т. Ванниковым, исходя из следующего:

а) ввиду того, что в состав монтажных организаций, работающих на сооружении комбината №817, подобран специально проверенный через МГБ СССР контингент инженеров и рабочих, считать возможным в случаях необходимости предоставлять монтажникам, длительное время работающим на строительстве №247 и успешно выполнявшим возложенные на них задания, отпуска с каждого уезжающего в отпуск отбирать подписку об ответственности по Указу Президиума Верховного Совета СССР от 9 июня 1947 г. «Об ответственности за разглашение государственной тайны и за утрату документов, составляющих государственную тайну».

Тт. Абакумову и Ванникову выработать и представить на утверждение Совета Министров СССР проект указанной подписки;

б) решение вопроса о необходимости предоставления отпуска и возможности выезда за зону объекта персонально в каждом отдельном случае возложить на тт. Музрукова и Ткаченко;

в) предусмотреть в проекте мероприятия по организации отдыха для монтажников, которым не требуется выезд за зону, в приспособленных для этого домах отдыха комбината №817;

г) предусмотреть также мероприятия, обеспечивающие для работников монтажных организаций, пребывание которых на площадке строительства продолжится еще значительное время, возможность проживания со своей семьей вблизи от режимной зоны комбината.

2. Проект Постановления Совета Министров СССР по данному вопросу после его переработки представить на утверждение Председателя Совета Министров Союза ССР товарища Сталина И.В.

Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы, Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 366–369.

ПРИМЕЧАНИЯ

к части 1

¹ Негин Е.А., Голеусова Л.П. Советский атомный проект. Саров, 2000. С. 26.

² Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2000. Кн. 2. С. 307.

³ Краткая химическая энциклопедия. Т. 4. М., 1965. С. 90.

⁴ Краткая химическая энциклопедия. Т. 4. М., 1965. С. 344.

⁵ Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. 2. Атомная бомба, 1945–1954. Москва–Саров, 2000. Кн. 2. С. 73.

⁶ Там же. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 612.

⁷ Там же. Москва–Саров, 2000. Кн. 2. С. 307.

⁸ Там же. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 46.

⁹ Артемов Е.Т., Бедель А.Э. Укрошение урана. Екатеринбург, 1999. С. 24, 331.

¹⁰ Атомный проект СССР: Документы и материалы. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 83.

¹¹ Там же. Москва–Саров, 2000. Кн. 2. С. 92.

¹² Там же. С. 221.

¹³ Там же. Кн. 3. С. 493–495.

¹⁴ Там же. Кн. 2. С. 575.

¹⁵ Там же. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 132–134.

¹⁶ Там же. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 490–491.

¹⁷ Там же. С. 493, 496, 499.

¹⁸ Там же. С. 50.

¹⁹ Там же. С. 54.

²⁰ Артемов Е.Т., Бедель А.Э. Укрошение урана. Екатеринбург, 1999. С. 39.

²¹ Атомный проект СССР: Документы и материалы. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 120.

²² Там же. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 174

²³ Там же. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 213–214.

²⁴ Там же. С. 724.

²⁵ Там же. С. 776.

²⁶ Там же. С. 785.

- ²⁷ Там же. С. 787–789.
- ²⁸ Там же. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 362.
- ²⁹ Постановление СМ СССР №1128-403 сс от 06.04.48.
- ³⁰ Группа фондов комбината «ЭХП». Ф. 1. Оп. 1. Ед. хр. 8. Л. 49–50.
- ³¹ Архив цеха №1. Отчет 1368/476 Т
- ³² «Ядерная индустрия России». М., 2000. С. 91.
- ³³ «Ядерная индустрия России». М., 2000. С. 94.
- ³⁴ Примечание: 15 сентября 1951 г. СМ СССР принял постановление о строительстве на площадке завода №814 (завод «Электрохим-прибор» Министерства химической промышленности завода) завода №418 по производству изделий РДС. С этого времени получил условное наименование завод №418.
- ³⁵ Группа фондов комбината «ЭХП». Ф. 1. Оп. 1. Ед. хр. 37. Л. 12–13
- ³⁶ Там же. Л. 24–25.
- ³⁷ Негин Е.А., Голеусова Л.П. Советский атомный проект. Саров, 2000. С. 199.

К части 2

- ³⁸ Атомный проект СССР. Документы и материалы. М., 1998. Т. 1. 1938–1945. Ч. 1. С. 242–245.
- ³⁹ Атомный проект СССР. Документы и материалы. М., 1998. Т. 1. 1938–1945. Ч. 1. С. 268–271, 330, 363, 380, 385. Атомный проект СССР. Документы и материалы. М., 2002. Т. 1. 1938–1945. Ч. 2. С. 68, 74–78, 87, 234–237, 246–248, 268–272, 322, 347–349, 353, 366.
- ⁴⁰ Подробнее см. Алексеев В.В., Литвинов Б.В. Советский атомный проект как феномен мобилизационной экономики // Наука и общество: история советского атомного проекта (1940–1950-е гг.) / Труды международного симпозиума ИСАП–96. М. 1997. С. 293.
- ⁴¹ Атомный проект СССР. Документы и материалы. М., 1998. Т. 1. Ч. 1. С. 17–414; Атомный проект СССР. Документы и материалы. Москва–Саров, 2002. Т. 1. Ч. 2. Атомная бомба. 1945–1954. С. 36, 71–74, 90–91, 127–128, 162, 175–178, 206–208, 244–245, 390–395.
- ⁴² Атомный проект СССР. Документы и материалы. М., 1998. Т. 1. Ч. 1. С. 269.
- ⁴³ Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Кн.1. Москва–Саров, 1999. С. 11–13.

⁴⁴ С 1917–1946 гг. высший исполнительный орган государственной власти СССР. В марте 1946 г. преобразован в Совет Министров СССР (Советский энциклопедический словарь. Москва, 1989 г. С. 1244.)

⁴⁵ Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Кн.1. Москва–Саров, 1999. С. 13.

⁴⁶ Подробнее см. Кузнецов В.Н. Атомный проект за колючей проволокой. Екатеринбург, 2005; Цена свободы — атомная бомба. Екатеринбург, 2005.

⁴⁷ Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Кн.2. Москва–Саров, 2000. С. 543.

⁴⁸ Слово о Приборостроительном: История общественных организаций завода. Челябинск, 2005. С. 8.

⁴⁹ Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 27–35.

⁵⁰ Там же. С. 39.

⁵¹ Там же. С. 348–349.

⁵² Там же. С. 39.

⁵³ Там же. С. 354–355.

⁵⁴ Там же. Москва–Саров, 2000. Кн. 2. С. 82–83.

⁵⁵ Ядерная индустрия России. М., 2000. С. 319; Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 1999. Кн. 1. С. 46.

⁵⁶ Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. 2. Атомная бомба. 1945–1954. Москва–Саров, 2002. Кн. 3. С. 213–214.

⁵⁷ Там же. Кн. 2. С. 82–83.

⁵⁸ ОГАЧО. Ф. 274. Оп. 20. Д. 10. Л. 26–27.

⁵⁹ ЦДООСО. Ф. 4. Оп. 45. Д. 189. Л. 140–150.

⁶⁰ Минсредмаш СССР — Минатом России. 1949 — 1999. М., 1999. С. 18.

⁶¹ Ядерный щит Родины. Челябинск, 2000. С. 18.

ДИРЕКТОРСКИЙ КОРПУС ЗАВОДА

Вся 60-летняя история функционирования ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» неразрывно связана с выполнением государственного оборонного заказа по реализации Атомного проекта СССР и России. Выпуск специальной продукции, изготовленной на предприятии, зачастую имел влияние на ход мировой истории и внешнюю политику государства. Именно на комбинате были получены компоненты для первой ураново-плутониевой и водородной бомбы. Успешное выполнение государственных заданий комбинатом неразрывно связано с его руководителями, каждый из которых внес свой неповторимый и значительный вклад. Деятельность каждого из них — своеобразная эпоха в жизни предприятия. Директорский корпус — это галерея выдающихся людей, многие из которых, пройдя эту суровую школу, были выдвинуты на более ответственную работу, либо передавали свой богатый опыт, тесно связав свою судьбу с трудовым коллективом.

Васильев Дмитрий Ефимович (с 1947 по 1955 гг.)

Биография

Род. 23.11.1902 г. в пос. Суксунского механического завода Пермской губернии в семье почтового ящика и домохозяйки. В 1933 г. Дмитрий Ефимович устраивается на работу на «Уралмаш». Здесь он проработал двенадцать лет. В 1936 г. он оканчивает институт и получает квалификацию инженера-механика-технолога. Свою работу на заводе Дмитрий Ефимович продолжил на должностях мастера, заместителя начальника цеха, и всю Великую Отечественную войну он работал на сложнейшем участке — начальник производства. Завершил свой послужной список на этом предприятии Дмитрий Ефимович на должности заместителя главного инженера.

В 1945 г. Д.Е.Васильев направляется на работу на танковый завод № 174 Министерства тяжелой промышленности, в город Омск, и назначается главным инженером, а затем и директором этого завода. В этом же году постановлением Совета Народных Комиссаров СССР ему присваивается воинское звание — инженер-полковник. В 1947 г.

он был переведен в систему Первого Главного Управления при СНК СССР и назначен директором строящегося завода № 814.

В 1955 г. его направляют строить новый объект — НИИ-1011 (г. Челябинск-70 (ныне г. Снежинск) и назначают директором этого научного центра, где он проработал до конца своих дней. 8 марта 1961 г. при объезде объектов смерть застала его в служебном автомобиле.

Награжден орденами: Ленина (1942, 1944, 1954), Трудового Красного Знамени (1943), Отечественной войны II степени (1945), лауреат Государственной премии СССР (1953).

Первый колышек, формирование трудового коллектива, строительство цехов, инфраструктуры, жилого поселка — все эти заботы легли на плечи первого директора. Колоссальное напряжение сил при выполнении, казалось бы, нереального по срокам правительственного задания, работа «с листа», отсутствие опыта возведения аналогичных предприятий, большая ответственность, бытовая неустроенность — вот далеко не полная картина строительства завода и подготовки к выпуску первой продукции. Несмотря на все эти трудности, задача получения продукта — урана-235 электромагнитным методом была успешно решена. Но наука не стояла на месте, перед заводом была поставлена еще более сложная задача — получить и освоить промышленное разделение изотопов лития-6 — компонента для термоядерной бомбы. Но молодым коллективом и эта задача была успешно решена. Испытание первой в мире водородной бомбы состоялось 12 августа 1953 г.

В начале 1950-х гг. на заводе был налажен полный цикл сборки и выпуска ядерных боеприпасов. Многие сложнейшие технологические процессы впервые в СССР были поставлены на производственную основу. В дни празднования 100-летия со дня рождения Д.Е. Васильева его именем названы одна из школ и улица города Лесного.

Мальский Анатолий Яковлевич (с 1956 по 1971 гг.)

Биография

Род. 16.07.1909 г. в станице Митякинской обл. Войска Донского. Ум. 18.02.1989 г. в г. Обнинске.

Окончил Ленинградский технологический институт (1933), инженер-технолог. К.т.н. (1948). В 1947-1953 гг. — директор опытного завода № 2 (г. Арзамас-16); в 1953-1971 гг. — зам. директора, директор предприятия п/я 131 (ныне ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»); с 1971 г. — директор завода «Сигнал» (г. Обнинск).

Награжден орденами: Ленина (1949, 1960, 1969, 1979); Трудового Красного Знамени (1954, 1956, 1962, 1989); Красной Звезды (1949), пятью медалями. Лауреат Ленинской премии (1961), Государственной премии СССР (1943, 1949). Герой Социалистического Труда (1969). Почетный гражданин г. Лесной (1969).

Одновременно с развитием электромагнитного производства завод строит цеха, сооружения и производства для выпуска спецбоеприпасов. 1960-е гг. — период интенсивного развития предприятия. В это время было образовано специальное конструкторское бюро, инструментальное, гальваническое, химико-технологическое, электровакуумное и сборочное производства, многие вспомогательные и обеспечивающие подразделения. В 1962 г. за успешное выполнение заданий правительства завод награжден орденом Ленина.

В 1967 г. предприятие стало называться завод «Электрохимприбор». В этом же году ему было передано на вечное хранение Памятное Красное знамя ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР и ВЦСПС как символ трудовой доблести коллектива. Под руководством А.Я. Мальского на заводе «Электрохимприбор» разработаны и внедрены в производство технологии и методы работ, способствующие повышению качества и увеличению объемов выпуска специальной продукции, что дало возможность СССР установить паритет в области ядерных вооружений.

Надпорожский Лев Иванович (с 1971 по 1978 гг.)

Биография

Род. 05.03.1922 г. в г. Белозерск Вологодской области.
Ум. 22.11.2000 г.

В 1939-1940 гг. — студент спецфакультета №5 ЛЭТИ им. В.И. Ленина, г. Ленинград;

1941–1945 гг. — служба в Советской Армии, имеет боевые награды;

1945–1950 гг. — студент ЛЭТИ им. В.И.Ленина, инженер-электрик.

С 1950 г. — на заводе «Электрохимприбор» (г. Свердловск-45):
нач. смены, нач. технологического отдела, начальник производственно-технического отдела, зам. главного инженера (1961–1965), главный инженер (1965–1971), директор завода (197–1976), директор комбината «Электрохимприбор» (1976–1978). С 1979 г. он переведен на должность заместителя начальника 6 Главного Управления МСМ СССР, затем, в 1990–1996 гг. — руководитель специального сектора 6 ГУ МСМ СССР, в 1996–1997 гг. — начальник общетехнического и конверсионного отдела Департамента промышленности ядерных боеприпасов Минатома РФ.

Ветеран Великой Отечественной войны. Боевые награды: две медали «За отвагу», орден Отечественной войны I степени.

Награжден орденами: Ленина (1966, 1971, 1976), «Знак Почета» (1960), двенадцатью медалями. Герой Социалистического Труда (1976). Лауреат Государственной премии за выдающиеся успехи в создании спецтехники (1968). Почетный гражданин г. Лесной (1978).

Это период стабильного развития производства. Для него характерны высокие темпы освоения новых видов ядерного оружия. При участии Л.И. Надпорожского были осуществлены крупные технические мероприятия по внедрению новой техники и технологии, проведена реконструкция действующих производств и организованы новые, что обеспечило выпуск специзделий практически для всех видов вооруженных сил страны. В этот период предприятие освоило серийное производство ряда специзделий нового поколения и одним из первых в стране внедрило систему автоматизированного управления производством. В 1976 г. завод преобразован в комбинат «Электрохимприбор».

Л.И. Надпорожский внес большой вклад в освоение и серийный выпуск на предприятии многих видов ядерного оружия. Под его руководством осуществлены крупные технические мероприятия по внедрению новой техники и технологии, проведена реконструкция и организованы новые производства, в т.ч. автоматизированная система управления качеством продукции.

Галин Александр Иванович (с 1978 по 1989 гг.)

Биография

Род. 03.03.1927 г. в с. Градижское Градижского района Полтавской обл.

1945–1951 гг. — служба в Советской Армии (Иран, о. Сахалин), 1951–1954 гг. — Краснодарский нефтяной техникум (1954), 1954–1955 гг. — Свердловский Горный институт (1955). Окончил отделение № 3 МИФИ (1960), инженер-механик. К.т.н. (1984).

С 1955 г. — на заводе «Электрохимприбор»: контролер, мастер, ст. мастер ОТК, нач. БТК, диспетчер, зам.начальника ПДО завода, с 1963 — зам. начальника по производству,

1964–1968 гг. — зам. главного инженера, начальник по производству завода «Электрохимприбор», секретарь парткома завода. С 1969 г. — зам. главного инженера, с 1971 г. — главный инженер, 1978–1989 гг. — директор комбината «Электрохимприбор». Почетный гражданин г. Лесного (1986).

В 1990-х гг. — помощник директора ГОУ «ЦИПК» по связям с предприятиями Минатома России (г. Обнинск), основатель кафедры подготовки руководителей и специалистов Минатома по безопасности работ с ЯЗ, ЯБП и подготовки экспертов Минатома по производству работ с ядерными материалами.

Награжден орденами: Трудового Красного Знамени (1966), Октябрьской Революции (1971), Ленина (1977), четырьмя медалями. Лауреат Государственной премии (1977).

В этот период на комбинате внедряются неразрушающие методы контроля, механическая обработка деталей из урана, ультразвуковая и лазерная обработка, электронно-лучевая сварка, плазменное нанесение покрытий, разработано более 90 тыс. единиц

средств технологического оснащения, в т.ч. сотни оформлены как изобретения, внедрены новые методы контроля. По 16 технологическим направлениям комбинат «Электрохимприбор» стал головным предприятием отрасли. В 1981 г. комбинату присвоено звание «Коллектив высокой культуры». В 1982 г. коллектив предприятия награжден Красным знаменем Свердловского обкома ВЛКСМ за значительный вклад в экономическое и социальное развитие области, а в 1983 г. — орденом Октябрьской Революции за создание и выпуск новой спецтехники.

Благодаря стремлению директора обеспечить комбинат высококвалифицированными инженерными кадрами к 1988 г. предприятие достигло максимального производственного потенциала и имело высокий рейтинг среди аналогичных предприятий Минсредмаша. Большое внимание уделялось строительству жилья и объектов социально-культурного и бытового назначения.

Митюков Анатолий Владимирович (с 1989 по 1991 гг.)

Биография

Род. 05.04.1931 г. в г. Гурьевске Кемеровской обл. Окончил Томский политехнический институт им. С.М. Кирова (1955), инженер-технолог.

В 1955–1957 гг. — инженер-конструктор, ст. инженер-конструктор сектора 10 КБ-11 п/я 201 (г. Арзамас-16, ныне ВНИИЭФ, г. Саров);

С 1957 г. — на предприятии п/я 131: рук. группы, начальник отдела СКБ, заместитель главного конструктора, главный конструктор СКБ комбината (1968–1979), заместитель главного инженера; главный инженер (1979–1989), директор комбината «Электрохимприбор» (1989–1991). Заслуженный работник комбината «Электрохимприбор».

Награжден двумя орденами Трудового Красного Знамени (1971, 1981), орденом «Знак Почета» (1962), медалями «За доблестный труд» (1970), «Ветеран труда» (1986), «300 лет Российскому Флоту» (1996). Лауреат Государственной премии СССР (1973). Почетный гражданин г. Лесной (1997).

Основная деятельность комбината в этот период была связана с разработкой и изготовлением специальных боеприпасов, отработкой документации на образцы новой техники для серийного производства. При активном участии директора разрабатывались и внедрялись новые методы исследования материалов (включая специальные) газовой среды для увеличения их гарантийных сроков.

Муравлев Герман Константинович (с 1993 по 1994 гг.)

Биография

Род. 29.03.1930 г. в г. Коломна Московской обл.

В 1949 г. закончил Коломенский паровозостроительный техникум и был направлен на п/я 131 (завод «Электрохимприбор»). С 1950 по 1971 гг. — на заводе «Электрохимприбор»: мастер, дежурный инженер, заместитель начальника и начальник цеха. С 1971 по 1973 гг. — заместитель главного инженера по производству, с 1973 г. — заместитель директора комбината по производству. С 1991 по 1993 гг. — главный инженер, в 1993–1994 гг. — директор комбината «Электрохимприбор». Лауреат Государственной премии.

Награжден орденами: Ленина (1962), «Знак Почета» (1953), медалью «За доблестный труд» (1970). Почетный гражданин г. Лесной (1997).

Важнейшей областью деятельности комбината стал поиск путей выхода на рынок выпуска продукции народнохозяйственного назначения. На предприятии, обладающем мощным научно-техническим потенциалом, был взят курс на освоение наукоемкой продукции, получили импульс к развитию производства: механосборочное, механообрабатывающее, электротехническое, химико-технологическое, электровакуумное, заготовительное, деревообрабатывающее и производство изотопов.

Поляков Леонид Алексеевич
(с 1992 по 1993 и с 1994 по 2004 гг.)

Биография

Род. 01.12.1937 г. в с. Ладвозеро Калевальского р-на Карельской АССР.

Окончил Среднеазиатский политехнический институт (1960), инженер-механик.

В 1960–1967 гг. — инженер-технолог, ст. инженер-технолог, руководитель технологической группы на предприятии п/я 131 (завод «Электрохимприбор», г.Свердловск-45).

В 1967–1980 гг. — на партийной работе: инструктор, зав. отделом, второй секретарь, первый секретарь Лесного ГК КПСС.

С 1980 г. — вновь на комбинате «Электрохимприбор»: начальник отдела, заместитель главного инженера — главный технолог, главный инженер, заместитель директора по экономике и коммерческим вопросам, в 1992–1993 гг., 1994 — директор, а в 1995–2004 гг. — генеральный директор комбината «Электрохимприбор»

За участие в разработке и внедрении ресурсосберегающих технологий использования стратегических материалов с разбираемых изделий удостоен премии имени Черепановых (1998). К.т.н. (2006). Заслуженный машиностроитель РФ (1995).

Награжден орденом «Знак Почета» (1974), медалями «За трудовую доблесть» (1969), «За доблестный труд» (1970), «Ветеран труда» (1987), «300 лет Российскому Флоту».

Заслуженный работник комбината «Электрохимприбор».

Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники (1998).

Лауреат премии имени «Петра Великого» (2001).

Лауреат Государственной премии (2002).

Академик Международной Академии Информатизации (2001).

Академик Международной Академии наук экологии, безопасности человека и природы (2001). Член-корреспондент Уральского отделения Российской инженерной академии (2003). Почетный гражданин г. Лесной (2001).

Былого могущества государства уже нет, экономика страны находится в кризисе. Значительно сократился государственный

оборонный заказ, неплатежи практически всех предприятий-партнеров, сокращение штатов — эти и еще ряд проблем стоявших перед комбинатом в эти трудные для страны годы. Только благодаря грамотным и профессиональным действиям директора удалось сохранить трудовой коллектив, высококвалифицированных специалистов и предприятие в целом. Под его руководством проводится целенаправленная работа по обеспечению ядерной безопасности объекта, развернут комплекс поисковых и экспериментальных работ по созданию и серийному внедрению нейтронопоглощающих материалов нового поколения, позволивших в форсированные сроки организовать транспортировку и хранение ядерных материалов.

Комбинат вместе со всей страной переходит в рыночные условия хозяйствования. В период конверсии части производства были приняты технические и организационные решения по внедрению ресурсосберегающих технологий использования стратегических материалов с разбираемых спецбоеприпасов, выпуску товаров народнохозяйственного назначения, в т.ч. по изготовлению и ремонту оборудования для нефтегазового комплекса страны. Предприятию удалось сохранить свою целостность и работоспособность.

К началу 2000-х гг. комбинат стал производить высококачественную конкурентоспособную продукцию гражданского назначения по следующим направлениям:

- выпуск около 200 наименований стабильных изотопов 29-ти элементов таблицы Д.И. Менделеева. Доля комбината на мировом рынке стабильных изотопов составляла 80%;

- выпуск высоковольтного оборудования для отечественного топливно-энергетического комплекса;

- производство медицинского оборудования и рентгеновских трубок. Малодозная рентгеновская установка «МИРУ» «Сибирь-Н» — аппарат нового поколения, позволяющий проводить компьютерную обработку снимков, снизив дозу облучения пациентов в десятки раз;

— выпуск ультрадисперсных алмазов и продукции на их основе, применяемой для шлифовки и полировки плит из мрамора, гранита, изготовления алмазных полирующих паст для финишного полирования деталей машин, а также композиционных покрытий, многократно повышающих износостойкость деталей и инструментов;

— производство вакуумных и газонаполненных нейтронных трубок, необходимых для географических исследований и многого другого.

На комбинате внедрена и сертифицирована в Госстандарте РФ система качества применительно к выпуску всей продукции народного хозяйственного назначения. В 2003 г. ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» стал лауреатом премии Правительства РФ в области качества. За участие в региональных, российских и международных выставках комбинат награжден многочисленными грамотами и дипломами, в том числе Международным Золотым призом «За технологию и качество» (1998 г.). Предприятие многократно становилось победителем конкурсов «Лидер в бизнесе», «1000 лучших предприятий России XXI века» и многих других.

Настин Сергей Владимирович (с 2004 г. по н.в.)

Биография

Род. 23.01.1950 г. в г. Барабинске Новосибирской обл.

Окончил Томский политехнический институт (1972) по специальности «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты», инженер-технолог. С 1972 г. — работа на Нижнетуринском машиностроительном заводе (НТМЗ): мастер смены, инженер-технолог, ст. инженер-технолог, начальник химико-технологического бюро, гл. технолог завода, зам. главного инженера по новой продукции, зам. главного инженера по технической подготовке производства, и.о. главного инженера завода, директор НТМЗ (г. Нижняя Тура Свердловской обл.).

С 1996 по 2004 гг. — генеральный директор ОАО НТМЗ «Вента».

С 2004 г. по н. вр. — генеральный директор ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» (г. Лесной Свердловской обл.).

Награды: Серебряная медаль ВДНХ, медаль «300 лет Российскому Флоту», знаки: «50 лет атомной отрасли», «Ветеран атомной энергетики и промышленности».

ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» продолжает на высоком качественном уровне выполнять государственный оборонный заказ по выпуску современной спецтехники, не имеющей аналогов в мире. При этом, преумножая лучшие традиции, в условиях жесткой конкуренции по-прежнему выпускать качественную, конкурентоспособную продукцию гражданского назначения, выполняя заказы для нефтегазового комплекса и для зарубежных потребителей.

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

Арцимович Лев Андреевич (1909–1973), физик-экспериментатор, академик (1953). С 1944 г. возглавлял отдел в Лаборатории №2 АН СССР по разработке метода электромагнитного разделения изотопов урана. Осуществил (21.08.46) разделение изотопов урана на ионах его фтористого соединения, показавшее реальные возможности дальнейшего развития этого метода. С 1947 г. научный руководитель завода № 814 (ныне ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор», г. Лесной) по промышленному получению урана-235 электромагнитным методом. С 1950 возглавил работы по термоядерному синтезу. С 1951 г. на установке СУ-20 этого же завода под его руководством получен литий-6, необходимый для производства термоядерной бомбы, испытанной в 1953 г. Герой Соц. Труда (1969). Орден Ленина (1953). Ленинская (1958), Сталинская (1953), Государственная (1971) премии.

Берия Лаврентий Павлович (1899–1953), государственный и партийный деятель, маршал Советского Союза (1945). С 1931 г. 1-й секретарь ЦК КП(б) Грузии, одновременно с 1932 г. 1-й секретарь Закавказского крайкома ВКП(б) и Тифлисского горкома партии. С августа 1938 г. 1-й зам. наркома внутренних дел СССР — начальник ГУГБ НКВД СССР, с ноября 1938 г. по 1945 г. нарком, в 1953 г. министр внутренних дел СССР. Одновременно с 1941 г. член, в 1944–1945 гг. зам. председателя ГКО СССР, в 1941–1953 гг. зам. председателя СНК (СМ) СССР, с 20.08.45 г. до ареста председатель Спецкомитета при ГКО (СНК, СМ) СССР. Руководил (1945–1953) всеми работами по использованию внутриатомной энергии урана, по созданию первых промышленных предприятий, институтов и КБ для получения делящихся материалов и изготовления из них ядерного оружия. Герой Соц. Труда (1943). Сталинская премия (1949). Награжден орденами Ленина (пять), Красного Знамени (два), орденом Суворова 1-й ст. Арестован 26.06.53. Специальным судебным присутствием Верховного суда СССР приговорен 23.12.53 к расстрелу. Не реабилитирован.

Борисов Николай Андреевич (1903–1955), инженер – машиностроитель, генерал-майор. С 1944 г. начальник отдела боеприпасов Госплана СССР, с 20.08.1945 г. заместитель председателя Госплана и начальник 1-го Управления Госплана, специально созданного для

обеспечения ресурсами работ по атомному проекту, одновременно заместитель начальника ПГУ. По линии Госплана отвечал за формирование планов работ, их финансирование, комплектование кадрами, оборудованием и занимался другими проблемами, возникавшими при создании атомной промышленности. Герой соц. Труда (1949).

Ванников Борис Львович (1897–1962), государственный деятель, генерал-полковник инженерно-артиллерийской службы (1944). В 1942–1946 гг. нарком боеприпасов СССР. С 1945 г. начальник ПГУ при СНК(СМ) СССР, одновременно в 1945 – 1949 гг. председатель Техсовета Спецкомитета, в 1953 г. зам. председателя Спецкомитета, в 1953–1958 гг. 1-й зам. министра среднего машиностроения СССР. Герой соц. труда (1942, 1949, 1954). Сталинские премии (1951, 1953). Ордена Ленина (пять).

Вознесенский Николай Алексеевич (1903–1950), государственный и партийный деятель, академик (1943). В 1938–1941 гг. и 1942–1949 гг. председатель Госплана СССР. Одновременно, с 1939 г. зам. председателя, с 1941г. 1-й зам. председателя СНК (СМ) СССР, с 1940 г. председатель Совета по оборонной промышленности при СНК СССР, в 1942–1945 гг. член ГКО. В 1945–1950 гг. член Спецкомитета. Отвечал за обеспечение атомного проекта необходимыми ресурсами. Сталинская премия (1948). Арестован 27.10.1949 г. по так называемому «Ленинградскому делу». Приговорен 30.09.50 г. Военной коллегией Верховного суда СССР к расстрелу. Реабилитирован в 1954 г.

Векшинский С.А. (1896–1974), академик АН СССР, специалист в области электровакуумной техники, автор нескольких электронных приборов.

Гинзбург Виталий Лазаревич (род. 1916), физик-теоретик, академик (1966). Автор одной из основополагающих идей по термоядерному горючему (использование твердого соединения с литием дейтеридом лития). Ленинская (1966) и Сталинская (1953) премии.

Ефремов Дмитрий Васильевич (1900–1960), инженер – исследователь. С 1924 по 1947 г. работал на заводе «Электросила», где в последние годы был главным инженером, и одновременно возглавлял кафедру в Ленинградском политехническом институте. Под его руко-

водством на заводе «Электросила» в конце 1945 г. было создано Особое конструкторское бюро по разработке оборудования и систем контроля для электромагнитного метода получения высокообогащенного урана-235. На базе этого КБ в последующем был создан НИИ электрофизической аппаратуры, который носит ныне имя Д.В. Ефремова. С 1947 г. Д.В. Ефремов работал на руководящих должностях в Министерстве электротехнической промышленности и с 1951 по 1953 г. возглавлял его. С 1953 по 1955 г. он был председателем Бюро по электроэнергетике, химической и лесной промышленности при СМ СССР. С марта 1956 г. — зам. министра среднего машиностроения. Внес большой вклад в создание отечественных ускорителей заряженных частиц. Лауреат Ленинской, дважды Сталинской и Государственной премий.

Захаров Дмитрий Семёнович (1911–1974), инженер-строитель. С октября 1946 г. возглавлял строительные работы на атомном реакторе «А», радиохимическом заводе «Б», на атомных реакторах «АБ» и «АИ» комбината № 817. В 1949–1951 гг. руководил строительством № 514 завода «Электрхимприбор».

Завенягин Авраамий Павлович (1901–1956), государственный деятель, генерал-лейтенант. В 1941–1950 гг. зам. наркома (министра) внутренних дел — начальник 9-го Управления НКВД (МВД) СССР. Одновременно в 1945–1953 гг. член Спецкомитета, член Техсовета Спецкомитета, зам. начальника, с 1949 г. 1-й зам. начальника, с 1953 г. начальник ПГУ, с июня 1953 г. зам. министра, в 1955–1956 гг. министр среднего машиностроения СССР. Как зам. наркома внутренних дел отвечал за вопросы строительства объектов ПГУ и других ведомств, привлеченных к работам по заданиям ПГУ. В ПГУ занимался вопросами добычи и переработки урановой руды и строительства. По инициативе А.П. Завенягина в системе НКВД созданы институты: НИИ № 9 (г. Москва), институты «А» и «Г» (г. Сухуми), Лаборатории «Б» (под г. Касли, Челябинская обл.) и «В» (г. Обнинск). В 1945 г. под руководством А.П. Завенягина начались работы по добыче урана, строительство и пуск комбинатов в Челябинске-40 и Свердловске-44, реконструкция завода № 12 в г. Электросталь Московской обл. Герой Соц. Труда (1949, 1954). Сталинская премия (1951).

Кабанов Иван Григорьевич (1898–1972), государственный деятель. С 1937 г. нарком коммунального хозяйства РСФСР, с 1938 г. нарком пищевой промышленности СССР, с 1939 гл. инженер, затем директор завода «Динамо», с июня 1941 г. заместитель наркома, с августа 1941 по 1951 г. нарком (министр) электропромышленности СССР.

Капица Петр Леонидович (1894–1984), физик, академик (1939), член Спецкомитета и Техсовета Спецкомитета (в 1945 г.). Работы в области физики и техники сверхсильных магнитных полей, физики и техники низких температур, электроники больших мощностей, физики высокотемпературной плазмы, ядерной физике. Герой Соц. Труда (1945, 1974). Сталинские премии (1941, 1943). Нобелевская премия (1978). Премия им. Дж. Максвелла (1923). Золотая медаль им. М.В. Ломоносова (1959), медали им. М. Фарадея (1942), Б. Франклина (1944) и др. Член многих АН и научных обществ.

Кикоин (Кушелевич) Исаак Константинович (1908–1984), физик-экспериментатор, академик (1953). С 1944 г. зам. начальника Лаборатории № 2, одновременно в 1944 г. начальник Ленинградского филиала Лаборатории № 2, с 1946 г. начальник отдела «Д», работавшего над созданием газодиффузионного завода Д-1 (Комбинат № 813), научный руководитель этого завода. Член Техсовета Спецкомитета (1945), член НТС ПГУ (с 1946), профессор МГУ (с 1955). С 1960 г. зам. директора ИАЭ по науке. Основные работы в области физики твердого тела, магнетизма, молекулярной и атомной физики. Под его научным руководством была освоена технология получения высокообогащенного урана путем диффузионного разделения, и затем разделения с помощью газовых центрифуг. Герой Соц. Труда (1951, 1978). Ленинская (1959), Сталинские (1942, 1949, 1951, 1953), Государственные (1967, 1980) премии.

Комаровский Александр Николаевич (1906–1973), генерал армии (1972), доктор тех. наук (1956). С 1942 г. начальник Челябметаллургстроя НКВД СССР, в 1944–1951 гг. и 1952–1955 гг. начальник Главпромстроя НКВД (МВД) СССР, одновременно с 1945 г. зам. председателя ПГУ. В 1951–1952 гг. начальник Главспецнефтестроя МВД СССР, с 1955 г. зам. министра среднего машиностроения СССР, с 1963 г. зам. министра обороны по строительству и расквартированию

войск. Руководил строительством основных и вспомогательных объектов атомной промышленности. Герой Соц. Труда (1949). Сталинская премия (1951). Ордена Ленина (шесть).

Круглов Сергей Никифорович (1907–1970), нарком (с февраля 1946 по 1954 гг. министр) внутренних дел СССР. Принимал активное участие в реализации атомного проекта, в организации строительства и охраны объектов атомной промышленности.

Курчатов Игорь Васильевич (1903–1960), физик, академик (1943). С 10.03.43 г. начальник Лаборатории № 2 АН СССР. Одновременно в 1945–1953 гг. член Спецкомитета, член Техсовета Спецкомитета (1945–1946), зам. председателя (1946–1949), председатель НТС ПГУ (1949–1953), научный руководитель (с 1947 г.) Комбината № 817. Работы в области ядерной физики (с 1932 г.) и нейтронной физики (с 1934 г.). Участвовал в создании и запуске (1937) циклотрона РИАН. С 1939 г. работал над проблемой деления тяжелых ядер. В 1940 г. под его руководством Г.Н. Флеров и К.А. Петржак открыли самопроизвольный распад ядер урана. С 1943 г. научный руководитель советского атомного проекта. Непосредственно участвовал в разработке и запуске (декабрь 1946) первого советского уран-графитового реактора Ф-1 в Лаборатории № 2, а затем и более мощных ядерных реакторов. Под его руководством в СССР созданы атомная (1949) и водородная (1953) бомбы, вводилась в действие первая в мире АЭС в г. Обнинске (1954), начаты исследования (начало 1950-х гг.) по проблеме управляемого термоядерного синтеза. Создал школу физиков-атомщиков. Герой Соц. Труда (1949, 1951, 1954). Ленинская (1956) и Сталинские (1942, 1949, 1951, 1953) премии. Ордена Ленина (пять).

Маленков Георгий Максимилианович (1902–1988), партийный и государственный деятель. В 1939–1946 гг. секретарь ЦК ВКП(б), одновременно в 1939–1946 гг. начальник Управления кадров ЦК ВКП(б). В 1941–1945 гг. член ГКО СССР. В 1944–1946 гг. зам. председателя СНК СССР.

Мальшев Вячеслав Александрович (1902–1957), государственный деятель, генерал-полковник инженер танковой службы (1945). С 1939 г. нарком тяжелого машиностроения СССР, в 1940–1944 гг. зам. председателя СНК СССР, председатель Совета по машиностроению

при СНК СССР. Одновременно в 1940–1941 гг. нарком среднего машиностроения СССР, в 1941–1942 гг. и 1943–1945 гг. нарком танковой промышленности. С 1945 г. нарком (министр) транспортного машиностроения, в 1947–1956 гг. зам. председателя СМ СССР. Одновременно с 1946 г. член НТС ПГУ, в 1950–1952 гг. министр судостроительной промышленности СССР, в 1953–1955 гг. министр среднего машиностроения СССР, с 1955 г. председатель Госкомитета при СМ СССР по новой технике. Возглавлял Госкомиссию по проведению первого испытания термоядерного оружия 12.08.53 г. Герой Соц. Труда (1944). Сталинская премия (1951).

Махнев Василий Алексеевич (1904–1966), генерал-майор инженерно-технической службы. С 1940 г. зам. наркома Госконтроля СССР, в 1941–1944 гг. зам. наркома боеприпасов СССР, одновременно в 1942–1945 гг. зам. члена ГКО СССР Н.А. Вознесенского. С августа 1945 г. по 1953 г. член Спецкомитета и начальник Секретариата Спецкомитета при ГКО (СНК, СМ) СССР, с 1953 г. начальник одного из управлений МСМ СССР. Герой Соц. труда (1949). Сталинские премии (1951, 1953).

Менделеев Дмитрий Иванович (1834–1907), русский химик, разносторонний ученый, педагог, общественный деятель. Открыл (1869) периодичность знаков химических элементов (периодическая таблица Д.И. Менделеева) – один из основных законов естествознания. Автор более 500 печатных трудов

Первухин Михаил Георгиевич (1904–1978), государственный деятель, генерал-лейтенант инженерно-технической службы (1944). Стоял у истоков организации атомной промышленности в 1942 г. В 1940–1946 гг. зам. председателя СНК СССР, зам. председателя Совета по эвакуации и одновременно в 1942–1950 гг. нарком (министр) химической промышленности СССР. В 1943–1945 гг. куратор атомного проекта со стороны СНК СССР, в 1945–1953 гг. член Спецкомитета, руководитель ИТС Спецкомитета, в 1947–1949 гг. первый зам. начальника ПГУ. С 1950 г. зам. председателя (с 1955 г. 1-й зам.) СМ СССР, с 30.04.57 г. по 24.07.57 г. министр среднего машиностроения СССР. Отвечал за обеспечение работы первых предприятий по промышленному получению тяжелой воды, гексафторида урана и многих химических реагентов. С 1958 г. работал в Госплане и других организациях. Герой Соц. Труда (1949).

Петросьянц Андраник Мелконович (1906), инженер, с конца 1946 г. В должности заместителя начальника ПГУ обеспечивал сооружение и ввод в эксплуатацию Комбината № 813 и завода № 418. В 1953–1955 гг. Директор Комбината № 813. С 1955 г. зам. министра среднего машиностроения СССР.

Рапопорт Яков Давыдович (1896-1962), генерал-майор. Начальник Челябинского металлургического завода, первый начальник строительства Комбината № 817 в 1945–1947 гг., в кратчайшие сроки организовал создание материальной базы, инфраструктуры и многотысячного коллектива строителей. Выполнял самую тяжелую работу начального периода и был снят по указанию Л.П. Берии, как не справившийся с руководством. В последующие годы был начальником строительства канала Волга-Дон, руководил Главком гидротехнического строительства.

Рябев Лев Дмитриевич (1933 г.р.), инженер-физик. С 1974–1978 гг. директор ВНИИЭФ. С 1978 г. назначен заведующим сектором оборонного отдела ЦК КПСС по среднему машиностроению. В 1983 г. ему присуждена Государственная премия. В 1984 г. он назначен заместителем министра среднего машиностроения, а в 1986 г. – министром среднего машиностроения СССР. В 1989 г. на сессии Верховного Совета СССР он утвержден заместителем Председателя Совета Министров СССР. С 1993 г. Л.Д. Рябев – первый заместитель министра РФ по атомной энергии, а с 2002 г. советник министра.

Славский Ефим Павлович (1898–1991), инженер. С 1946 г. заместитель начальника ПГУ. В 1947–1949 гг. директор, затем главный инженер комбината № 817. Трижды Герой Социалистического Труда. В 1957–1963 гг. и в 1965–1986 гг. министр среднего машиностроения СССР.

Сталин (Джугашвили) Иосиф Виссарионович (1892–1953), государственный и партийный деятель, генералиссимус Советского Союза (1945). С 1922 г. генеральный секретарь ЦК ВКП (б), одновременно с мая 1941 г. председатель СНК СССР, с 30 июня 1941 г. по 4 сентября 1945 г. Председатель ГКО, с июля 1941 г. возглавлял Ставку Верховного Главнокомандования, с 19 июля 1941 г. по март 1947 г. нарком (министр) обороны, с 8 августа 1941 г. по сентябрь 1945 г. Верховный Главнокомандующий Вооруженными силами СССР.

Хайдуков Николай Ильич, род. 1902, начальник цеха № 3 завода № 814 (с 1949 г.), начальник Центральной заводской лаборатории (с 1963 г.), автор более 100 научных работ, лауреат Сталинской премии(1953).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

АРХИВНЫЕ ФОНДЫ

Центр документации общественных организаций Свердловской области (ЦДООСО)

Ф. 4. Свердловский обком КПСС.

Объединенный государственный архив Челябинской области (ОГАЧО)

Ф. 274 Челябинский областной исполнительный комитет депутатов трудящихся.

Группа фондов ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»

Ф. 1. Комбинат «ЭХП».

Архив цеха № 1 Комбината «Электрохимприбор»

ОПУБЛИКОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Атомный проект СССР: Документы и материалы. В 3 т. / Под общ. ред. Л.Д. Рябева. Т. I. 1938—1945: В 2 ч. Часть. 2. М., 2002

Атомный проект СССР: Документы и материалы. В 3 т. / Под общ. ред. Л.Д. Рябева. Т. II. Атомная бомба. 1945—1954. Кн. 1. Москва—Саров, 1999.

Атомный проект СССР: Документы и материалы. В 3 т. / Под общ. ред. Л.Д. Рябева. Т. II. Атомная бомба. 1945—1954. Кн. 2. Москва—Саров, 2000.

Атомный проект СССР: Документы и материалы. В 3 т. / Под общ. ред. Л.Д. Рябева. Т. II. Атомная бомба. 1945—1954. Кн. 3. Москва—Саров, 2002.

ЛИТЕРАТУРА

Негин Е.А., Голеусова Л.П. Советский атомный проект. ВНИИЭФ, 1997.

Краткая химическая энциклопедия, М., 1967.

Минсредмаш СССР – Минатом России. 1949-1999. М., 1999.

Слово о Приборостроительном: История общественных организаций завода. Челябинск, 2005.

Советский энциклопедический словарь. М., 1989.

Ядерный щит Родины. Челябинск, 2000.

Ядерная индустрия России, М., 2000.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АН СССР – Академия наук СССР
АП РФ – Архив Президента Российской Федерации
ВНИИЭФ – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики
ВНИИТФ – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики
ГК КПСС – Городской комитет Коммунистической партии Советского Союза
ГОКО (ГКО) – Государственный комитет обороны
ГРЭС – Государственная районная электростанция
ГУЛАГ – Главное управление исправительно-трудовых лагерей
КБ – Конструкторское бюро
МВД СССР – Министерство внутренних дел СССР
МСМ СССР – Министерство среднего машиностроения СССР
НИИ – Научно-исследовательский институт
НИВИ – Научный институт вакуумных изделий
НКАП – Народный комиссариат авиационной промышленности
НКВД – Народный комиссариат внутренних дел
НТС – Научно-технический совет
ОГАЧО – Объединённый государственный архив Челябинской области
ОКБ – Особое конструкторское бюро
ПГУ при СМ СССР – Первое главное управление при Совете Министров СССР
РФ – Российская Федерация
СК при СМ СССР – Специальный комитет при Совете Министров СССР
СМ СССР – Совет Министров СССР
СССР – Союз Советских Социалистических Республик
СНК – Совет Народных Комиссаров
США – Соединенные штаты Америки
УВСО – Управление военизированной стрелковой охраны.
УВСЧ – Управление военно-строительных частей
ФГУП – Федеральное государственное унитарное предприятие

ЦДООСО – Центр документации общественных организаций
Свердловской области
ЦК ВКП (б) – Центральный комитет Всесоюзной коммунисти-
ческой партии (большевиков)
ЦК КПСС – Центральный комитет коммунистической партии
Советского Союза
ЭХП – Электрохимприбор

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
От авторов	6
Часть 1. Электромагнитный метод обогащения урана и его место в реализации атомного проекта в СССР	8
Приложения к части 1	29
Часть 2. Завод № 814: история в документах	83
Приложения к части 2	96
Примечания	147
Директорский корпус завода	151
Именной указатель	162
Список использованных источников	170
Список сокращений	171

ОБ АВТОРАХ

Баташов Владимир Михайлович

Родился 16.04.1930 г. в г. Туле, в семье рабочего. В 1952 г. окончил Московский химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева по специальности инженер физико-химик и был направлен на работу на завод № 814 (п\я 131). Работал инженером, начальником смены, технологом, начальником участка, зам. начальника цеха. В 1973 г. назначен заместителем начальника Центральной заводской лаборатории. Курировал вопросы технологии спецматериалов, полимерных материалов, взрывчатых веществ, электрохимии, химии изотопов, радиометрических методов контроля материалов. В 1994 г. избран не освобожденным председателем муниципального собрания представителей (Думы). В 1996 г. избирается председателем Думы муниципального образования «Город Лесной». С 2000 г. на заслуженном отдыхе. Является автором более 150 опубликованных научных работ. Удостоен звания «Ветеран атомной промышленности» и «Заслуженный работник комбината «Электрохимприбор», лауреат премии правительства России. Награжден орденом «Знак почета» и несколькими медалями.

Кащеев Николай Александрович

Родился 08.02.1930 г. в с. Максимовка Сараевского района Рязанской области. Окончил Московский инженерно-физический институт (1956), инженер-физик. Заслуженный работник комбината «Электрохимприбор», доктор технических наук (1983). С 1949 по 2003 гг. – работник комбината. 27 лет руководил изотопным производством. Лауреат Государственной премии, награжден орденом «Знак Почета», тремя медалями, двумя серебряными медалями ВДНХ СССР. Имеет 125 научных статей и отчетов по производству стабильных изотопов, 6 из которых докладывались на всесоюзных и международных конференциях и были опубликованы в иностранных и отечественных журналах. Является соавтором книги «Электромагнитное разделение изотопов и изотопный анализ». Избирался членом Международного общества по развитию ядерных мишеней. Имеет 4 авторских свидетельства на изобретения.

Кузнецов Виктор Николаевич

Родился в 22.10.1959 г. в г. Кургане. В 1981 г. окончил Курганское высшее военно-политическое авиационное училище. В течение 20 лет проходил службу в вооруженных силах. В 1997 г. окончил Уральскую государственную юридическую академию. В 1998 г. после увольнения из рядов Вооруженных Сил РФ был приглашен на комбинат «Электрохимприбор» на должность начальника юридического отдела, на которой работает и в настоящее время.

В 2004 г. окончил аспирантуру Института истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук. Кандидат исторических наук. В 2003-2006 гг. вышли его монографии «Общественно-политическая жизнь в закрытых городах Урала. Первое десятилетие», «Атомный проект за колючей проволокой», «Цена свободы – атомная бомба», «Комсомол в закрытом городе». В 2004 г. президиум Академии военно-исторических наук своим решением избрал его членом-корреспондентом. Проживает в г. Лесной, Свердловской области.

Научное издание

В.М. Баташов, Н.А. Кашеев, В.Н. Кузнецов

Завод №814 в Атомном проекте СССР
Документы и материалы

Корректоры *Е.В. Кондратьева, Е.Г. Радченко*
Дизайн обложки *М.И. Ушакова*
Компьютерная верстка *Е.М. Иванова*

Реквизиты типографии.....