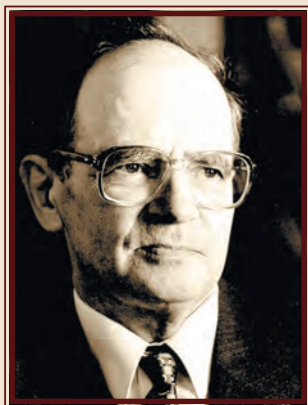


ВЫДАЮЩИЕСЯ УЧЕНЫЕ УРАЛА



**ВО ГЛАВЕ НАУКИ
ЯДЕРНОГО ЦЕНТРА
НА УРАЛЕ**





300 лет Российской академии наук

ВЫДАЮЩИЕСЯ УЧЕНЫЕ УРАЛА



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ
«РОСАТОМ»

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР –
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТЕХНИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.И.ЗАБАБАХИНА»

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И АРХЕОЛОГИИ
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ПОД ПАТРОНАТОМ ПОЛНОМОЧНОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ
ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В УРАЛЬСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

ВО ГЛАВЕ НАУКИ ЯДЕРНОГО ЦЕНТРА НА УРАЛЕ



ЕКАТЕРИНБУРГ
2020

**Главная редколлегия серии
«Выдающиеся ученые Урала»:**
академик РАН **В.Н.Чарушин** –
главный редактор
академик РАН **Э.С.Горкунов**
академик РАН **В.Н.Руденко**
член-корреспондент РАН **А.В.Макаров**
доктор исторических наук **И.В.Побережников**
доктор исторических наук **А.В.Сперанский**
кандидат исторических наук **В.Н.Кузнецов** –
ученый секретарь
кандидат экономических наук **Н.И.Перминова**
кандидат химических наук **О.А.Кузнецова**
кандидат филологических наук **В.П.Лукиянин**

**Попечительский совет серии
«Выдающиеся ученые Урала»:**
полномочный представитель
Президента Российской Федерации
в Уральском федеральном округе
Н.Н.Цуканов – председатель совета
губернатор Свердловской области
Е.В.Куйвашев
губернатор Тюменской области **А.В.Моор**
губернатор Курганской области **В.М.Шумков**
губернатор Ямало-Ненецкого
автономного округа **Д.А.Артюхов**
губернатор Ханты-Мансийского
автономного округа **Н.В.Комарова**
первый заместитель губернатора
Челябинской области **И.А.Гехт**

Редакционная коллегия тома:
академик РАН **Г.Н.Рыкованов** – главный редактор
доктор физико-математических наук **Б.К.Водолага**
доктор технических наук **Н.П.Волошин**
кандидат исторических наук **В.Н.Кузнецов**
В.Н.Ананийчук
Л.С.Талантова
Т.Б.Пряхина

Рецензенты:
доктор технических наук **А.К.Музыря**
заслуженный деятель науки РФ, д.и.н., профессор **Д.В.Гаврилов**,
заслуженный работник высшей школы РФ, д.и.н., профессор **В.В.Запарий**

*Рекомендовано к печати Объединенным ученым советом по гуманитарным наукам
УрО РАН, Редакционно-издательским советом РФЯЦ-ВНИИТФ
и Ученым советом Института истории и археологии УрО РАН*

В61

ВО ГЛАВЕ НАУКИ ЯДЕРНОГО ЦЕНТРА НА УРАЛЕ / авт.-сост. Водолага Б.К., Волошин Н.П., Кузнецов В.Н. – Екатеринбург: Банк культурной информации, 2020 – 568 с., ил. (сер. «Национальное достояние России»). – «Выдающиеся ученые Урала»)

Третья книга в серии «Выдающиеся ученые Урала» посвящена трем первым научным руководителям ядерного центра на Урале – Всероссийского научно-исследовательского института технической физики: Кириллу Ивановичу Щёлкину, Евгению Ивановичу Забабахину и Евгению Николаевичу Аврорину. Под их научным руководством были разработаны, испытаны и приняты на вооружение страны основные виды ядерных и термоядерных боеприпасов, а также разработаны и применены ядерные взрывные устройства в интересах народного хозяйства. Ими создана мощная отечественная техническая научная школа, подготовлена целая плеяда ученых-ядерщиков, которые преумножают богатые традиции, заложенные в первые полвека функционирования уральского ядерного центра.

Всем, кто интересуется историей атомной промышленности.

© Б.К.Водолага, 2020.
© Н.П.Волошин, 2020.
© В.Н.Кузнецов, 2020.
© Государственная корпорация «Росатом», 2020.
© Уральское отделение Российской академии наук, 2020.
© Институт истории и археологии УрО РАН, 2020.
© Российский Федеральный Ядерный Центр –
Всероссийский научно-исследовательский
институт технической физики, имени академика
Е.И.Забабахина, 2020.
© Т.Е.Богина, художественное оформление, 2020.
© Банк культурной информации, оформление, серия, 2020.



ГЛАВА I

КИРИЛЛ ИВАНОВИЧ ЩЁЛКИН

«В развитии каждой области науки и техники бывают свои переломные моменты, звездные часы появления новых идей, осуществления радикальных скачков. В такие моменты появляются и люди соответствующего масштаба, лидеры, возглавляющие новые направления. Такие люди растут вместе с тем делом, которое они делают».

Я.Б.Зельдович

Первый научный руководитель и главный конструктор НИИ-1011, Челябинск-70 (ныне Российский Федеральный Ядерный Центр – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики (РФЯЦ-ВНИИТФ) имени академика Е.И.Забабахина, г. Снежинск); специалист в области горения и детонации, кандидат физико-математических наук (1938), доктор физико-математических наук (1946), профессор, член-корреспондент АН СССР (1953), Герой Социалистического Труда (1949, 1951, 1953), лауреат Сталинской 1-й степени (1949, 1951, 1953) и Ленинской (1958) премий. Почетный гражданин г. Снежинска (1967).

26 марта 1954 г. Совет Министров СССР издает Постановление № 525-230, в котором определяет необходимость создания дублера КБ-11 и поручает Министерству среднего машиностроения (МСМ) СССР представить предложения о создании нового научно-исследовательского института и районе его расположения⁴⁷.

Активным сторонником создания Института выступил Кирилл Иванович Щёлкин, ставший его первым научным руководителем и главным конструктором. К тому времени Кирилл Иванович был одним из наиболее опытных организаторов и специалистов в атомной отрасли страны.

К работам по ядерному оружию он был привлечен в марте 1947 г. Тогда в уединенном провинциальном городке центральной России Сарове начиналось создание будущего первого ядерно-оружейного центра страны – КБ-11, в настоящее время – Российский Федеральный Ядерный Центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики (РФЯЦ-ВНИИЭФ). Кирилл Иванович был назначен заместителем научного руководителя и начальником научно-исследовательского сектора, в задачи которого входила экспериментальная разработка натурных изделий. Свою практическую деятельность в новом для него деле он начал совместно с научным руководителем и главным конструктором центра Юлием Борисовичем

⁴⁷ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 3. Водородная бомба. 1945–1956. Кн. 2. С. 157.

Харитоном⁴⁸ с подбора кадров и сбора оборудования для лабораторий будущего КБ-11.

К моменту нового высокого назначения за плечами К.И.Щёлкина уже был бесценный опыт восьми лет интенсивной и эффективной работы в новой сложнейшей отрасли науки и техники. Важнейшими вехами на этом пути были испытания первого советского ядерного заряда, первого термоядерного заряда, первой советской супербомбы – каскадного термоядерного заряда. На каждом из этапов вклад Кирилла Ивановича был значительным.

Научная карьера Кирилла Ивановича началась в Ленинграде, в только что организованном Институте химической физики АН СССР, куда его пригласили сразу же после окончания института. Одним из направлений исследований созданного Института химической физики было изучение процессов горения в приложении к двум задачам, особенно важным в то время для народного хозяйства страны. Первая состояла в выработке рекомендаций для предотвращения взрывов метана в каменноугольных шахтах, вторая – в подавлении процессов детонации топливной смеси в рабочих цилиндрах двигателей внутреннего сгорания.

В июне 1934 г. Кирилл Иванович познакомился с И.В.Курчатовым. Это знакомство быстро перешло в прочную дружбу на почве общности интересов и характеров. Игорь Васильевич, как и Кирилл Иванович, окончил Крымский педагогический институт. Он увлек своего друга не только наукой, но и спортивными занятиями, открыл ему мир русской природы. Эти дополнительные увлечения не помешали К.И.Щёлкину 19 декабря 1938 г. в возрасте 27 лет блестяще защитить кандидатскую диссертацию.

Молодой исследователь, получив ученую степень, не успокоился на достигнутом. Для прямого изучения влияния турбулизации потока на скорость горения он предложил оригинальный эксперимент с «отделенной от стенок шероховатостью», представив эту шероховатость в виде спирали, размещенной внутри гладкого канала. Это привело к уменьшению длины разгона детонации более чем в десять раз. Результаты и выводы своих исследований он опубликовал в работе «К теории возникновения детонации в газовых смесях», представленной в АН СССР.

Кирилл Иванович планировал выполнить широкие исследования по горению и детонации газовых смесей и представить их к 1943 г. в виде

⁴⁸ Харитон Юлий Борисович – род. в 1904 г. в Петербурге в семье журналиста и актрисы. Работать начал очень рано, с 13 лет. Сначала – курьером и библиографом в библиотеке, затем – учеником механика в ремонтных мастерских на железной дороге Петрограда. В 1920 г. поступил в политехнический институт и закончил его через 5 лет с дипломом инженера-физика. В 1926 г. в числе других молодых и перспективных физиков был направлен на двухгодичную стажировку в Англию. Стажировку проходил в знаменитой Кавендишской лаборатории Резерфорда в Кембридже. Здесь же, в Англии, защитил диссертацию на степень доктора философии (звание профессора на Родине получил в 1938 г. по совокупности научных работ без защиты докторской диссертации). С 1931 г. он – сотрудник Института химической физики, в создании которого, по мнению директора института Н.Н.Семёнова, принимал непосредственное и самое деятельное участие. Возглавляя лабораторию взрывчатых веществ, Ю.Б.Харитон внес значительный вклад в физику горения и взрыва, а также в атомную теорию (работы конца 1930 г.). В 1944 г. Ю.Б.Харитон был привлечен И.В.Курчатовым для работы в Лабораторию № 2 АН СССР, а с 1946 года он – главный конструктор и заместитель начальника первого отечественного ядерного центра. В 1946 г. Ю.Б.Харитон был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в октябре 1953 г. – ее действительным членом. До 1992 г. Ю.Б.Харитон – бессменный научный руководитель ВНИИЭФ. Трижды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и трех Государственных премий, награжден Почетной золотой медалью им. М.В.Ломоносова РАН (1982 г.), является Почетным гражданином города Арзамас-16. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 106–107.

докторской диссертации, но претворению этих планов в жизнь помешала война. В первые же дни войны он записался добровольцем и ушел на фронт. Щёлкин участвовал в жестоких боях на подступах к Москве, в решающей битве за Москву. В январе 1942 г. по приказу заместителя наркома обороны его отозвали из действующей армии для продолжения научной работы в Институте химической физики, который был эвакуирован в г. Казань.

В те трудные военные годы велись интенсивные исследования различных типов реактивных двигателей. Кирилл Иванович сосредоточился на процессах, происходящих в камере сгорания. Из опыта предыдущих исследований он понимал важную роль турбулентных процессов для повышения интенсивности и эффективности горения. Внедрение этих идей существенно способствовало развитию отечественной реактивной техники.

Параллельно с прикладными исследованиями Кирилл Иванович продолжал научную работу, и 12 ноября 1946 г. он успешно защитил докторскую диссертацию. Его научными оппонентами на защите были академики Л.Д.Ландау, Б.С.Стечкин и С.А.Христианович. Высокий авторитет этих ученых подтверждает ценность работы К.И.Щёлкина. По материалам диссертации в 1949 г. им была опубликована монография.

Вскоре после защиты докторской диссертации Кирилл Иванович был приглашен в Президиум АН СССР, где президент С.И.Вавилов предложил ему должность заместителя директора Института физических проблем, но он отказался от этого предложения, мотивируя желанием заниматься наукой. Спустя два месяца после этой встречи последовало назначение Кирилла Ивановича во вновь создаваемый ядерный центр.

Как известно, конструкция первой советской бомбы воспроизводила принципиальную схему американской бомбы имплозивного типа «FatMan», однако по ряду важнейших технических показателей она превосходила прототип. К таким показателям относится высокая симметрия работы заряда советского устройства, которая обеспечивалась технологией и качеством изготовления деталей из взрывчатого вещества, выбранными технологическими и конструкторскими решениями. Свидетельством высокой симметрии были гладкие сферические керны, горячие после столь интенсивного нагружения, которые сохранялись после взрыва в серии экспериментов с зарядами натуральных размеров.

Блестящим результатом усилий не только первого советского ядерного оружейного центра, но и всей атомной отрасли явилось успешное испытание 29 августа 1949 г. первой советской атомной бомбы. Этот взрыв положил конец ядерной монополии Соединенных Штатов. Работа ученых и инженеров была высоко оценена советским правительством. К.И.Щёлкину было присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот». Продолжая начатое дело со свойственной ему самоотдачей, он внес также существенный вклад в разработку и испытание следующего ядерного заряда, полностью основанного на отечественных идеях. За эту работу в 1951 г. он был награжден второй золотой медалью «Серп и Молот».

В ответ на это испытание США объявили термоядерную гонку, боясь быть обойденными русскими и стремясь добиться большего превосходства. В ноябре 1952 г. на атолле Эниветок в Южной части Тихого океана они испытали термоядерное устройство «Mike» – громоздкую экспериментальную установку. (Забегаая вперед, добавим, что в 1954 г. американцы провели серию испытаний каскадных термоядерных супербомб.) Над нашей страной вновь нависла угроза безответного ядерного теперь уже сверхудара. Советские ученые и инженеры были вынуждены принять новый вызов. Накал работ в КБ-11 и в атомной отрасли в целом нарастал: 12 августа 1953 г. в Советском Союзе была испытана первая термоядерная бомба (именно бомба, то есть готовый к боевому применению заряд, а не термоядерная «лаборатория»), а 22 ноября 1955 г. – первая советская супербомба – каскадный термоядерный заряд. Американские надежды на увеличение ядерного отрыва оказались несостоятельными. Подчеркнем, что советская термоядерная программа основывалась исключительно на отечественных разработках.

За вклад в отработку и испытание первого термоядерного заряда в декабре 1953 г. Кирилл Иванович Щёлкин был награжден третьей золотой медалью «Серп и Молот».

За время работы в КБ-11 в полной мере проявился талант Кирилла Ивановича как ученого и организатора. Его отличала глубина понимания проблем, четкость постановки задач, умение работать с людьми, масштабность мышления, нацеленность на будущее. И.В.Курчатов высоко ценил энергию, знания, опыт и деловые качества К.И.Щёлкина. Его авторитет был высок среди руководителей отрасли и в научных кругах. Поэтому когда встала задача создания второго ядерного оружейного центра, на должность его научного руководителя и главного конструктора был рекомендован именно К.И.Щёлкин.

Кирилл Иванович энергично взялся за формирование нового института. Им была определена структура будущего центра и его перспективы. Много лет спустя на открытии мемориальной доски, посвященной К.И.Щёлкину, научный руководитель института академик Е.И.Забабахин сказал, что институт своими успехами во многом обязан той продуманной структуре и стратегическому плану развития, которые при его основании разработал Кирилл Иванович Щёлкин⁴⁹.

Даже в самые сложные годы работы в КБ-11 и в НИИ-1011 Кирилл Иванович находил время для научных исследований по горению, которые он продолжал со своими коллегами в Институте химической физики (ИХФ). Регулярно в научных журналах появлялись его статьи, персональные и в соавторстве. Уйдя на пенсию, он не прекратил, а, наоборот, расширил научные исследования и круг научных интересов. Возросла частота его публикаций. Работы Щёлкина получили всемирное признание, их читали и цитировали. В 1963 г. выходит в свет монография «Газодинамика горения», которую он готовил совместно с Я.К.Трошиным. Одновременно он продолжал работать над книгой по физике атома, ядра и субъядерных частиц «Физика микромира». Она увидела свет в 1965 г.

Кирилл Иванович большое внимание уделял популяризации науки, публикуя статьи во многих журналах, читая лекции. Он заботился

⁴⁹ Подробнее о работе в НИИ-1011 речь пойдет в разделе «Урал: НИИ-1011 – СНЕЖИНСК».

о научной смене, организовал кафедру горения в Московском физико-техническом институте, сам читал там лекции. Отдавая должное соратникам по атомной эпопее, К.И.Щёлкин в середине 1960-х гг. пишет вводную статью и редактирует сборник «Советская атомная наука и техника», приуроченный к 50-летию советской власти. Он подчеркивает, что одна из основных составляющих успеха отечественного Атомного проекта заключается в коллективном подвиге всех его участников.

Жизнь К.И.Щёлкина оборвалась 8 ноября 1968 г. Только после смерти его имя и фотография впервые были опубликованы в газете «Правда». На его могиле на Новодевичьем кладбище высечены слова: «Ученый, труженик, солдат». В Снежинске сотрудники ВНИИТФ ездят на работу по проспекту Щёлкина, а на бульваре Циолковского установлен его поясной бюст.

Научный потенциал К.И.Щёлкина оставался высоким до последних дней, о чем свидетельствуют многочисленные публикации последних лет. Но тяжелый многолетний труд исчерпал его жизненные ресурсы. У Кирилла Ивановича никогда не было сомнения в правильности избранного пути. «Я не жалею, что потерял здоровье, – говорил он, – я счастлив, что принес пользу Родине. Если бы мне пришлось все начинать сызнова, я бы поступил так же»⁵⁰.

В работе над Атомным проектом СССР, в результате которой была создана советская атомная бомба, участвовали сотни тысяч людей. К 1953 г. пятеро из них были первыми в СССР удостоены званий трижды Героев Социалистического Труда и трижды лауреатов Сталинской премии первой степени. Это: И.В.Курчатов – научный руководитель Атомного проекта; Ю.Б.Харитон – главный конструктор КБ-11; К.И.Щёлкин – первый заместитель главного конструктора КБ-11; Я.Б.Зельдович – начальник теоретического отдела КБ-11; Н.Л.Духов – заместитель главного конструктора КБ-11.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Одного из этих людей я знаю лучше других. К.И.Щёлкин – мой отец. Почему я решил написать о нем и его товарищах? Случилось так, что он оказался самым неизвестным среди самых заслуженных. Отец умер в 57 лет, не оставив ни одной строчки воспоминаний, а я видел и слышал многое, находясь рядом с ним. Со временем появилась уверенность, что я должен написать книгу.

В марте 1947 г. отец был приглашен И.В.Курчатовым с должности заведующего лабораторией горения и детонации Института химической физики Академии наук (АН) СССР на должность заместителя главного конструктора вновь созданного предприятия – КБ-11, руководителем которого И.В.Сталин поручил создать атомную бомбу. Почему И.В.Курчатов, буквально отвечавший головой перед Л.П.Берией и И.В.Сталиным за скорейшее создание в стране атомной бомбы, предложил руководителям страны (а они согласились) назначить на эту должность мало кому известного «завлаба»? Какова моральная сторона Атомного проекта? Без ответа на эти вопросы нельзя понять историю создания атомного и термоядерного оружия в нашей стране»⁵¹.

⁵⁰ Аврорин Е.Н., Рыкованов Г.Н., Водолага Б.К. К.И.Щёлкин. Военно-промышленная комиссия 60 лет на страже Родины. М.: Издательский дом «Оружие и технологии», 2017. С. 313–316.

⁵¹ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века. Воспоминания, размышления. М.: ДеЛи принт. 2004. С. 3.



Дом в городе Тбилиси, где родился К.И.Щёлкин

СТАНОВЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ: ДЕТСТВО И ЮНОСТЬ

Кирилл Иванович Щёлкин родился 17 мая 1911 г. в г. Тифлисе (ныне г. Тбилиси). Его отец, топограф по поземельному устройству, губернский секретарь Иван Ефимович Щёлкин был сыном крепостного крестьянина Ефима Щёлкина из деревни Доброе Красненского уезда Смоленской губернии. Мать, учительница младших классов Вера Алексеевна Щёлкина была дочерью крепостного крестьянина Алексея Жикulina из Курской губернии. Отец и мать Кирилла оба были православного вероисповедания. Священник Феодосиевской церкви г. Тифлиса Михаил Гриднев крестил сына у них дома.

Алексей Жикulin 25 лет отслужил в солдатах. За участие в русско-турецких войнах награжден двумя Георгиевскими крестами. После службы в армии женился на дочери военного музыканта. Вера Алексеевна была десятым ребенком в семье. Удивительная жизненная сила! Зная обстоятельства жизни этой семьи, невольно задаешься вопросом, какой путь надо было пройти Кириллу, какими качествами обладать, чтобы потомку во втором поколении крепостных крестьян российской глубинки, в 42 года стать обладателем уникальной «коллекции» трудовых наград за решение, пожалуй, самой сложной в истории человечества научно-технической задачи.



Иван Ефимович Щёлкин – отец К.И.Щёлкина



Вера Алексеевна Щёлкина – мать К.И.Щёлкина. 1928 г.



К.И.Щёлкин в 16 лет.

Детство у Кирилла было кочевое. В 1915 г. семья Щёлкиных переезжает в г. Эривань (русское название города Ереван до 1936 г.). Отец только зиму проводил в городе, а летом выезжал в горные села, забирая жену и сына с собой. В 1918 г. семья Щёлкиных переехала на родину отца в г. Красный Смоленской губернии. Там в 1920 г. Кирилл поступил во второй класс местной школы. У родителей было хозяйство: корова, лошадь, сад, огород, пчелы. С восьми лет Кирилл водил коня в «ночное», возил воду, заготавливал сено. В 1922 г. он вступил в первый пионерский отряд г. Красный. В 1924 г. из-за болезни отца (туберкулез) семья Щёлкиных переехала в Крым, в г. Карасубазар (ныне г. Белгород). 1 сентября 1924 г. Кирилла приняли в шестой класс средней школы г. Карасубазара, в 1925 г. он вступил в комсомол. В январе 1926 г. умер И.Е.Щёлкин. Кириллу в то время было 14 лет, а его сестре Ире – 8. Мать, Вера Алексеевна, работала учительницей младших классов. После смерти отца Кирилл совмещает занятия в школе с более или менее случайной работой: в совхозе Марьяне, в кузнице Г.П.Рябоштанова, пилит и колет дрова...

Любимыми его занятиями были решение физических и математических задач по задачникам старших классов и купание в море. Выглядело это так: Карасубазар находится в центре Крыма, в 50 км от моря. Компания школьников уходила из города вечером в субботу и шла пешком всю ночь. Днем купались и спали на пляже. Вечером пешком



К.И.Щёлкин (верхний ряд, пятый справа) – выпускник Карасубазарской девятилетней школы. 17.06.1928 г.



Кирилл Иванович с сестрой Ириной. 1929 г.



*Артель по сбору яблок в Крыму, в которой работал К.И.Щёлкин
после первого курса института. 1929 г.*

в обратный путь, чтобы успеть в школу к первому уроку. Будучи в детстве отчаянным пареньком, Кирилл мог делать стойку на руках на краю крыши школы. Смелость, видимо, передалась через поколение, от деда – дважды Георгиевского кавалера. Несмотря на крайне трудное материальное положение семьи после смерти отца, полнокровная, веселая, активная мальчишечья жизнь оставила у Кирилла прекрасные, светлые воспоминания.

В 1928 г. в возрасте 17 лет Кирилл окончил школу в г. Карасубазаре и поступил в Крымский педагогический институт г. Симферополя на физико-технический факультет. И на этот раз учеба в институте совмещалась с работой.



*Сокурсники: К.Щёлкин, Е.Мелохрино, И.Поздняков.
Крымский педагогический университет. 1931 г.*



*Выпуск Крымского педагогического института. 1932 г.
К.И.Щёлкин – второй справа во втором ряду сверху, Л.М.Хмельницкая,
в скором будущем – Щёлкина, – третья справа в верхнем ряду.*

На двух последних курсах Кирилл одновременно работал на метеорологической, оптической и сейсмической станциях института. 21-летний выпускник института за успехи в учебе был премирован брюками. Ему была предложена работа – директором школы в г. Ялте. Но Кирилл принял, пожалуй, главное в своей жизни решение – ехать в Ленинград в Институт химической физики (ИХФ) и целиком посвятить себя научной деятельности. Попутно он принял



К.И.Щёлкин с сокурсниками



1-я Крымская студенческая коммуна Крымского педагогического института

еще одно жизненно важное решение. 26 мая, перед отъездом в Ленинград, Кирилл женился на выпускнице физико-технического факультета Крымского педагогического института Любви Михайловне Хмельницкой.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Отец и мама рассказывали, как они полюбили друг друга. В институте – а они учились в одной группе – все студенты были разбиты на пятерки. Воз-

главлял каждую пятерку сильный студент, который готовился к занятиям всегда вместе с пятеркой. Постоянное пребывание вместе – отец был «головой» пятерки – позволило им узнать друг друга, отец был очень обаятелен, умен, а мать одна из самых красивых девушек в институте и тоже очень способная. Эти качества, по свидетельству отца и матери, они выделили друг в друге как главные»⁵².

ВЫБОР НАУЧНОЙ ЦЕЛИ

После собеседования с директором ИХФ Н.Н.Семёновым, которое длилось целый день, К.И.Щёлкин был принят на работу лаборантом с окладом 250 рублей. Его супруга, Любовь Михайловна, пошла работать учительницей в школе в морском порту и зарабатывала 750 рублей. Ночевали они в лаборатории. Расстилали на лабораторном столе серую шубу и спали. Так происходил своеобразный «естественный отбор» будущих ученых.

Институт Н.Н.Семёнова занимался в то время в основном изучением горения. Кирилл выбрал специальность «Горение и детонация газов и взрывчатых веществ». Он вспоминал: «В институте химической физики я обнаружил, что мое образование имеет серьезные пробелы. Для уменьшения этих пробелов я три года – с 1932 по 1935 гг. – посещал лекции по математике и механике на инженерно-физическом факультете Ленинградского политехнического института и слушал курсы, читавшиеся для аспирантов».

19 сентября 1938 г. К.И.Щёлкин защитил кандидатскую диссертацию по теме «Экспериментальные исследования условий возникновения детонации в газовых смесях». В постановлении Ученого совета записано: «Работа К.И.Щёлкина является крупным шагом вперед в науке о горении и показывает, что диссертант обнаружил не только высокую квалификацию в области горения и большое экспериментальное мастерство, но и, выдвинув оригинальную и весьма обоснованную новую теорию возникновения детонации, показал себя сформировавшимся самостоятельным ученым». В связи с интересом, который представляет диссертация для промышленности, имеющей



К.И.Щёлкин. 1938 г.

дело с горением и детонацией, Ученый совет Института попросил Наркомат тяжелой промышленности напечатать диссертацию. На основе своих исследований К.И.Щёлкин предложил способ определения появления и измерения интенсивности детонации в двигателях внутреннего сгорания. Детонация – страшный враг таких двигателей. Его работа помогла советскому двигателестроению накануне схватки с фашизмом создавать надежные двигатели.

Серия дальнейших исследований закончилась работой «К теории возникновения де-

⁵² Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 76.



К.И.Щёлкин, Л.М.Щёлкина-Хмельницкая (справа). Ленинград, 1930-е гг.

тонации в газовых смесях»⁵³. Но это было только зарождение теории. К.И.Щёлкин продолжал поиск, провел множество оригинальных исследований.

В 1939 г. К.И.Щёлкин совершил первое экспериментальное открытие – нашел доказательство того, что скорость распространения горения, равная в гладкой трубе нескольким метрам в секунду, может быть повышена в сотни раз. Для этого он применил простой, но оригинальный прием – ввел в гладкую трубу искусственную шероховатость в виде проволочной спирали, которая буквально взвинчивала горение до детонации. Этот метод позволил получить экспериментальные данные, необходимые для создания теории возникновения детонации. Отзывы ведущих специалистов Института химической физики были самые положительные.

После защиты кандидатской диссертации К.И.Щёлкина зачислили в штат института и назначили начальником спецотдела. В марте 1939 г. он был утвержден в звании старшего научного сотрудника по специальности «физика».

Работая над диссертацией, он систематизировал богатый материал, собранный во время поездок на шахты Донбасса для изучения специфики возникновения горения и взрывов и написал специальный труд о механизме возникновения и распространения подземных взрывов. Институт направил эту работу специалистам по горной безопасности, в которой даны подробные практические рекомендации по предотвращению взрывов на шахтах.

В 1943 г. после исследования горения в прямоточном воздушно-реактивном двигателе, в процессе работы над диссертацией была написана статья «О сгорании в турбулентном потоке». Раз-

⁵³ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 9.

работчики реактивных двигателей «схватили» эту и последующие статьи «на лету»⁵⁴.

В эти же годы Кирилл Иванович активно занялся общественной работой. С 1938 по 1940 гг. он был секретарем комсомольской организации ИХФ АН СССР, а в 1940 г. вступил в ряды ВКП (б) и был избран депутатом Выборгского райсовета г. Ленинграда. В общении с людьми он всегда проявлял отзывчивость, понимание и умение быстро и толково решить возникший вопрос.

Для Кирилла Ивановича было характерно сочетание энтузиазма в исследованиях с четким планированием работ и строгое выполнение установленного графика. Он составил для себя такой тематический план: 1940–1941 гг. – «Влияние шероховатости на возникновение детонации»; 1942 г. – «Спиновая детонация и переход к опытам в производственных условиях»; 1943 г. – «Развитие теории возникновения детонации и теория моделирования взрывов». План напряженный, предполагавший полное сосредоточение на экспериментах, поисках, изучении новых научных материалов. Но заниматься пришлось совсем другим. 22 июня 1941 г. началась война с фашистской Германией.

ВОЙНА. ФРОНТ.

3 июля 1941 г. К.И.Щёлкин ушел добровольцем на фронт, хотя как научный работник со степенью кандидата наук имел бронь. После двух отказов он добился отправки на фронт вместе с ленинградскими коммунистами и стал бойцом 64-й (позднее – 7-й гвардейской) стрелковой дивизии, начавшей боевые действия еще в Белоруссии. Эта дивизия в первые месяцы войны держала оборону на Минском направлении, затем под Смоленском, потеряла почти половину личного состава, но ни разу не отступила под натиском врага, оставляя позиции лишь по приказу нашего командования.

Кирилл Иванович был назначен вычислителем-разведчиком батареи начальника артиллерии дивизии. Он быстро втянулся в суровую фронтовую жизнь. Помогла и хорошая спортивная закалка – в мирное время Кирилл Иванович занимался планеризмом, греблей, плаванием, стрельбой, футболом, любил коньки и лыжи. Артиллерист К.И.Щёлкин участвовал в боях у Днепра, под Вязьмой, Серпуховом, Солнечногорском⁵⁵.



*К.И.Щёлкин на фронте,
не спал трое суток.
1941 г.*

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Мне было 8 лет, и я уже хорошо помню события тех дней. После того как по радио объявили о начале войны, меня отправили гулять. Во дворе была знакомая девочка Марина Кондратьева, в будущем prima-балерина Большого Театра. Мы с ней ска-

⁵⁴ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 10, 11.

⁵⁵ Богуненко Н.Н. Возвращение имени. Саров: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», 2014. С. 9–10.

кали на одной ножке и пели во весь голос: «Нам фашисты нипочем, мы фашистов кирпичом!» По городу объявили, что ленинградские дети будут организованно эвакуироваться одни, без родителей. Надо только на одежду пришить бирки с именем и фамилией. Помню, как мать и бабушка пришивали эти бирки и плакали. Потом бабушка решила, что мы втроем едем в Сонково (это узловая станция между Москвой и Ленинградом, где она тогда работала в школе учительницей). Такое решение оказалось верным, поскольку потом выяснилось, что почти никого из эвакуированных из Ленинграда таким образом детей не нашли. В Сонково я пас козла с шестью козами, принадлежащих хозяйке, у которой мы жили. Мать говорила, что полгода она не могла отмыться от запаха козла. Там я часто наблюдал, как немецкие летчики на бреющем полете охотились за военнослужащими, одетыми в форму. Хорошо были видны смеющиеся лица пилотов.

Из Сонково мы чудом уехали в теплушке последним эшелонном перед приходом немцев. Осели у сестры отца Ирины Ивановны, в деревне под Вологдой, куда она была эвакуирована. Мать и бабушка работали учительницами, я пошел в первый класс. Из еды были только хлеб по карточкам и картофельные очистки. Мы все приехали в деревню осенью, и никаких запасов овощей с огорода у нас не было. Купить вообще ничего было нельзя. Крестьяне говорили: «Продать не продам, а подать подам». Подавали картофельные очистки. Мать каждый день ходила с ведром по дворам и благодарила. Из очисток пекли оладьи.

Особенно мне запомнился один способ добычи еды: старшие деревенские ребята уговорили меня, как самого маленького, лазать ночью в конюшню через маленькое окошко за жмыхом. Ночью меня подсаживали к окну, и я в полной темноте спускался в стойло. Лошадь начинала бить копытами в разные стороны, куда именно – я не видел. Я ползал по полу под копытами лошади, наощупь находил куски жмыха и совал их за пазуху. Когда набирал на всю компанию, вылезал. Целую неделю после этого мы с наслаждением сосали жмых. И сейчас, через 60 лет после этого, ясно помню, как было страшно. Но голод сильнее страха».

6 января 1942 г. К.И.Щёлкин был вызван в штаб, где ему вручили демобилизационное удостоверение: «Выдано настоящее бывшему красноармейцу 7 гвардейской стрелковой дивизии Щёлкину Кириллу Ивановичу в том, что он следует в г. Казань для продолжения научной работы при Институте химической физики Академии наук СССР. Основание: шифротелеграмма зам. наркома обороны т. Щаденко».

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Судьба подарила отцу участие в декабрьском наступлении под Москвой. Он услышал долгожданную команду: «Вперед, на Запад!», на передовой.

Этими шестью месяцами на передовой отец всегда гордился. Позднее, в Казани отец рассказывал разные случаи из фронтовой жизни. Запомнились случаи, когда он чудом избегал смерти. Их было много, как и у каждого оставшегося в живых фронтовика. Переворачивались на

полном ходу в кузове полуторки. Рядом не взрывались снаряды. Заваливало в блиндаже, ребята откапывали. Приведу здесь только три случая, когда, кажется, что кто-то отводил смерть от отца.

Отец находился на наблюдательном пункте артиллеристов. Поскольку он был самым младшим по званию (рядовой), ему приказали принести обед. Быстро вернувшись, он не застал ни одного живого: прямое попадание снаряда. Видимо, немцы засекли отблеск оптического прибора.

Следующий случай. Отца часто посылали в штаб за пополнением, как правило, по ночам. Он хорошо ориентировался в лесу. Во время сильного боя даже ночью постоянно стреляли. Он вел из штаба дивизии группу новобранцев, человек двадцать, в распоряжение части на передовую. Шли довольно долго. Стрельба становилась все сильнее и ближе. Группа забеспокоилась, и несколько человек стали кричать, что солдат, который их ведет, немецкий шпион и ведет их к немцам. Крики усиливались, голосов становилось все больше. Стали требовать у командира немедленно расстрелять «немецкого шпиона» и возвратиться в штаб. Доводы отца никто не слушал. К счастью, в этот момент прибыли на место. Отец говорил, что сильно занервничал, когда заметил, что командир поддался общей истерике.

Солдатское прошлое отца дало впоследствии повод И.В.Курчатову в редкие часы досуга на ядерных полигонах, обращаясь к Кириллу Ивановичу, шутить: «Наше дело солдатское, сказал генералу «кругом» – он и побежал»⁵⁶.

Из письма ветерана Великой Отечественной войны Ф.С.Свищевского Ф.К.Щёлкину об одном из боев разведывательного взвода у деревни Б.Ржавки: «...Останки неизвестного солдата перенесены к Кремлевской стене из могилы, расположенной рядом с местом этого боя. А ведь это могли быть и мы: я и Кирилл Иванович. Вспоминая о своем отце, вам следует об этом помнить»⁵⁷.

В армии у нас с ним интересы были общие. Поэтому он был мне близким фронтовым другом и, пожалуй, за всю войну таким единственным душевно близким товарищем. Шесть месяцев мы были вместе, рядом спали. Он был политбойцом, как и я... Занимались артиллерийской разведкой. Это – наблюдение, корректировка огня, составление карт. На карты наносили расположение огневых, боевых и других точек противника. Составленные карты отвозили в штаб Рокоссовского. Ежедневно: то он, то я – по очереди. При этом приходилось проскакивать на машине простреливаемую зону. Каждый раз противник, видя нас, открывал огонь. Но обходилось благополучно... Были мы с Кириллом Ивановичем вместе и под Москвой. Направили нас, пять человек, в разведку. Взяли мы в вещмешки по три лимонки, по четыре диска к автомату. Подъехали на машине к деревне Черные Грязи, примерно в 40 км от Москвы. Тут бомбежка, мы выбежали из машины. Один налет, другой... По-видимому, немцы бомбили деревню на всякий случай, чтобы сделать через нее рывок в район Химок. За деревней справа был лесок. Там стоял в

⁵⁶ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 14–15.

⁵⁷ Там же. С. 13–14.

засаде наш танк. Но мы этого не знали. Мы сидели в это время под горушкой.

Перебрались в свежую воронку. Вдруг видим – идут на нас шесть немецких танков. А нас-то пятеро. Что делать? Два разведчика наших, Парамонов и, кажется, Морозов, побежали к брошенному нашими артиллеристами орудью. Они знали, как из него стрелять.

Сделали несколько выстрелов. Видим – один танк, за ним другой загораются! А у третьего башня подбита! Слишком здорово. Оказалось, это работа нашего Т-34 из засады.

За танками шла немецкая пехота. Немцы стреляли трассирующими пулями, наверное, для устрашения. Ну, мы тоже открыли автоматный огонь. И вдруг немцы повернули назад. А ведь они могли тогда к Химкам прорваться, за нами никого не было.

Этот случай был описан в «Правде» от 5 декабря 1941 г., в заметке «Героический экипаж». Там о нас тоже говорится, но не так, как было в действительности. Все танкисты получили награды. Мы ничего не получили...

Еще был случай под Москвой. По поручению командования мне и Кириллу Ивановичу пришлось вести пленного немца в штаб дивизии. Кирилл Иванович владел английским языком. Он разговаривал с немецким офицером по-английски. Тот оказался сыном обер-бургомистра какого-то города. Кирилл Иванович спросил его, является ли отец фашистом. Немец ответил, что он числится в фашистской партии, но не отъявленный фашист. А сам офицер сдался в плен добровольно.

По дороге немцы все же нас обнаружили и открыли огонь из минометов. Мины ложились близко. Нам пришлось подгонять немца, чтобы побыстрее уйти из-под огня. Мы его довели и сдали в разведотдел.

Кирилл Иванович, будучи на фронте, находил прямо в жизни научные проблемы. Было очень обидно смотреть, как легко загорались наши самолеты от немецких очередей. Все дело, считал Кирилл Иванович, в октановом числе. Надо было найти способ повышения температуры возгорания горючего. Решил ли он эту задачу, не знаю...

Его с фронта отозвали в Академию наук. Он знал об отзыве и раньше, ему писала жена. По-разному, конечно, люди реагировали на это, но я понимал»⁵⁸.

Эпизод отзыва К.И.Щёлкина с фронта так описан П.Т.Асташенковым в его книге «Пламя и взрыв»: «Рядового Щёлкина разыскивали на артиллерийских позициях. В выдавшей виды шинели, ботинках с обмотками и обгорелой шапке-ушанке Кирилл Иванович выглядел бывалым фронтовиком. – Щёлкина к командиру дивизии! – громко выкрикнул запыхавшийся связной командира батареи.

Артиллеристы, любившие своего разведчика, перестали копаться у пушек – как-никак вызывал командир дивизии. По колее, проложенной танками, Щёлкин шагал в указанном направлении.

⁵⁸ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 10–12.

Полгода Кирилл Иванович на фронте. Таких, как он, в части осталось немного. Позади труднейшие кровопролитные бои, оборона Москвы.

«Что же это за задание такое, – раздумывал Щёлкин, – которое будет давать сам комдив?» Поправив шапку и ремень, он открыл дверь в подвал и в свете керосиновой лампы увидел сидящего в полушубке седовласого, с моложавым широким лицом комдива. Афанасий Сергеевич Грязнов, которому в декабре было присвоено звание генерала, поднялся, поздоровался за руку, внимательно оглядел бойца. Потом взял со стола какую-то бумагу. Пригласил:

– Садитесь. Кем работали до войны?

– Старшим научным сотрудником в Институте химической физики, в Ленинграде, – ответил Щёлкин.

– Есть труды?

– Так точно.

– Кандидат наук?

– Так точно.

– Что же молчали об этом?

– Ученая степень, товарищ генерал, не мешала бить фашистов.

– Это мне известно, – улыбнулся комдив. – Но вы нужны не здесь.

Пришел приказ товарища Щаденко откомандировать вас к месту прежней работы. В Казань, – поправился генерал. – Работа ваша теперь там. В двадцать четыре часа чтоб отправились. Вы что, не рады?

– Я доброволец, товарищ генерал.

– Приказ есть приказ. Завтра получите документы.

Утром старшина сурово оглядел Кирилла Ивановича. «Ну куда в таком виде ехать, – заворчал он, – подберем что-нибудь посвежее». Сборы были быстры: один предложил новые броджи, другой – гимнастерку, третий дал свой котелок. Собрали в дорогу несколько селедок, хлеб и консервы»⁵⁹.

НАУЧНЫЙ ФРОНТ. КАЗАНЬ–МОСКВА

Как уже отмечалось во введении, основной этап реализации Атомного проекта в СССР начался 28 сентября 1942 г. В этот день было подписано распоряжение ГКО СССР № 2352сс «Об организации работ по урану».

С фронта стали отзываться ученые и специалисты соответствующих специальностей. В их числе был и К.И.Щёлкин, который был направлен на разработку проблем горения в реактивных двигателях для авиации. Его научная квалификация позволяла с ходу включиться в эту работу. Политическому руководству страны стало известно, что немцы сделали мощный технический рывок, начав успешную разработку турбореактивного двигателя для своего «Мессера». Началась битва с немцами, а затем и с Западом за скорость советской военной авиации. Ситуация была исключительно серьезная. Ее лично держал под контролем И.В.Сталин. Следует сказать, что к концу войны «Мессер» с турбореактивным двигателем имел скорость на 100 км/ч больше, чем советские истребители. К счастью, немцы не успели наладить их серийный вы-

⁵⁹ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 12, 13.

пуск. Так что отзыв с фронта ученых – это своевременное признание руководством того, что военная мощь государства обеспечивается прежде всего наукой.

Вернувшись с фронта, К.И.Щёлкин в содружестве с представителями авиационной науки и техники исследовал процессы горения в реактивном двигателе, сформулировав теорию турбулентного горения. Форсировать сгорание можно с помощью турбулентности, утверждал он. Часть его работы «Горение в прямоточном воздушно-реактивном двигателе» увидела свет уже в 1943 г. в статье «Сгорание в турбулентном потоке». Очень быстро эта статья стала известна во всем мире. Выводы К.И.Щёлкина до сих пор лежат в основе представления о процессах, происходящих при форсированном сжигании горючих смесей. Он вывел формулу для определения скорости горения, дал советы конструкторам по устройству диффузора и других частей двигателя. Кроме того, он же вывел условия безотказного запуска реактивного двигателя, повышения устойчивости горения. Надо ли говорить, что это главное условие боевой эффективности самолета и безопасности полетов? Без работ К.И.Щёлкина нашим разработчикам реактивных двигателей и авиаконструкторам не удалось бы так быстро догнать, а затем и перегнать Запад в борьбе за скорости советской военной авиации.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Я никогда не слышал от отца никаких претензий к разработчикам реактивных и ракетных двигателей, которые, пользуясь результатами его научных исследований, очень редко делали ссылки на его работы. Только однажды, уже в начале 1960-х гг., был такой эпизод. Целый день отец сосредоточенно о чем-то размышлял, прогуливался, не сядя за письменный стол, что было необычно. Наконец он обратился ко мне: «Сделал исключительно красивую работу. Знаю, она очень нужна разработчикам ракетных двигателей. Они никогда до этого не додумаются. Рука не поднимается публиковать ее. Опять используют, и не сошлются на автора». Это был единственный случай, когда прорвалась, видимо, накопившаяся за многие годы обида. При этом отец отнюдь не был честолюбивым. Это видно на следующем примере. Отец делился со мной опытом работы: «Если хочешь, чтобы твое предложение было реализовано, используй прием, который я использовал неоднократно и всегда успешно. Надо убедить начальника, от которого зависит внедрение предложения, что это его идея. Тогда идея будет внедрена оперативно». А то, что у нее будет другой автор, отца не волновало. Главное, чтобы общее дело продвигалось успешно»⁶⁰.

По дороге в Казань Кирилл Иванович заехал в деревню под Волгодой, где находились его мать, жена и сын, и забрал их с собой. Чтобы прокормиться, сажали картошку на выделенных участках. А еще он выучился варить хозяйственное мыло и делал это очень хорошо⁶¹.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «В Казани мы жили в большом четырехэтажном общежитии. Комната была поделена пополам простыней, висевшей на веревке. В дальней

⁶⁰ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 18–19.

⁶¹ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 14.

от двери, непроходной половине жили отец, мать, бабушка и я. В другой половине комнаты – соседи: муж с женой и двое детей. Получив через несколько месяцев отдельную комнату в этом общежитии, семья была счастлива. С питанием в Казани было легче, чем под Вологдой, но основным продуктом питания до конца войны оставалась картошка со своей делянки. Из ребят, живших в общежитии, во второй класс ходил я один. Мне просто не хотелось сидеть дома за простыней. Местные ребята не любили эвакуированных, и чтобы попасть в школу, надо было «стыкнуться» с одним из местных сверстников, слонявшихся по улице большими компаниями. Я на это решился, разошлись вничью, и меня стали беспрепятственно пускать в школу. Коллективно тогда не били. Все драки были один на один. Местные ребята тоже в школу ходили очень редко. Уроки проходили так: я в классе обычно один. Учительница, очень довольная, занимается со мной. Периодически дверь или окно распахивались, в класс засовывал голову местный ученик и кричал, часто нецензурно: «Поставь мне пятерку!» Учительница ставила. В конце четверти и года всем выставлялись хорошие оценки, и родители, которые работали по 12 часов, были уверены, что их дети учатся.

Из Казанской жизни нельзя не рассказать такой случай. В институте работал ученый Миша Ривин, больной туберкулезом. Он придумал новое оружие. В пустую банку из-под американских консервов насыпается специальная смесь. От сильного удара такой банки по стальному листу смесь разогревается до очень высокой температуры и прожигает довольно толстую сталь как бумагу. Миша Ривин предложил закладывать по 60 таких банок в бомболюк штурмовика и на бреющем полете сбрасывать их сверху на немецкие танки. Сверху на башнях броня у них была слабая. Командование перед одним из крупных танковых сражений летом 1942 г. пригласило на фронт изобретателя для возможных консультаций. Вместо больного изобретателя послали другого ученого – отца моего друга Мишки – Леонида Казаченко. Оружие сработало блестяще. Командующий фронтом на радостях подарил ученому огромный чемодан трофейных сигарет лучшей тогда немецкой марки. Отец друга спрятал чемодан в общежитии под кровать. На следующий день Михаил показывает мне это сокровище. Мы взяли одну очень красивую пачку и пошли гулять. Дали покурить старшим ребятам, закурили сами, первый раз в жизни, а было нам по 9 лет. Стали курить каждый день, бычки оставляли ребятам постарше. Чувствовали себя, как сейчас говорят, «очень крутыми». Настало 31 декабря 1942 г. Михаил выходит во двор и говорит: «Последняя пачка, хотел ее оставить, но какая теперь разница? Давай покурим последний раз». Этот день я запомнил, так как выкурил тогда последнюю сигарету в жизни. На Новый год отец Михаила пригласил друзей, в том числе и моего отца. Отметили Новый год, и Казаченко говорит друзьям: «Сейчас я на прощание подарю каждому по пачке», – называет сорт сигарет (кстати, тогда пачка махорки была «валютой»). В ответ хохот, и кто-то говорит, давай уж по две. Хорошо, говорит Леонид, согласен, подарю по 2 пачки. Шутку оценили. Отец Мишки лезет под

кровать, вытаскивает оттуда огромный красивый кожаный чемодан и открывает. Тот совершенно пустой. С тех пор мне еще ни разу не захотелось закурить»⁶².

Как и в предвоенные годы, много времени Кирилл Иванович уделял общественной работе. В Казани он был избран парторгом института. Люди шли к нему с разными бедами, и всем он помогал, чем было возможно. Немного легче стало, когда осенью 1943 г. Институт переехал Москву⁶³.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Жили в Химках, в маленькой комнате, в коммунальной квартире. На работу родители уезжали в 6 утра и возвращались в 12 ночи. Я каждый день варил кастрюлю каши, которой мы все и питались. В 1944 году отец впервые в жизни получил отдельную квартиру: две смежные комнаты в 26 кв. м. И кухня 5 кв. м. Хорошо помню, как первые недели мы постоянно все находились на кухне. В комнаты ходили только ночевать. Казалось, что это огромные и ненужные для жизни, лишние помещения.

Я упоминал, что у отца, за что бы он ни брался, всегда все получалось очень хорошо. Два бытовых примера. Во время войны все сотрудники института варили дома хозяйственное мыло. В магазинах оно не продавалось. У отца всегда мыло было лучше всех, хотя варили его по одному рецепту и из одинаковых составляющих. Второй пример. В довоенном молодежном журнале отец прочел статью, что картошку надо сажать глазками. Вера в науку, во все новое, у него была несокрушимая. И в 1944 г. он начинает сажать картошку по науке. Я сам видел, как друзья буквально хватали его за руки, кричали, что он уморит семью голодом, чтобы он пожалел ребенка, показывая на меня. Отец был тверд. Помню, как мы после посадки принесли домой назад несколько ведер кар-



Кирилл Иванович с сестрой Ириной. 1945 г.

⁶² Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 16–17.

⁶³ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 15.



К.И.Щёлкин. 1946 г.



*К.И.Щёлкин
перед защитой докторской диссертации. 1946 г.*

тошки и с удовольствием ели ее. Осенью весь институт ходил смотреть на наш урожай. Он оказался самым лучшим, наука, как всегда, отца не подвела»⁶⁴.

Наступил 1945 г. Все ждали конца войны. Предвестники ее победоносного завершения, яркие вспышки салютов, все чаще сверкали в небе Москвы. И вот май 1945 г. То, что впереди ждут новые тяжелые испытания, знали только руководители страны. Они уже тогда присматривались к людям, которые могли возглавить основные направления будущего судьбоносного для страны атомного проекта.

Осенью 1946 г. Кирилл Иванович (ему было 35 лет) подготовил к защите докторскую диссертацию «Быстрое горение и спиновая детонация газов». Этому событию предшествовал большой объем теоретических и экспериментальных исследований. С 1932 г. по 1946 г. Кирилл Иванович, исследуя физику горения и взрыва, детонацию в газах, добился значительного прогресса в понимании таких процессов, как переход горения в детонацию и детонационный спин, показал зависимость скорости детонации в трубах от степени шероховатости стенок. Последний факт привел к пересмотру всей классической теории детонации. К.И.Щёлкин исследовал структуры детонационной волны, показав, что спиновая детонация является предельным случаем пульсирующей, связанной с неустойчивостью фронта прямой детонационной волны. Кирилл Иванович обосновал также наличие указанной неустойчивости и дал приближенный критерий ее возникновения.

Необходимо отметить еще одну черту, присущую исследованиям, которые выполнял К.И.Щёлкин. «Помимо теоретического интереса, – писал он в обосновании своей докторской диссертации, – исследование детонации в газах имеет и большое практическое значение, главным образом в связи с техникой безопасности. Ускорение сгорания и в особенности возникновение детонации в производственной обстановке

⁶⁴ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 17–18.

(газоходы, выработки в каменноугольных шахтах и т.п.) неизбежно приводят к серьезным катастрофам».

Газета «Вечерняя Москва» известила, как было тогда принято: «12 октября в Институте химической физики состоится публичная защита диссертации на соискание степени доктора физико-математических наук Щёлкиным К.И. Тема: «Быстрое горение и спиновая детонация газа». Оппоненты: академики С.А.Христианович, Б.С.Стечкин, Л.Д.Ландау». Научные работы Кирилла Ивановича были хорошо известны в научном мире, поэтому неудивительно присутствие на защите его докторской диссертации С.И.Вавилова, тогда – президента АН СССР. Защита прошла блестяще. Присутствовали на защите Игорь Васильевич Курчатов и Борис Львович Ванников – начальник ПГУ при СМ СССР. Это означало одно: для Кирилла Ивановича новое назначение не за горами⁶⁵.

После отказа К.И.Щёлкина от должности заместителя директора в Институте физических проблем И.В.Курчатов предложил ему отрабатывать взрывные системы атомных бомб. От этого предложения отказаться было нельзя. Речь шла об атомном проекте.

Постановлением СМ СССР от 10 июня 1948 г. № 1991-775 сс. К.И.Щёлкин назначен первым заместителем главного конструктора объекта № 550⁶⁶. Для непосвященного читателя необходимо обратить внимание на самый высокий уровень назначения. Постановлениями СМ СССР назначали только министров и равных им по рангу должностных лиц высшего эшелона власти.

В 1960 г. в статье «Детонационные процессы» Кирилл Иванович вывел критерий появления высокочастотных пульсаций горения в ракетной камере, вычислить который давно мечтали практики. Дух захватывает, как точно выбрал молодой ученый научную цель. Результаты его научной работы практически напрямую использованы при разработке реактивных двигателей, ракетных двигателей и отработке атомных бомб. О двигателях внутреннего сгорания и технике безопасности на шахтах уже упоминалось. Весьма широкий диапазон востребованности научных исследований.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Без сомнения, отец был высокоодаренной творческой личностью. Творчество было его жизненной потребностью, ему всегда сопутствовал успех, на мой взгляд, из-за колоссально развитой интуиции, целеустремленности, постоянного стремления к новому, неизведанному, склонности к риску, настойчивости, удивительной работоспособности. Отец всегда ставил перед собой самые высокие цели, не боясь любых трудностей и преодолевая их за счет одержимости в работе, вдохновенной страсти к познанию сути явлений. Профессия «горение и взрыв» стала в самом буквальном смысле его судьбой. С одной стороны, он сгорел от колоссального напряжения – физического, нервного, морального, – работая в течение 13 лет над атомным и водородным оружием, с другой – отказался от участия в самых известных и самых скандальных взрывах в истории человечества, наступил на горло своей профессии, и, вместо

⁶⁵ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 17.

⁶⁶ Данные из Дополнения к личному листку по учету кадров.

того, чтобы быть осыпанным за эти взрывы очередными благами, стал самым «неизвестным» из первопроходцев Атомного проекта»⁶⁷.

КБ-11⁶⁸ – ВНИИЭФ-РФЯЦ-ВНИИЭФ

К решению проблемы создания атомной бомбы доступ лиц был ограничен. Таких лиц было всего двенадцать человек! Один из них – председатель СМ СССР И.В.Сталин. Восемь членов СК и три руководителя конструкторского бюро КБ-11 по созданию атомного оружия: П.М.Зернов⁶⁹ – начальник; Ю.Б.Харитон – главный конструктор с 21 июня 1946 г.; К.И.Щёлкин – заместитель главного конструктора с марта 1947 г., которому к моменту назначения исполнилось 35 лет.

Из воспоминаний Юлия Борисовича Харитона: «Мы с К.И.Щёлкиным составили первый список научных работников. Их было 70. Это показалось огромным числом, мол, зачем столько. Никто тогда не представлял масштабов работ».

Кирилл Иванович сразу активно подключился к решению самых значимых вопросов. До переезда на новое место работы он готовил заседание Специального комитета под председательством Л.П.Берии, назначенное на 11 апреля и посвященное вопросам так называемой Горной станции. Горная станция – это будущий учебный полигон № 2 Министерства обороны (МО) СССР (Семипалатинский). Ход дальнейших событий показал, что подготовка полигона была начата вовремя и в правильных направлениях.

После 11 апреля К.И.Щёлкин прибыл на «объект 550», в г. Саров. Здесь на его плечи сразу легли огромные обязанности. Он был назначен начальником научно-исследовательского сектора (НИС), в состав которого входили сначала восемь, а потом десять лабораторий самых разных исследовательских направлений, теоретический отдел, руководимый Я.Б.Зельдовичем, и все полигоны (испытательные площадки) КБ-11⁷⁰.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Физики-теоретики КБ-11 шутили: если нарисовать круг на листе бумаги – лист становится секретным, если в этом круге нарисовать еще один – это уже совершенно секретные сведения. Действительно, это и есть схема атомной бомбы в разрезе. Внутренний круг – это заряд из делящегося материала – плутония. Он вложен в полый сферический заряд из ВВ. Если детонационная волна при взрыве сферического заряда из ВВ одновременно придет на шаровую поверхность плутония, давление этой волны в несколько миллионов атмосфер обожмет шар и увеличит плотность плутония до критической массы. Если в это мгновение в делящемся материале

⁶⁷ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 11.

⁶⁸ КБ-11 (ВНИИЭФ, РФЯЦ-ВНИИЭФ).

⁶⁹ Зернов Павел Михайлович – род. в 1905 г. в деревне Литвиново Кольчугинского района Владимирской области в крестьянской многодетной семье. Окончил МВТУ им. Баумана по специальности «Двигатели внутреннего сгорания». В 1937 г. П.М.Зернов защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. С осени 1938 г. он – начальник Главка тракторной промышленности страны, в 1940 г. – председатель Всесоюзного комитета стандартов при СНК СССР. С 1945 г. его дальнейшая жизнь была связана с атомной промышленностью, с первым ядерным центром страны – КБ-11. Он являлся его первым директором в самые трудные годы становления и создания первых образцов атомного оружия. В дальнейшем работал членом коллегии, а затем заместителем министра среднего машиностроения. Дважды Герой Социалистического Труда, генерал-лейтенант инженерных войск, лауреат Ленинской и Государственных премий. П.М.Зернов умер 7 февраля 1964 г. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект. .. С. 107.

⁷⁰ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 18.

появятся нейтроны, то начнется цепная реакция деления ядер плутония. И произойдет атомный взрыв. Было известно, что подрыв сферического заряда надо произвести в 32 точках. На заряде, следовательно, должен быть «одет пояс» из фокусирующих элементов, которые преобразуют расходящуюся во все стороны детонационную волну от взрыва капсюля детонатора в сходящуюся, одновременно приходящую на внутреннюю поверхность фокусирующего элемента, плотно прилегающую к заряду из ВВ. Просто и красиво. Вот что было известно отцу в марте 1947 года. Было «на пальцах» известно, что делать, не было известно как. Вот на это «как» и ушло два года вдохновенной титанической работы людей, одержимых одной целью: сделать все как можно быстрее и лучше»⁷¹.

К приезду К.И.Щёлкина был готов лабораторный корпус – двадцать комнат. В первую очередь начала работать одна, но в то время самая важная – лаборатория № 1 во главе с начальником Михаилом Яковлевичем Васильевым, единственным из будущих начальников лабораторий, который был уже на месте. В задачу лаборатории входило: разработка принципиального устройства фокусирующих элементов и выбор взрывчатого вещества (ВВ) для них, экспериментальная проверка работы конкретного элемента. Молодой специалист лаборатории и два его помощника уже занимались основной тематикой: «в шаровых мельницах размельчались взрывчатые вещества, просеивались смеси, в специальных банях плавилась взрывчатка, на всю мощность работал вытяжной шкаф». Этим молодым специалистом был Александр Дмитриевич Захаренков⁷², будущий главный конструктор зарядов и атомных боеголовок, заместитель министра среднего машиностроения по оружейному комплексу, уникальный человек и специалист.

Остальные начальники лаборатории прибыли в КБ-11 с мая по август: начальник Лаборатории № 2 по исследованию детонации ВВ, Александр Федорович Беляев; начальник Лаборатории № 3 по разработке методов сверхскоростной рентгенографии быстротекающих процессов взрыва и обжатия металлического сердечника в шаровом заряде, способов измерения массовой скорости движения продуктов взрыва, совершенствованию методик измерения и созданию принципиально новой измерительной аппаратуры, Вениамин Аронович Цукерман⁷³; начальник Лаборатории № 4 по нахождению

⁷¹ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 20–21.

⁷² Захаренков Александр Дмитриевич – род. в 1921 г. Ум. 1989 г. Один из первых научных сотрудников, прибывших в 1947 г. в КБ-11. До этого после окончания в 1942 г. Московского института химического машиностроения около четырех лет работал научным сотрудником НИИ-6 Наркомата боеприпасов. В КБ-11 А.Д.Захаренков работал около восьми лет научным сотрудником, а затем – начальником научно-исследовательской лаборатории. В 1955 г. был откомандирован в г. Челябинск-70 в создаваемый второй исследовательский ядерный центр (ныне РФЯЦ-ВНИИТФ). В 1960 г. он был назначен главным конструктором. С октября 1967 г. А.Д.Захаренков в течение 23 лет являлся заместителем министра среднего машиностроения. Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и дважды Государственной премий СССР, награжден орденами Трудового Красного Знамени. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 154.

⁷³ Цукерман Вениамин Аронович – род. в 1913 г. Окончив в Витебске в 1928 г. семилетку, приехал в Москву для продолжения образования. Окончил Московский вечерний машиностроительный институт в 1936 г. по специальности инженер-механик. В 1946 г. он был привлечен к разработке ядерного оружия, и с мая 1947 г. начал работать в КБ-11, в котором руководил одним из ведущих научно-исследовательских отделов. Им создана крупная научная школа. Среди учеников В.А.Цукермана 9 докторов наук и более 30 кандидатов наук. Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и четырех Государственных премий, заслуженный изобретатель РСФСР, доктор технических наук, профессор. Умер 25 февраля 1993 г. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 155–156.

уравнения состояния вещества при сверхвысоких давлениях (ударная волна сферического заряда), исследованию моделей центральной части заряда, Лев Владимирович Альтшулер⁷⁴; начальник Лаборатории № 5 по исследованию ядерного заряда в целом в натурных испытаниях, Кирилл Иванович Щёлкин; начальник Лаборатории № 6 по измерению сжатия моделей центрального металлического узла ядерного заряда, Евгений Константинович Завойский⁷⁵; начальник Лаборатории № 7 по разработке нейтронного запала, Альфред Янович Апин⁷⁶; начальник Лаборатории № 8 по металлургии урана и плутония, технологических аспектов изучения свойств и характеристик ядерных материалов в целях их применения в конструкциях, Николай Владимирович Агеев⁷⁷.

Позднее, в январе-феврале 1948 г. в КБ-11 прибыли: начальник Лаборатории № 9 по измерению критических масс (было необходимо знать: число вторичных нейтронов, образующихся при делении, их энергетический спектр, параметры процессов отражения нейтронов слоями различных материалов и прохождение нейтронов через них, процессы взаимодействия нейтронов с ядрами тяжелых элементов, экспериментально определить критическую массу) Георгий Николаевич Флёров⁷⁸;

⁷⁴ Альтшулер Лев Владимирович – род. в 1913 г. в Москве. В 1936 г. окончил МГУ. С сентября 1946 г. Л.В.Альтшулер – старший научный сотрудник КБ-11, а с мая 1947 г., более 20 лет – начальник одной из научно-исследовательских лабораторий ВНИИЭФ. В 1969 г. переведен в Москву в НИИ оптико-физических измерений. Доктор физико-математических наук, профессор. Лауреат Ленинской и дважды – Государственной премий. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 153–154.

⁷⁵ Завойский Евгений Константинович (28.09.1907, г. Могилев-Подольский – 09.10.1976). Физик. Академик АН СССР (1964). Герой Социалистического Труда (1969). Окончил Казанский университет (1930). Д.ф.-м.н. (1945), профессор (1946). С 1930 по 1947 работал в Казанском университете. Занимался исследованием резонансных кривых суперрегенеративного приемника, разработал ультракоротковолновый (сифазный) генератор. В 1947–1951 работал в КБ-11, г. Саров; участвовал в работах по созданию советской атомной бомбы. В 1951–1971 – сотрудник Лаборатории измерительных приборов АН СССР (Институт атомной энергии им. И.В.Курчатова). Единственный из сотрудников Института атомной энергии, выдвигавший И.В.Курчатовым на соискание Нобелевской премии. Лауреат Ленинской (1957) и Сталинской (1949) премий СССР. Награжден орденами Ленина (1950, 1954, 1969), Трудового Красного Знамени (1975), медалями. Опубликовано: Атомное оружие России. Библиографическая энциклопедия. М.: ЗАО Издательский дом «Столичная энциклопедия», 2012. С. 191.

⁷⁶ Апин Альфред Янович (26.01.1906, г. Ленинград – 05.02.1972). Окончил Ульяновский строительный техникум (1924), Казанский государственный университет – химик-исследователь (1929), аспирантуру при ИХФ АН СССР (1935). К.х.н. (1935). С 1946 – в КБ-11 (ВНИИЭФ), г. Саров: с.н.с., начальник лаборатории, начальник отдела. Разработчик проверенной конструкции нейтронного запала для первой атомной бомбы. Лауреат Сталинской премии 2-й ст. (1949). Награжден орденом Трудового Красного Знамени (1949). Опубликовано: Атомное оружие России. Библиографическая энциклопедия... С. 25.

⁷⁷ Агеев Николай Владимирович (30.07.1903, г. Тбилиси – 1983). Начальник отдела КБ-11 (до 1950). Окончил Ленинградский политехнический институт по специальности «Цветные металлы» (1926), аспирантуру. Д.х.н. (1930), профессор. С 1947 по 1950 работал в КБ-11 начальником металлофизической лаборатории, начальником отдела. С коллективом подчиненной лаборатории занимался физико-химическими исследованиями свойств и структуры плутония и его сплавов с галлием. В короткие сроки ими проведена работа по определению методических подходов, разработке многих методов исследований и построению диаграммы состояния сплавов плутония с галлием. Участник разработки первого атомного заряда. Награжден орденами Трудового Красного Знамени, Ленина, медалями СССР. Опубликовано: Атомное оружие России. Библиографическая энциклопедия... С. 10.

⁷⁸ Флёров Георгий Николаевич – род. в 1913 г. в Ростове-на-Дону. В 1938 г. окончил Ленинградский политехнический институт и начал работать в лаборатории И.В.Курчатова в Ленинградском физико-техническом институте. Когда началась Великая Отечественная война, Г.Н.Флёров ушел добровольцем в народное ополчение, но вскоре был переведен из действующей армии в одно из авиационных соединений вглубь страны. С именем Г.Н.Флёрова связана одна из инициатив в развешивании работ по созданию отечественного атомного оружия. Он одним из первых, в конце 1942 г., был привлечен к работе в курчатовской лаборатории № 2. С 1948 г. Г.Н.Флёров – сотрудник КБ-11. Он назначен начальником научно-исследовательского сектора. В 1950 г. Г.Н.Флёрову была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук. Герой Социалистического Труда (1949 г.), лауреат двух Государственных премий. После возвращения в Москву Г.Н.Флёров вновь работал в Институте атомной энергии им. Курчатова, затем возглавлял лабораторию ядерных реакций Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна). С 1953 г. Г.Н.Флёров начал исследования в новом направлении ядерной физики – в области синтеза новых трансурановых элементов.

начальник Лаборатории № 10 по нейтронно-физическим измерениям – Алексей Николаевич Протопопов⁷⁹.

Г.Н.Флёров был самым виртуозным экспериментатором-ядерщиком, перед которым были поставлены очень серьезные задачи. Он стал единственным из начальников лабораторий, получившим «полный комплект» наград наряду с Ю.Б.Харитоном, К.И.Щёлкиным, Н.Л.Духовым⁸⁰, В.И.Алфёровым⁸¹, Я.Б.Зельдовичем⁸² за решения этих задач: звание Героя Социалистического Труда, звание Лауреата Сталинской премии 1-й степени, дачу, автомашину, право на бесплатное обучение детей и бесплатный проезд железнодорожным, водным и воздушным транспортом в пределах СССР⁸³.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Не могу не отметить интересного совпадения. В этом устройстве использованы три великих открытия. В 1911 г. открыто атомное ядро, в 1932 г. открыт нейтрон, в 1938 г. открыто деление атомного ядра урана нейтроном. В 1911 г. родился К.И.Щёлкин, в 1932 г. К.И.Щёлкин принял решение посвятить себя науке физике, в 1938 г., защитив кандидатскую диссертацию, К.И.Щёлкин стал дипломированным ученым, готовым «включиться» в атомную проблему».

В соответствии с задачами, которые предстояло решить, была «выстроена» структура КБ-11, как оказалось впоследствии, очень удач-

⁷⁹ Протопопов Алексей Николаевич (1906, г. Березовка Николаевской обл.). Заведующий лабораторий КБ-11. Сотрудник Радиевого института АН СССР (с 1950). В 1923 поступил в Ленинградский политехнический институт. К.т.н. (1948). В 1947 направлен в КБ-11 на должность заведующего лабораторией. Внес вклад в разработку и применение методики нейтронного контроля центральной части первой атомной бомбы. В 1950 в Радиевом институте АН СССР. Лауреат Сталинской премии 3-й ст. Награжден орденом Трудового Красного Знамени. Опубликовано: Атомное оружие России. Библиографическая энциклопедия... 432.

⁸⁰ Духов Николай Леонидович – род. в 1904 г. в с. Веприк Полтавской области. В 1932 г. окончил Ленинградский политехнический институт и был направлен на Кировский завод, где проработал 16 лет, став крупным специалистом в области танкостроения. В 1941 г. ленинградский Кировский завод был эвакуирован в Челябинск, где слился с тракторным заводом (ЧТЗ). Н.Л.Духов был назначен главным конструктором. В КБ-11 с 1948 г. начал работать на должности заместителя главного конструктора, а с июля 1954 г. он стал заместителем научного руководителя и главного конструктора. Герой Социалистического Труда (1945, 1949, 1954). Лауреат Ленинской (1960), Государственных премий 1-й степени (1943, 1946, 1949, 1953). Член-корреспондент АН СССР, генерал-лейтенант инженерно-технической службы. Умер в 1960 г. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 161.

⁸¹ Алфёров Владимир Иванович – род. в 1904 г. в Ростове-на-Дону. В 1927 г. окончил Высшее военно-морское училище им. Фрунзе. Служил на Черноморском флоте, в Севастополе. В 1931 г. В.И.Алфёров был направлен на высшие спецкурсы командного состава ВМС РККА в Ленинграде, после окончания которых оставлен на преподавательской работе. После 1936 г. перешел в Ленинградский научно-исследовательский минно-торпедный институт ВМС, где работал вначале начальником отдела, а вскоре был назначен заместителем начальника института. Во время Великой Отечественной войны – директор Торпедно-строительного завода в Махачкале, затем заместителем начальника главка станкостроительных и судоремонтных предприятий НК ВМФ Главпрома. В КБ-11 В.И.Алфёров прибыл в середине 1948 г. и был назначен заместителем главного конструктора. С конца 1950 г. он – заместитель директора КБ-11, внес большой личный вклад в становление серийного производства ядерных боеприпасов. В 1954 г. В.И.Алфёрову присвоена ученая степень доктора технических наук. Герой Социалистического Труда (1949 г.), дважды лауреат Государственной премии. В марте 1955 г. В.И.Алфёров был откомандирован в министерство среднего машиностроения СССР. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 159.

⁸² Зельдович Яков Борисович – род. в 1914 г. в семье юриста в Минске. После окончания школы в 1931 г., начал работать лаборантом в Институте химической физики в Ленинграде. Заочно учился в Ленинградском университете. В 1934 г. был зачислен аспирантом в ИХФ АН СССР. Кандидатом наук стал в 22 года. Докторскую диссертацию защитил в двадцатипятилетнем возрасте. В 1946 г. Я.Б.Зельдович был избран членом-корреспондентом, а в 1958 г. – академиком АН СССР. С февраля 1948 г. Я.Б.Зельдович приступил к работе в КБ-11 начальником теоретического отдела. С мая 1952 г. Я.Б.Зельдович руководил теоретическим отделением ядерного центра, а с октября 1953 по октябрь 1965 г. (момент отъезда с «объекта» в Москву) являлся заместителем научного руководителя КБ-11 – ВНИИЭФ и начальником отделения одновременно. Трижды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и четырех Государственных премий. Умер 2 декабря 1987 г. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 157.

⁸³ Постановление СМ СССР от 29 октября 1949 г. № 5070-1944сс.

ная для того времени. Первый заместитель Главного конструктора К.И.Щёлкин был назначен одновременно начальником НИС, в который входили 10 лабораторий, теоретический отдел № 50 (начальник Я.Б.Зельдович) и все полигоны КБ-11.

При этом К.И.Щёлкин остался начальником лаборатории № 5 по отработке натурального заряда – заключительного аккорда в разработке атомной бомбы. Но почему в НИС, в прямое подчинение К.И.Щёлкина, вошел теоретический отдел Я.Б.Зельдовича? Потому что в решении этой самой сложной научно-технической задачи, когда-либо стоявшей перед человечеством, теория и эксперимент обречены работать на одну цель. Не было известно, какое давление создается детонационной волной на поверхности заряда из плутония, какими свойствами обладают при этих неизвестных давлениях материалы конструктивных элементов атомной бомбы, их плотности, скорости детонационной волны в различных смесях из взрывчатых веществ, создаваемых для изготовления фокусирующих элементов, да и сам состав этих смесей предстояло экспериментально «нащупать», как и то, чем все это измерить, и еще очень многое не было известно. И что не менее важно, у теоретиков практически не было вычислительной техники. В таких условиях работы эксперимент без теории слеп, теория без эксперимента мертва.

Теоретиков и экспериментаторов нельзя было разъединить ни на одну минуту, необходим был непрерывный обмен информацией. Каждый расчет теоретиков «открывал глаза» экспериментаторам. Каждый эксперимент (а они шли непрерывно днем и ночью, в выходные и праздники) давал новые сведения, необходимые для рывка вперед теоретикам. Отсюда такая структура организации НИС. Она поглотила, спаяла воедино четыре из пяти блоков вопросов, на которые предстояло ответить. Пятый блок – это разработка конструкции узлов и атомной бомбы в целом. К.И.Щёлкину как первому заместителю главного конструктора подчинялись уже два научно-конструкторских сектора: НКС-1 занимался конструированием атомного заряда, автоматики подрыва и баллистикой атомной бомбы, начальник Николай Леонидович Духов. НКС-2 занимался электрическим иницированием заряда и электрическим оборудованием бомбы в целом, начальник Владимир Иванович Алфёров. Здесь необходимо подчеркнуть, что экспериментаторы наряду с теоретиками с самого начала тесно взаимодействовали с конструкторами отдела Н-40 НКС-1, начальник Николай Александрович Терлецкий⁸⁴. Успех обеспечивало трио: Теоретик – Экспериментатор – Конструктор. Интересно опять вернуться к нашему «показателю вклада». «Полный комплект» наград получили: 2 теоретика – Ю.Б.Харитон, Я.Б.Зельдович; 2 экспериментатора – К.И.Щёлкин, Г.Н.Флёров; 2 конструктора – Н.Л.Духов, В.И.Алфёров. Заканчивая анализ структуры управления созданием атомной бомбы в КБ-11, отметим: полную информацию о работе всех коллективов имели К.И.Щёлкин и Ю.Б.Харитон, которые и обеспечили выполнение задания Родины в

⁸⁴ Терлецкий Николай Александрович – начальник отдела КБ-11 по разработке конструкции атомной бомбы.

кратчайшие сроки. Хотя Ю.Б.Харитон и К.И.Щёлкин работали «по всему диапазону проблем», Юлий Борисович чуть больше тяготел к теории, а Кирилл Иванович к эксперименту⁸⁵.

Весной 1947 г. укомплектовывались оборудованием и персоналом первые лаборатории. Сложной и трудоемкой была отработка каждого узла конструкции заряда, его моделей и особенно заряда в натурную величину лабораториями НИС. Многочисленные эксперименты ежедневно, а с натурным зарядом – круглосуточно, проводились непрерывно более двух лет. Достаточно сказать: чтобы достичь успеха, по ходу работ пришлось создавать новые области физики.

Из воспоминаний Виктора Ивановича Жучихина⁸⁶: «Задача решалась последовательно в 4 этапа:

1. Подобрать оптимальные соотношения смеси... различных ВВ... обеспечивая при этом устойчивость детонации...

2. Выбрать технологию изготовления деталей из этой смеси для проведения опытов, затем, в зависимости от стабильности плотности получаемых деталей и стабильности скорости детонации, рекомендовать технологию производства;

3. Рассчитать и по экспериментальным данным скорректировать устройство фокусирующего элемента, обеспечивающего одновременность выхода детонационной волны на всю поверхность дна элемента;

4. Обеспечить синхронную работу всех элементов (вспомним, что их было 32) в совокупности для получения сферически симметричной детонационной волны по всей поверхности заряда ВВ»⁸⁷.

И так по каждому узлу конструкции будущей атомной бомбы.

С учетом того, какие жесткие временные требования стояли перед создателями первой отечественной атомной бомбы, это означало, что рабочий день практически всех сотрудников КБ-11 не ограничивался никакими нормативами. Работали по 12, 14, 16 часов. Работали днем и ночью, отдыхая урывками.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Одно из самых ярких воспоминаний моей жизни в КБ-11 в те годы – мощные взрывы, от которых подпрыгивал наш дом и звенели

⁸⁵ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 24.

⁸⁶ Жучихин Виктор Иванович (31.08.1921, д. Люторецкое Чеховского р-на Московской обл. – 20.02.2008, г. Снежинск Челябинской обл.). Старший научный сотрудник РФЯЦ-ВНИИТФ (1986–1993), инженер-механик, специалист в области прикладной газодинамики, разработки и испытаний ЯЗ и ЯБП, применений ядерных взрывов в промышленных целях. Участник обороны Москвы в Великой Отечественной войне. Окончил МВТУ им. Н.Э.Баумана (Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана) (1947). К.т.н. (1955). В 1947–1955 – инженер, н.с., зам. начальника отдела в КБ-11 (РФЯЦ-ВНИИЭФ, г. Саров Нижегородской обл.). В 1955–1969 – начальник отдела, начальник сектора, зам. гл. конструктора в НИИ-1011. В 1969–1982 – первый зам. гл. конструктора в Конструкторском бюро автотракторного оборудования МСМ, г. Мытищи. В 1986–1993 – старший научный сотрудник РФЯЦ-ВНИИТФ. Внес вклад в разработку элементов конструкции первой советской атомной бомбы и ее испытание на полигоне в г. Семипалатинске. Руководил работой газодинамического отделения по созданию последующих образцов ядерного оружия. Разработчик аппаратуры и технологии подготовки и проведения 80 промышленных взрывов ядерных зарядов для тушения аварийных газовых фонтанов, создания подземных резервуаров для хранения вредных химических отходов, для сейсмического зондирования земной коры, для сооружения водохранилищ и каналов. Соавтор более 100 научно-технических отчетов, автор литературно-публицистических сочинений. Лауреат Сталинской премии (1949, 1951, 1953). Награжден орденами Ленина (1949, 1962), Октябрьской Революции (1970), Трудового Красного Знамени (1954), медалью «Ветеран труда» (1982) и другими медалями, знаком отличия в труде «Ветеран атомной энергетики и промышленности» (1999). Почетный гражданин г. Снежинска (1999). Опубликовано: Атомное оружие России. Библиографическая энциклопедия... С. 188.

⁸⁷ Жучихин В.И. Первая атомная. М.:ИздАТ, 1993. С. 27, 28.

стекла. Ежедневно днем и ночью проводилось более 10 взрывов. Отец приезжал с работы поздно и ложился на диване в кабинете. Рядом с диваном у изголовья стоял стул, на стуле, практически около уха, ставился телефон. После очередного взрыва через некоторое время раздавался звонок, отец вставал, садился в дежуривший около дома «газик» и ехал на работу. Спать удавалось 4–5 часов в сутки урывками. Утром всегда, точно к началу, он был на работе. О причинах такого режима работы отца через много лет мне рассказал Г.Н.Флёров, который незадолго до своей кончины вернулся из поездки в США.

Во время прогулки на даче он рассказал мне следующее. Зная, что академик Г.Н.Флёров не только инициатор, но и непосредственный создатель нашего атомного оружия, американцы устроили на телевидении диспут. Четверо разработчиков атомной бомбы с американской стороны пытались на глазах всей Америки убедить Георгия Николаевича, что русские сделали копию бомбы по американским чертежам, переданных Клаусом Фуксом. Г.Н.Флёров в ответ доказывал им, что это не так. «Я видел сам, – рассказывал он мне, – как Кирилл бился над тем, чтобы с помощью взрыва шарового заряда из обычного взрывчатого вещества равномерно обжечь металлический шар, помещенный в центр заряда». Сначала получались, по выражению Г.Н.Флёрова, «блины». Только к концу 1948 г., после множества неудач, поисков, через бесконечные изменения в чертежах шарового заряда (наших, доморощенных, выпущенных конструкторским отделом Н.А.Терлецкого, а не мифических американских), металлический шар сохранил после взрыва идеальную сферическую форму. Каждый последующий взрыв, рассказывал Г.Н.Флёров, производился только после того, как К.И.Щёлкин изучит результаты предыдущего и решит, какой из подготовленных натуральных макетов заряда подрывать следующим. Для этого каждый взрыв сопровождался уникальными измерениями, после расшифровки которых и следовал в любое время дня и ночи звонок К.И.Щёлкину. В этом и была причина его ночных поездок на работу.

Теперь о том, что я слышал непосредственно от отца по этому вопросу много лет спустя. Разговор возник в связи с тем, что я работал в начале 1960-х гг. в Москве, в фирме Н.Л.Духова, и собирался по просьбе Николая Леонидовича перейти в отдел Н.А.Терлецкого. Отец, узнав об этом, дал блестящую характеристику Николаю Александровичу как специалисту и человеку. В частности, он рассказал, что красивую идею, из скольких частей какой конфигурации необходимо «сложить» шаровой заряд из ВВ, чтобы конструкция максимально приблизилась к сфере, выдвинул руководитель отдела по разработке конструкции заряда Н.А.Терлецкий. Он же лично, в течение месяца, почти не уходя с работы домой, выпустил целый альбом чертежей этих «кусочков» ВВ. По чертежам стали изготавливать детали и из них собирать шаровые заряды для проведения исследований. Отец считал эту идею Н.А.Терлецкого важным вкладом в общее дело»⁸⁸.

⁸⁸ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 27.

Кирилл Иванович отвечал за исследования и эксперименты еще в девяти лабораториях, за опыты на площадках, за взаимодействие с конструкторскими отделами. То есть нес колоссальную нагрузку как руководитель. При этом оставался доброжелательным, оптимистичным, творчески настроенным человеком, не командовал подчиненными, а вместе с ними обсуждал задачу, искал оптимальное решение. Не терпел бюрократизма, который считал следствием неграмотности и трусости, и освобождался от людей, склонных к волоките.

К.И.Щёлкин постоянно занимался вопросами взаимодействия с организациями-смежниками, которые создавали необходимое оборудование для испытаний РДС-1 и готовили проведение этих испытаний. Среди них особое место отводилось представителям Военно-воздушных сил (ВВС), отвечавшим за так называемые летные испытания, т.е. сброс изделия, выполненного в виде бомбы, с самолета. Здесь возникало множество новых, неизвестных до этого задач. Решать их КБ-11 предстояло совместно с военными летчиками. Они, осознавая сложность проблемы и свою огромную ответственность, постоянно выдвигали разработчикам многочисленные технические требования.

26 апреля 1948 г. под председательством К.И.Щёлкина состоялось совещание сотрудников КБ-11 и представителей ВВС. На совещании обсуждался «основной перечень вопросов, подлежащих проверке и исследованию при проведении испытаний изделия «501», составленных представителями ВВС». Изделие «501» – так зашифровывались в деловой переписке слова «корпус бомбы РДС-1».

«Основной перечень» требований со стороны ВВС к работникам КБ-11 излагался на 13 машинописных листах, еще три листа были заполнены «замечаниями к существующим техническим требованиям». Итог совещания таков: разработчики согласились с перечнем основных вопросов, внеся в него три изменения и дополнения. Приняли они и замечания. Через три дня соответствующие документы по этому совещанию были представлены начальнику объекта П.М.Зернову для просмотра и отправки в Москву на подпись руководству ВВС.

27 апреля, т.е. через день после совещания с летчиками, К.И.Щёлкин направляет маршалу авиации и главнокомандующему ВВС К.А.Вершинину данные продувок изделия «501» в аэродинамической трубе Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ). Документ короткий – данные, полученные сотрудниками КБ-11, командированными в ЦАГИ, уместились всего на двух страницах.

Эти данные, видимо, были необходимы еще одному важному смежнику КБ-11 – ОКБ-700 при Кировском заводе, где изготавливались бародатчики высоты, необходимые для подрыва ядерной бомбы на нужной высоте над поверхностью земли. 8 июня 1948 г. конструкторы В.А.Турбинер, Н.Г.Маслов и аэродинамик И.А.Хаймович направили руководителям КБ-11: начальнику П.М.Зернову и главному конструктору Ю.Б.Харитону письмо, в котором говорилось, что в ОКБ-700 «задача решается совершенно неправильно». Через три дня, 11 июня, П.М.Зернов собрал совещание с участием начальника ОКБ-700 В.И.Каплана. Был на совещании и К.И.Щёлкин, выступавший резко, но по существу.



*Ф.К.Щёлкин в гостях у Анны Васильевны
и Виктора Ивановича Жучихиных.
2001 г.*

К.И.Щёлкин дискутирует с главным инженером ОКБ-700 Л.А.Михайловым: «Нет логики в вашем выступлении. Вы говорите, что прием на корпус ненадежен, хотя с вами этот вопрос согласован, почему же вы нам не сообщили об этом и в то же время начали делать сами вариант приема на корпус? Я задаю вопрос – пойдет ли вариант приема на корпус для боевого варианта или нет?»

Получив от Л.А.Михайлова неопределенный ответ, К.И.Щёлкин продолжает: «Я вижу, что у вас ясности о приеме давления

нет, и больше того, вы вашу работу считаете как работу, находящуюся в разгаре экспериментов, в то время как нужны в сжатые сроки твердые реальные решения, которые позволили бы проверить принципиальную возможность решения задачи использования баросистемы».

Эти краткие выдержки из протокола совещания позволяют нам еще раз увидеть позицию, которую всегда занимал Кирилл Иванович в решении задач, связанных с разработкой и испытанием РДС-1. Эта позиция не свободного исследователя интересных проблем, но человека, отвечающего за результат государственной важности. Требуемые результаты должны быть получены в установленные руководством страны сроки. Для этого необходимо максимально сконцентрировать усилия на нужном направлении работ, отбросить все второстепенные задачи. Именно этих принципов придерживалось руководство КБ-11⁸⁹.

Из воспоминаний Виктора Ивановича Жучихина: «Заботился К.И.Щёлкин и о профессиональном росте сотрудников. Для них не только создавались нормальные бытовые и производственные условия, с них не только был строжайший спрос за трудовую дисциплину, но также постоянно проводилась целенаправленная работа по повышению уровня теоретических знаний, практических навыков, умения мыслить и работать на перспективу.

Такое взаимопонимание и поддержка руководителей и рядовых исполнителей, их слаженное стремление к общему успеху создавали особую атмосферу, способствующую продуктивной творческой работе. В январе 1949 г. в КБ-11 уже была составлена программа тренировочных опытов, предварявших основное испытание заряда на полигоне. Программа включала в себя полный цикл подготовки и проведения боевого опыта. Сотрудникам лаборатории № 5 ее начальник К.И.Щёлкин задачу поставил, как всегда, ясно и четко. Система автоматики управления подрывом изделия должна быть максимально надежной. Этот принцип – принцип надежности (а были еще несколько других, технически очень непростых) – К.И.Щёлкин выделил как основной.

⁸⁹ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 106, 107.

Система должна была сработать при любых вариантах неисправности какой-либо ее части. Проверку работоспособности системы К.И.Щёлкин потребовал провести путем... миллиона включений⁹⁰.

Из воспоминаний Виктора Ивановича Жучихина: «Началась двухнедельная организованная в круглосуточном режиме работа. Все элементы системы находились под постоянным контролем. Имитировались отказы. Создавались разные условия. Изменялось напряжение. Наконец пришли к выводу, что никакие случайности для созданной системы не страшны. Появилось твердое убеждение: система управления подрывом заряда обладает необходимым запасом надежности»⁹¹.

СХЕМА ИЛИ КОПИЯ

В 1992 г. Ю.Б.Харитон впервые сообщил журналистам, что немецкий коммунист физик-теоретик Клаус Фукс⁹², работавший с 1943 г. в Лос-Аламосской лаборатории в США, в 1945 г. передал нашей разведке «достаточно подробную схему и описание американской атомной бомбы»⁹³. Это сообщение, вырванное из контекста истории создания первой советской атомной бомбы и повторенное Юлием Борисовичем много раз без каких-либо подробностей и пояснений, фактически привело к тому, что, прикрываясь безусловным авторитетом Ю.Б.Харитона, историки сегодня бездоказательно утверждают: наша первая атомная бомба – копия американской, а собственная якобы создана в 1951 г.



Клаус Фукс

В своей книге «Мифы и реальность советского атомного проекта», написанной Ю.Б.Харитоновым в соавторстве с Ю.Н.Смирновым в 1994 г. Юлий Борисович вынужден был сделать разъяснение, в котором подтвердил использование учеными разведывательной информации и дал оценку

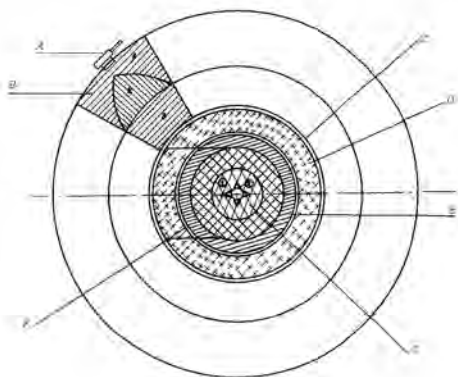
⁹⁰ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 20, 21.

⁹¹ Жучихин В.И. Первая атомная... С. 66.

⁹² Фукс Эмиль Юлиус Клаус (1911–1988) – немецкий физик-теоретик, убежденный коммунист и антифашист. В 1934 г. поселился в Англии и принял английское гражданство. С мая 1941 г. стал участником работ, связанных с созданием атомного оружия в группе другого немецкого эмигранта Р.Пайерлса. Узнав, что работа ведется в секрете от СССР, осенью 1941 г. сообщил известную ему информацию в советское посольство в Лондоне и начал сотрудничать с разведкой Красной армии. Подробнее см.: Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 1. 1938–1945. Кн. 2. М., 2002. С. 710–711.

В 1933 г., в год прихода к власти фашистов, по политическим мотивам эмигрировал из Германии, вначале во Францию, а потом – в Англию. В декабре 1938 г. К.Фукс получает бессрочный вид на жительство в Англии. К.Фукс был включен в Бирмингемскую исследовательскую группу, ставшую базовой в разработках по проекту «Тьюб Эллойз». В декабре 1943 г. Фукс приехал в Нью-Йорк в составе британской научной миссии и с января 1944 г. был включен в число разработчиков «Манхэттенского проекта». С августа 1944 по июнь 1946 г. он работал в американском ядерном центре Лос-Аламосе. В конце 1949 г. спецслужбы Англии получили доказательства контактов К.Фука с представителями советской разведки. 2 февраля 1950 г. последовал арест и 1 марта – осуждение К.Фука на 14 лет. 24 июня 1959 г., после девяти с половиной лет пребывания в тюрьме, К.Фукс был досрочно освобожден. Два дня спустя он получил гражданство ГДР. Приехавший в Восточную Германию ученый был назначен заместителем директора Института ядерной физики, избран членом Академии наук ГДР и членом ЦК Социалистической единой партии Германии. 28 февраля 1988 г. К.Фукс умер. (См.: Феклистов А.С. Подвиг Клауса Фука // Военно-исторический журнал. 1990, № 12; Кулишов В. Конец атомному секрету // Профессия: разведчик; М., 1992). Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 69–70; Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. I. 1938–1945. Ч. 2. М., 2002. С. 236.

⁹³ Газета «Известия», 8 декабря 1992 г.

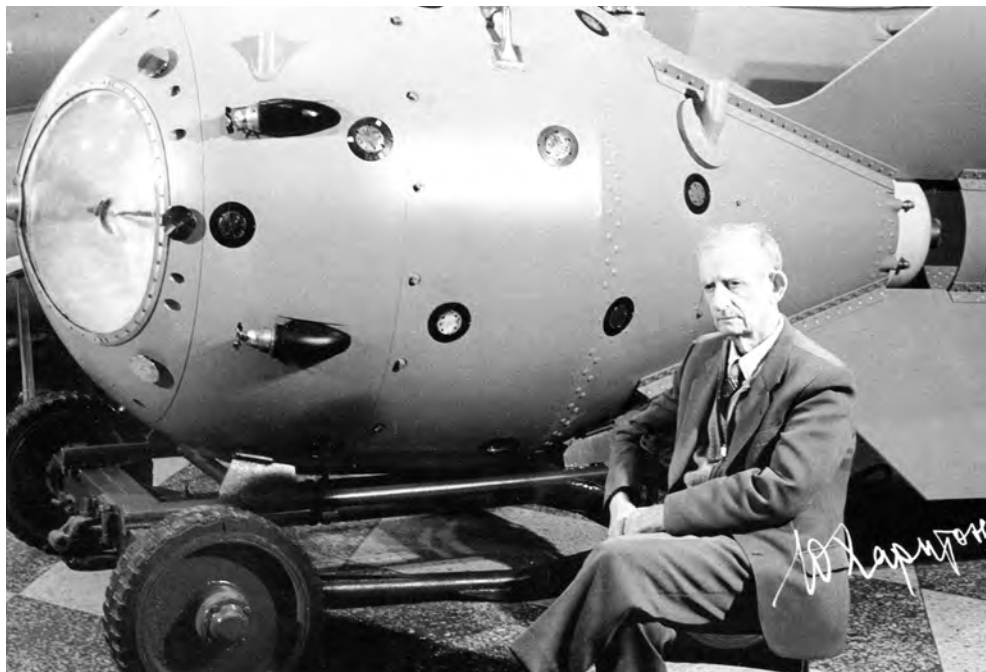


Принципиальная схема атомной бомбы типа «Толстяк» из информационного материала № 464 (без учета масштаба)

ее пользы. Книга начинается следующими словами: «Бывшие сотрудники советской разведки, чью опасную работу мы высоко ценим и уважаем, в своих выступлениях утверждают, что по первым образцам атомной и водородной бомб наши резиденты получили документацию, по которой якобы прямо можно было делать бомбы. Что касается атомной бомбы, разведчики формально правы. Но относительно водородной бомбы – совершенно не правы»⁹⁴.

Далее авторы сообщают, что «Задолго до получения советской разведкой каких-либо сведений из-за рубежа, в 1939 и 1940 гг. Я.Б.Зельдович и Ю.Б.Харитон провели ряд расчетов по разветвлению цепной реакции деления урана в реакторе как регулируемой управляемой системе»⁹⁵.

Они же обосновали возможность протекания в уране цепной реакции деления, выяснили условия осуществления разветвленной цепной реакции деления урана в реакторе и предложили использовать в качестве замедлителей нейтронов тяжелую воду и углерод. Независимо от западных физиков Г.Н.Флёров и Л.И.Русинов экспериментально установили число вторичных нейтронов при делении урана. Г.Н.Флёров и К.А.Петржак от-



Ю.Б.Харитон – главный конструктор КБ-11

⁹⁴ Харитон Ю.Б., Смирнов Ю.Н. Мифы и реальность... С. 4.

⁹⁵ Там же.

крыли самопроизвольное, без облучения нейтронами, деление урана, а Ю.Б.Харитон еще в 1937 г. предложил метод разделения газообразных веществ различного молекулярного (и конечно, атомного) веса с помощью центрифугирования, обосновав его количественно.

Кроме того, Я.Б.Зельдович и Ю.Б.Харитон в предвоенные годы выяснили условия возникновения ядерного взрыва, получили оценки его огромной разрушительной мощи и теоретически обосновали необходимые условия для создания цепной ядерной реакции в уране. Сообщение на эту тему было сделано ими летом 1939 г. на семинаре в ЛФТИ. Позднее, в 1941 г., основываясь на еще приближенных тогда значениях ядерных констант, эти же авторы вместе с И.И.Гуревичем уточнили критическую массу урана-235 и получили весьма правдоподобное, хотя и неточное, ее значение⁹⁶. Эти открытия имели мировое значение для ядерной науки.

Задолго до открытия Отто Ганом и Фрицем Штрассманом деления атомных ядер урана с сопровождением выделения огромного количества энергии, в 1930-е гг. в СССР регулярно проводились научные конференции и совещания по вопросам физики атомного ядра, что способствовало развитию советской ядерной науки. О ходе такой работы И.В.Курчатов сообщил на 2-й Всесоюзной конференции по физике атомного ядра в 1937 г. в докладе «Взаимодействие нейтронов с ядрами»⁹⁷. В предвоенные годы были получены существенные данные по делимости атомных ядер. Среди достижений советских физиков были: протонно-нейтронное строение ядра, капельная модель ядра, явление ядерной изометрии, открытие черенковского излучения и явления спонтанного деления, теория цепных процессов⁹⁸.

Теоретический анализ открытия Отто Гана и Фрица Штрассмана в 1939 г. провели О.Фриш и Л.Мейтнер⁹⁹. Чуть позднее французские ученые Ф.Жолио и Ф.Перрен пришли к выводу, что деление ядра урана нейтроном сопровождается вылетом нескольких нейтронов. После этих открытий века в мире возникли реальные предпосылки использования ядерной энергии через цепную реакцию деления¹⁰⁰. Однако малоизвестно о статье И.Ноддак, в которой она высказала мысль, что при облучении урана нейтронами происходит расщепление тяжелого атомного ядра урана на части¹⁰¹. Статья была выслана в 1936 г. в адрес Э.Ферми, но он не воспринял ее точку зрения, а О.Ган назвал такое предположение абсурдным¹⁰². Таким образом, за четыре года до открытия О.Гана и Ф.Штрассмана могло быть сделано открытие, которое использовали бы немецкие физики для создания атомной бомбы уже в годы Второй мировой войны.

После получения сведений из открытой научной печати о зарубежном прорыве в области ядерных исследований 5 марта 1938 г. сотрудники ЛФТИ обратились с просьбой к председателю СНК СССР В.М.Молотову об ускорении строительства более мощного циклотрона для

⁹⁶ Человек столетия: Юлий Борисович Харитон, М.: ИздАТ, 2002. С. 141–142.

⁹⁷ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 1. Кн. 1. С. 390–391.

⁹⁸ Герои атомного проекта... С. 7.

⁹⁹ Disintegration of Uranium by neutrons: a new type of nuclear reaction. – Nature, 1939, vol. 143, p. 239. Пер. В.Я.Френкеля. Опубликовано: Нейтрон. К пятидесятилетию открытия. М.: Издательство «Наука», 1983. С. 360.

¹⁰⁰ Волошин Н.П. К истории отечественного атомного проекта», М., 2009. С. 9.

¹⁰¹ Serge Emilio. Enrico Fermi Physicist. – Chicago and London: The University of Chicago press, 1970; Герпе Э. Энрико Ферми – физик. – М.: Прогресс, 1973. С. 105–106.

¹⁰² Herneck Fridrich. Bahnbrecher des Atomzeitalters. – Buchverlag «Der Morgen», Berlin. 1970; Гернек Фридрих. Пионеры атомного века. М.: Прогресс, 1974. С. 335–336.

проведения исследований по атомному ядру, обратив внимание руководителя правительства на то, что такая работа в некоторых странах уже проводится, и советская физика не должна отставать от мировой науки. В 1938 г. для координации работ в области ядерной физики при Президиуме АН СССР была образована комиссия по атомному ядру под председательством академика АН СССР С.И.Вавилова.

Таким образом, из анализа описанных в хронологической последовательности событий в СССР и за рубежом необходимо отметить, что советская наука шла своим путем, имела достаточную материальную базу для перехода к промышленному получению компонентов для отечественной атомной бомбы, но задержка начала работ по урановой проблеме в СССР была связана с началом войны с Германией и отвлечением всех ресурсов страны на отражение агрессии.

Понятие «атомная бомба» и ее огромная разрушительная сила была известна советским ученым еще в начале 1940-х гг., задолго до испытания и применения атомных бомб американцами. Неоценимый вклад в ускорение создания отечественной атомной бомбы, конечно же, внесли разведывательные органы, включая их резидентов и агентов, которые снабдили советских ученых важнейшей информацией, что позволило сократить сроки ее создания.

Анализ фактов и свидетельств непосредственных участников работ по созданию отечественной атомной бомбы убедительно подтверждает вывод о том, что имея даже самую подробную схему атомной бомбы на бумаге, создать ее по самым подробным чертежам невозможно, не имея компонентов для получения цепной реакции и не разработав совершенно новые технологии на специальных предприятиях.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «А как было на самом деле? Посмотрим, что известно о роли «схемы» из других источников.

1. Николай Александрович Терлецкий – начальник отдела КБ-11 по разработке конструкции атомной бомбы. Этот человек и сотрудники его отдела создавали, по свидетельству наиболее информированных разработчиков – К.И.Щёлкина, Е.А.Негина¹⁰³, В.И.Жучихина – чертежи узлов атомной бомбы для отработки конструкции на натурных макетах, а затем, по результатам натурных испытаний сферического заряда (а это тысячи взрывов), почти после каждого взрыва чертежи уточнялись. В 1946 г. Н.А.Терлецкий работал в НИИ-6 в Москве. Здесь и познакомился с Ю.Б.Харитоном, который, по воспоминаниям самого Н.А.Терлецкого, дал ему задание «сделать так, чтобы на сферическом

¹⁰³ Негин Евгений Аркадьевич – род. в 1921 г. в г. Бор Горьковской (Нижегородской) области в семье служащего. В 1938 г. окончил среднюю школу и в том же году поступил на физико-математический факультет Горьковского университета. В июле 1941 г. был призван в армию и направлен в Военно-воздушную инженерную академию им. Н.Е.Жуковского. В 1944 г. с отличием окончил факультет авиационного вооружения и остался по предложению руководства академии в адъюнктуре на кафедре стрелково-пушечного вооружения. В 1948 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. С весны 1949 г. Е.А.Негин – сотрудник КБ-11: младший научный сотрудник, старший научный сотрудник, заместитель начальника сектора по научным вопросам, первый заместитель научного руководителя и главного конструктора ядерного объекта. С 1959 г. Е.А.Негин – главный конструктор, а с 1966 г. – первый заместитель научного руководителя и главный конструктор ВНИИЭФ. Через 12 лет, и Е.А.Негин – директор и главный конструктор ядерного центра. Участник Великой Отечественной войны и Парада Победы, генерал-лейтенант, Герой Социалистического Труда, доктор технических наук, профессор, действительный член Российской академии наук, лауреат Ленинской и трех Государственных премий, почетный гражданин г. Арзамаса-16.

заряде осуществлялось инициирование одновременно в тридцати двух равномерно расположенных точках. Зачем, для чего – не сказал». Много позже в беседе с Г.А.Сосниным Николай Александрович признался: «Немало помучившись, с заданием справился. Рассчитал. Изготовили две модели этого заряда. Установили 32 капсюля-детонатора. Пошли испытывать один из зарядов на полигонное поле НИИ-6. Установили заряд на подставке, а сами – за угол кирпичного строения: наблюдать за подрывом... Подорвали. Возвращаемся на место: подставка разлетелась, а в земле никакой воронки. Лишь трава вокруг примята. Странно, что же это такое и для чего: вся энергия идет вовнутрь?» Остается добавить, что и по воспоминаниям отца, и по моим личным (напомню: я работал под руководством Николая Александровича в начале 1960-х гг.) это удивительно талантливый конструктор, культурный, интеллигентный, высоконравственный человек, его воспоминаниям можно доверять.

Значит, по свидетельству самого осведомленного конструктора атомной бомбы, «схема» содержала сведения, что а) заряд сферический; б) он инициируется одновременно в 32 равномерно расположенных точках. Вот сведения, которые Юлий Борисович дал Николаю Александровичу. Основываясь на них, Николай Александрович, «немало помучившись», остальное рассчитал. И фокусирующие элементы, и свой знаменитый «пятигранник Терлецкого». А вот и подтверждение слов Н.А.Терлецкого в отчете Б.Л.Ванникова и И.В.Курчатова, направленном Л.П.Берии 15.08.1946 г. Говорится в нем как раз об этих расчетах в НИИ-6: «Проведены расчеты для определения формы преломляющих поверхностей линз для двухслойного... и трехслойного... зарядов. Разработана конструкция составного заряда, состоящего из двенадцати правильных пятиугольных призм и двадцати неправильных шестиугольных призм». Теперь мое личное мнение: зная острый ум и феноменальную дотошность Н.А.Терлецкого, уверен, что и без данных о 32-х детонаторах, а зная только, что заряд сферический, он добился бы того же результата, «промучившись» немного дольше. А уж к сфере, только увидев фотографии американских «толстяка» и «пушечного малыша» наши ученые пришли бы неминуемо и сразу сами. Время показало: они просто талантливее американских.

Сегодня мы знаем, чего Ю.Б.Харитон в 1946 г. не сказал Н.А.Терleckкому. Не сказал лишь того, что разработчикам атомной бомбы было хорошо известно еще с 1939 г. и пока что не было нужно конструкторам. Что в центре шара из активного материала находится нейтронный запал (инициатор) и что этот материал окружен оболочкой из нейтронного замедлителя (изолятора). Точный расчет размеров этого изолятора был сделан именно для шара из активного вещества И.И.Гуревичем, Я.Б.Зельдовичем и Ю.Б.Харитоном еще в 1942 г. и лежал в сейфе И.В.Курчатова.

2. Приведем свидетельства специалистов, лично проделавших огромный объем исследований «с нуля» при создании атомной бомбы. Они прекрасно чувствовали настроение и состояние руководителей разработки, были ли с их стороны подсказки.

- Виктор Иванович Жучихин: «Было известно, что американцы обжатие плутониевого заряда осуществляли с помощью заряда ВВ со сферически сходящейся детонацией»;

- Георгий Александрович Цырков, начальник «оружейного» главка Министерства по атомной энергии: «Если К.Фукс и передал, то голую схему. Всё делали сами, от «а» до «я». У нас не было никаких подсказок».

3. Приведем цитату по этому вопросу из книги «Советский Атомный проект». В ней впервые использованы архивы КБ-11, и дается объективное изложение истории создания первой атомной бомбы в СССР коллективом авторов под руководством академика Е.А.Негина. «Если в РДС-1 и реализовывалась американская схема атомной бомбы, то на такой глубокой проработке каждой детали, что не остается сомнения в самостоятельности движения по лишь намеченному этой схемой пути». Представляете, в каком положении оказываются добросовестные и самые информированные историки создания нашей первой атомной бомбы? Собраны по крупицам достоверные сведения, что каждый элемент, каждая деталь атомной бомбы, бомба в целом были самостоятельно рассчитаны теоретиками, скрупулезно исследованы экспериментаторами и воплощены в изделие конструкторами и технологами. «Работа адова» шла в течение 2,5 лет. Вкалывали наши ребята, как они говорят, от «а» до «я». При чем здесь американцы и их схема? Обидно за наших прекрасных историков, которым приходится, ломая себя через колено, писать: «Если в РДС-1 и реализовывалась американская схема атомной бомбы...» Велик авторитет «первоисточника», почему-то связавшего патриотический подвиг коллектива КБ-11, вторым в мире в кратчайшие сроки самостоятельно создавшего сложнейшую конструкцию, с листком «забугорной» бумаги.

4. На полигоне в Аламогордо, где была взорвана первая американская атомная бомба, давным-давно стоит на обозрение всему миру скульптура: половина сферы в натуральную величину с полостью для шара из плутония. То есть, та самая схема со всеми размерами, которую передал Фукс. И что? Неядерные страны схватили рулетки, обмерили скульптуру и бросились создавать атомные бомбы? А крик на весь мир продолжается: украли бомбу. А мы упорно твердим: да, да, конечно, сделали по американской схеме.

5. Еще цитата из книги «Советский Атомный проект»: «Разведка подсказала, что надо делать, однако как – пришлось искать самостоятельно».

6. А.Д.Сахаров утверждает: «Главный секрет атомной бомбы, что ее можно сделать». Этот секрет был открыт Г.Трумэнном 6 августа в Хиросиме, практически одновременно с К.Фуксом.

7. Нет мнения другой стороны – США? Пожалуйста. После испытания первой американской атомной бомбы, когда о К.Фуксе еще ничего не было известно, признавали: «Публикации по атомной тематике в открытой печати и шпионаж не будут иметь для России решающего значения, поскольку объем работ фантастически велик и слишком изощрены научно-технические методы, необходимые для создания атомной бомбы».

8. Мало? Хорошо, еще один факт: Англия «стартовала» в разработке английской атомной бомбы практически одновременно с КБ-11 в 1946 г. Делать бомбу прибыли 20 англичан – сотрудников Лос-Аламосской лаборатории, включая Фукса. Таким образом, у нас была бумажка Фукса, а у англичан работали 20 живых и здоровых «фуксов». Наши сделали бомбу на 3 года раньше англичан! Это опять конкретные цифры. Все, что говорилось выше о схеме – это, к огромному сожалению, только «цветочки». «Ягодка» была впереди. 90-летний Ю.Б.Харитон заявил, что наша первая атомная бомба – «копия американской бомбы». Это – точный конструкторский термин. Тут подразумевается комплект чертежей атомной бомбы. Разведчики подсустились мгновенно, в воспоминаниях объявились чертежи атомной бомбы. Но представьте себе Туполева, которому разведка дала листок со схемой «летающей крепости» Б-29, а он по ней сделал копию Б-29. Абсурд! А конструкция атомной бомбы несоизмеримо сложнее конструкции самолета. Да, Туполев сделал копию Б-29, но для этого экземпляра «летающей крепости» разобрал до винтиков, сделал чертежи каждой детальки, по этим чертежам изготовил самолет и назвал его ТУ-4. Теперь мы говорим: ТУ-4 копия Б-29. Причем Ю.Б.Харитон в 1994 г. не был первым, кто употребил термин «копия» по отношению к нашей бомбе. Впервые это слово появилось в прессе США, которая в 1950 гг. утверждала, что мы «украли секреты или в лучшем случае скопировали то, что уже осуществили США». Все-таки копия! Может быть, это дурной сон? Отнюдь. С присказкой: «Как теперь стало известно», термин «копия» гордо зашагал по нашим самым солидным изданиям, вышел на экраны телевизоров.

Еще одна ссылка: в США и тоже в 1950 гг. было опубликовано заключение специалистов. «У Советского Союза были свои прекрасные



«Fat Man» («Толстяк»), Bradbury Science Museum, LosAlamos
(Образец американской бомбы, сброшенной на г. Нагасаки 09.08.1945 г.)

ученые, которые могли найти ответы на все вопросы самостоятельно». И, наконец, цитата из доклада И.В.Курчатова И.В.Сталину 12.02.1946 г.: «Конструирование бомбы представляет сложную задачу из-за новизны принципа этой конструкции. Потребуется осуществить много опытных взрывов тротила (в количестве 5 тонн и более) и разработать методы наблюдения процессов, происходящих при мощных взрывах, для того, чтобы получить необходимые для конструирования бомбы исходные данные». Как говорится, без комментариев. Поэтому очень обидно, что глубокоуважаемый Юлий Борисович первым применил к нашей атомной бомбе термин «копия американской бомбы». С этим надо разобраться специалистам и исправить как можно быстрее. Но не сказать об этом здесь и сейчас, открыто и ясно, может быть, излишне эмоционально, мы не могли. Напомним, что среди награжденных высшими наградами разработчиков первой атомной два конструктора: Н.Л.Духов и В.И.Алфёров. Вы можете себе представить Иосифа Виссарионовича, который проводит это беспрецедентное по щедрости награждение за изготовление по американским чертежам копии американской бомбы? Не слишком ли за копию? А ведь про И.В.Сталина не скажешь, что он не знал о материалах К.Фукса»¹⁰⁴.

Каким видели Кирилл Иванович Щёлкина в этот самый напряженный, трудный и ответственный период деятельности его сотрудники?

Из воспоминаний Виктора Ивановича Жучихина: «...С конца 1947 г. все проблемы по исследованию срабатывания шарового заряда на модели и натуре, по исследованию газодинамических параметров детонационных и ударных сферических сходящихся волн, по методике измерений и аппаратурным комплексам у нас в лаборатории обсуждали с Кириллом Ивановичем постоянно и самым подробным образом. При обсуждениях кроме организационных вопросов рассматривались схемы и программы очередных экспериментов, а перед тем результаты предыдущих работ подвергались доскональному разбору. Подробно разбирались вопросы обеспечения экспериментов и намечались пути оперативного разрешения всех вставших проблем. Такой порядок не нарушался много лет.

Кириллу Ивановичу были свойственны вера в возможности и способности коллектива, в осуществимость начатого дела, какие бы трудности не встречались на пути, своим энтузиазмом и колоссальной работоспособностью он вселял в людей силу и уверенность. Он умел создавать доброжелательную обстановку, вовремя дать дельный совет, снять эмоциональное напряжение, что было особенно ценно в то время. При всей его доброжелательности, действенном участии в любых, даже мелких, делах Кирилл Иванович был непримирим к таким негативным проявлениям человеческого характера, как неисполнительность, леность, неопрятность, а особенно склонность их оправдывать объективными причинами.

Кирилл Иванович постоянно предупреждал, что в нашей работе возможны чрезвычайные происшествия и неудачи из-за упущений в мелочах. Человеку свойственно сосредоточивать внимание на глав-

¹⁰⁴ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 27–32.

ном, упуская из виду детали, однако в нашем деле такое совершенно недопустимо. Кирилл Иванович утверждал, что простое техническое решение всегда рождается в долгих поисках, на пути которых встречаются множество неудач. Легче придумывается сложное устройство. Однако при его создании возникает множество неясностей, от которых можно избавиться только сложными и трудоемкими экспериментами, требующими значительного времени и средств, которых всегда не хватает. Он постоянно требовал при организации каждого эксперимента изучать обязательно только одно неизвестное, ибо, в противном случае, при получении отрицательного результата он окажется труднообъяснимым.

Кирилл Иванович был приверженцем эксперимента. По его словам, какими бы ни были совершенными расчеты технических и физических процессов, их результаты нельзя принимать за истину, если они не подтверждены экспериментами. Кирилл Иванович придавал большое значение планированию работ и регулярной отчетности. Но план им никогда не считался догмой. Ведь жизнь... не исключает неудач в выполнении какого-либо этапа поставленных задач. С другой стороны, по его утверждению, невыполнение планов происходит не от технических трудностей, а от плохой организации работ.

Кирилл Иванович был противником командного метода решения любых вопросов, особенно научно-технических, был привержен коллегиальному обсуждению любых вопросов и принятию решений. Он не терпел бюрократические порядки и всячески освобождался от людей, склонных к волоките в решении дел. Он утверждал, что бюрократизм и волокита порождаются трусостью, неграмотностью и бессовестностью людей, которых перевоспитать уже невозможно.

Кирилл Иванович был весьма чуток к нуждам подчиненных ему сотрудников. Всякий обман подчиненного, необоснованный отказ в просьбе или невнимание к сотруднику он считал постыдным, нечистоплотным поступком руководителя. А если руководитель глух и невнимателен к запросам подчиненных, то он не должен быть руководителем – таково было его кредо. Он был скуп на похвалу, но внимание его к каждому сотруднику было видно всем. На лице его всегда сияла радость, когда он был доволен людьми, результатами их работы. Неудовольствие, вызванное, как правило, неисполнительностью или нечестностью сотрудника, он обычно выражал словами: «Я-то на вас надеялся. А вы меня подвели». Такие слова даже самыми черствыми людьми воспринимались значительно острее, чем грубый разнос или даже наложенное взыскание.

Постановка задач Кириллом Ивановичем производилась обычно не в виде приказов, а в форме совета, рекомендации, просьбы во время неофициальных бесед. Такой способ производственного общения благоприятно сказывался на психологическом состоянии исполнителей и способствовал успешной работе. Никак нельзя было не выполнить просьбу руководителя.

Результативность научных исследований не может быть высокой у неграмотных людей, поэтому Кирилл Иванович был весьма внима-

телен к квалификации сотрудников. Для них не только создавались нормальные производственные и бытовые условия, с них не только был строжайший спрос за производственную и трудовую дисциплину, но с ними также постоянно целенаправленно проводилась работа по повышению теоретических знаний, практических навыков, умению мыслить и работать на перспективу. Кирилл Иванович замечал способных и целеустремленных научных работников, умело направлял их развитие и деятельность, ориентируя их не только на исследования по тематике работ, но и на интерес к различным явлениям природы, порой непосредственно к нашей тематике не относящимся. Таким был К.И.Щёлкин, под руководством и при непосредственном участии которого была отработана конструкция первой атомной бомбы.

Действительно, эксперимент тогда решал все, так как вычислительной техники не было вообще.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «В своей книге «Первая атомная» В.И.Жучихин очень точно описал черты характера и методы работы отца, но, главное, очень наглядно показал, что при решении такой жизненно важной для судьбы Родины, сложнейшей научно-технической задачи в кратчайшие сроки высококвалифицированными, порядочными людьми должны быть не только руководители, но, что не менее важно, и исполнители. Только люди с такими моральными устоями могут создать и поддерживать атмосферу открытости, бескорыстной взаимопомощи, доброжелательности, не отвлекаясь на борьбу за приоритеты, то есть атмосферу, способствующую продуктивной творческой работе»¹⁰⁵.

«РОССИЯ ДЕЛАЕТ САМА»

Проект постановления СМ СССР «Об испытании первого экземпляра атомной бомбы» от 18 августа 1949 г. так и остался неподписанным И.В.Сталиным. Поэтому Л.П.Берия был вынужден брать ответственность на себя. Перед отъездом на полигон для испытания первого экземпляра атомной бомбы 26 августа 1949 г. на заседании СК при СМ СССР в составе Л.П.Берии, Г.М.Маленкова, Б.Л.Ванникова, М.Г.Первухина, А.П.Завенягина, И.В.Курчатова и В.А.Махнёва был принят проект постановления СМ СССР «Об испытании советской атомной бомбы». В справке к проекту постановления член СК В.А.Махнёв от руки написал: «Председатель СК вернул оба экземпляра и сообщил, что вопрос обсуждался в ЦК и Решение выноситься не будет»¹⁰⁶.

Очень интересным документом является диспетчерский дневник, который по очереди вели технические сотрудники КБ-11 с 13 по 29 августа. В дневнике зафиксированы действия, просьбы, замечания тех, кто выполнял на опытном поле, разбитом на 10 секторов, различные работы, даны их краткие отчеты о завершении того или иного этапа. Отмечены и разные неурядицы¹⁰⁷. В «Дневнике» часто встречается фа-

¹⁰⁵ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 38.

¹⁰⁶ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 1. С. 638.

¹⁰⁷ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 80–82.

СТРОГО СЕКРЕТНО
(ОСОБАЯ ПАПКА)



ПРОТОКОЛ № 85
ЗАСЕДАНИЯ
Специального Комитета
при Совете Министров СССР

От „26 „августа“ 1949 г.

г. Москва, Кремль

Члены Специального Комитета т.т. Берия, Маленков
Ванников, Тервухин, Захаров, Хургазов, Мах-
чев.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

(при рассмотрении вопросов
государственной безопасности)

Об испытании первого экземпляра
атомной бомбы.

Принять внесенный т.т. Ванниковым, Хурга-
зовым и Тервухиным проект Постановления Со-
вета Министров Союза ССР „Об испытании
атомной бомбы“ и представить его на утвер-
ждение Председателя Совета Министров Союза
ССР товарищу Сталина И.В.

/ проект прилагается/

Председатель
Специального Комитета
при Сов. Мин. СССР

Л. Берия
/Л. Берия/

милия К.И.Щёлкина, который, судя по записям, в течение суток активно перемещался из сектора в сектор, тщательно проверял ход работы и звонил в диспетчерскую, сообщая о состоянии дел.

Запись от 13–14.08.1949 г. (дежурство А.Я.Мальского¹⁰⁸):

4.37 Тт. Щёлкин и Матвеев выехали к 1П¹⁰⁹...

4.59 Машина с тт. Щёлкиным и Матвеевым прибыла па 1П.

Запись от 16.08.1949 г. (дежурство С.С.Чугунова):

19.05 Звонил К.И.Щёлкин и сообщил, что время вышло, а т. Алфёрова нет на приемке.

19.10 Переговорил с В.И.Алфёровым, он сообщил, что выезжает через 15 минут и приемку рассчитывает начать в 20.00, а работу с 21.00.

19.15 Доложил об этом К.И.Щёлкину. К.И.Щёлкин сообщил, что по графику В.И.Алфёров приемку производит в 17.00, с 19.00 до 3.00 отдыхает, а с 3.00 до 11.00 (17.08.49) работает.

19.20 В.И.Алфёров выехал в ДАФ, по дороге ему сообщили о расписании, сообщенном К.И.Щёлкиным.

20.08.1949 г. – дежурство С.С.Чугунова (в журнале указано: «Приступил к дежурству, предыдущего дежурного не было»):

24.00 Звонил Ворошилов и передал, что К.И.Щёлкин хочет подробно знать ход работы до 7 часов утра 21.08.49.

21.08.49 г. (дежурство В.И.Жучихина, затем Г.А.Цыркова, с 19.00 – А.Я.Мальского):

9.40 Тов. Алфёров сообщил, что последняя операция им заканчивается в 12.00. Сообщить т. Щёлкину.

9.55 Наконец дозвонился до М (площадка, где в это время должен был находиться К.И.Щёлкин¹¹⁰). К аппарату № 105 никто не подошел. Передать сообщение Алфёрова поэтому не смог.

23.56 Жучихин выехал на 1П, с ним поехали Матвеев С.Н. и Щёлкин К.И.

0.08 (22.08.1949). Звонил К.И.Щёлкин из ДАФ и сообщил, что на ПП часовой никого не пропускает.

0.18 К.И.Щёлкин из ДАФ просил передать В.И.Детнёву, что шофер Фишмана – Бабкин должен был привезти болты и башмаки (специальные упоры¹¹¹), но его отослали утром в Семипалатинск и до сих пор его нет. Детали будут нужны для операции через 2 часа.

¹⁰⁸ Мальский Анатолий Яковлевич – род. 16 июля 1909 г. в станице Митякинской Тарасовского района Ростовской области в семье служащего – профессионального революционера. Ум. 18 января 1989 г. в г. Обнинске. В 1926 г. окончил механическую профтехшколу в г. Кременчуге. В 1929 г. поступил учиться в Шостенский химико-технологический институт, а в 1932 г. перевелся в Ленинградский химико-технологический институт им. Ленсовета на специальный факультет по специальности инженер-химик-исследователь. С 1933 по 1940 гг. работал на заводе № 5 НКБ СССР в Ленинграде. С 1940 по 1944 гг. – главный инженер снаряжательного завода № 12 в городе Электростали. В 1944 г. назначен главным инженером треста трофейных боеприпасов, затем переведен в г. Новосибирск главным инженером оборонного завода № 386. Осенью 1947 г. по решению ЦК ВКП(б) и постановлению СМ СССР был направлен в КБ-11 на должность директора завода № 2. Участник испытания первой отечественной ядерной бомбы РДС-1. В 1953 г. назначен заместителем директора КБ-11 по общим вопросам. И в этом же году направлен в г. Свердловск-45 заместителем директора завода № 418 (ныне ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»). В 1955 г. назначен директором этого завода. Кандидат технических наук (1964). В 1971 г. назначен директором завода «Сигнал» (г. Обнинск). Герой Социалистического Труда (1969). 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). Почетный гражданин г. Лесного (1969) и г. Обнинска.

¹⁰⁹ П – площадка.

¹¹⁰ Примечание Н.Богуненко.

¹¹¹ Примечание Н.Богуненко.

0.30 Звонил в пункт донесений. Детнёва не было.

0.40 Масленников сообщил, что через 20 минут команд. 7-й роты Комаров будет на ПП и даст указание часовому.

1.45 Звонил дежурному автопарка. Диспетчер сообщил: шофер Фишмана – Бабкин только что вернулся.

2.04 Дежурный автопарка сообщил, что Бабкин сейчас выезжает на пл. Н.

2.05 Сообщил об этом Фишману.

2.10 Предупредил КПП-4 и КПП пл. Н, что проедет Бабкин.

3.35 Тт. Матвеев и Щёлкин опечатали пульт, гл. разъем и автоматику.

3.42 Тт. Щёлкин К.И. и Матвеев выехали в поле по направлению к центру.

3.55 Позвонил с ПП т. Матвеев – разъединили рубильник, выехали к центру.

4.10 Позвонил т. Матвеев из ДАФа – охрана убрана, они с т. Щёлкиным прибыли в ДАФ. Началась работа «Вперед 111» – изделие вывозится к башне.

4.22 Приступили к подъему изделия на верх башни (изделие закреплено) – сообщил т. Матвеев.

4.36 Прибыл шофер Бабкин в центр. К радости т. Фишмана и Матвеева привез детали – сообщил т. Матвеев. Изделие уже наверху.

4.59 Тт. Щёлкин и Матвеев приступили к вставке КД¹¹² – сообщил т. Матвеев.

5.15 Закончены операции вставки КД и осмотра, группа подрывников спускается с башни (выключено освещение) – передал т. Матвеев.

28.08.1949 г. в 17.15 дежурство принял А.Я.Мальский.

С 19.30 это дежурство стало называться «-12.30», т.е. до момента взрыва по графику оставалось 12 час 30 мин. Из-за резкого ухудшения погоды по указанию И.В.Курчатова пришлось перенести подрыв на час вперед.

3.30 Тт. Щёлкин и Матвеев выехали с КД по направлению к центру.

4.14 Позвонил т. Матвеев, что они с т. Щёлкиным на верху башни, объект вывезен в лифт и внизу закрепляется.

4.17 Начат подъем, позвонил т. Матвеев.

4.27 Объект поднят, начато закрепление его наверху, сообщил т. Матвеев.

4.45 Закончено закрепление на башне объекта, звонил через ком. генерал Зернов П.М.

5.07 Приступили к вставке КД, передал генерал Зернов.

5.14 КД вставлены все, т. Щёлкин приступил к осмотру объекта, передал ген. Зернов.

5.32 Работа на башне закончена, группа приступила к спуску с башни, сообщил генерал Зернов П.М.

5.44 Все с башни спустились, башня опечатана т. Щёлкиным, передал генерал Зернов.

5.55 Выхала на ПП группа из центра, звонил генерал Зернов.

¹¹² Капсюля-детонатора (прим. Н.Богуненко).

6.04 Группа от центра подъехала к ПП, вскрыли, включают, опечатают и выезжают к 12 П. Звонил т. Щёлкин.

6.18 Подрывники прибыли в 12 П.

6.33 Вскрыта аппаратная (тг. Щёлкин, Матвеев. Давыдов). Тов. Щёлкин, Чугунов и Давыдов приступили к последней операции.

6.37 Включено питание пульта автоматики.

6.41 Включен автомат.

6.50 Перехожу на оповещение.

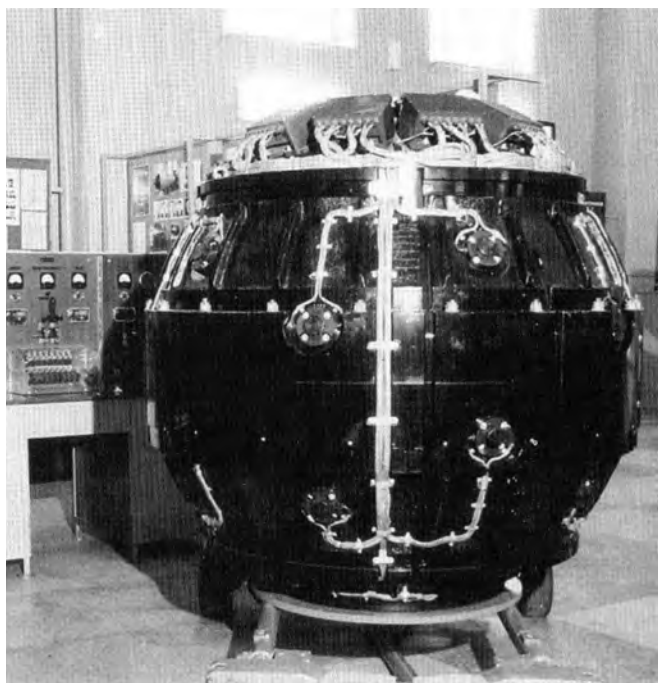
7.00 Произведен «0».

А.Мальский
29.VIII.49 г.¹¹³

Испытание атомной бомбы РДС-1 успешно состоялось 29 августа 1949 г. на полигоне № 2, в 170 км западнее г. Семипалатинска. За испытанием непосредственно наблюдали члены СК Л.П.Берия, М.Г.Первухин, А.П.Завенягин, И.В.Курчатов и В.А.Махнёв.

Из воспоминаний Юлия Борисовича Харитона: «Настало утро 29 августа, когда должен быть произведен взрыв. За несколько дней до опыта приехал Л.П.Берия наблюдать за ходом работы. В одной из книжек Головина было написано, что когда был запущен автомат поэтапного включения всех устройств и воспламенения капсюлей, то Л.П.Берия сказал И.В.Курчатову, что у вас, наверное, ничего не выйдет. Но такого не было. Головин на этих работах не был, а слухи распространились всякие...

В печати время от времени приходится встречаться с сильно искаженными изложениями того, что происходило в такие вот ответствен-



*Макет первого
атомного заряда и
пульт, с которого
был дан сигнал на
подрыв РДС-1
(Музей ядерного
оружия ВНИИЭФ)*

¹¹³ Опубликовано: История создания ядерного оружия в СССР 1946–1953 годы (в документах) Т. 5 Кн. 2. Саров (Арзамас-16), 1999 г. С. 90–92; Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 80–82; Отдел фондов научно-технической и управленческой документации РФЯЦ-ВНИИЭФ. Ф. 1. Оп. 2 с. ед. хр. 18 сс. ЛЛ. 1–20.

№ 1



Проект.
СОВ. СЕКРЕТНО
(особой важности)

СОВЕТ МИНИСТРОВ СССР

ПОСТАНОВЛЕНИЕ №

от " " 194 г. Москва, Кремль.

О проведении испытания
атомной бомбы.

Совет Министров Союза СССР постановляет:

1. Принять к сведению сообщение Начальника Первого Главного Управления при Совете Министров СССР тов. Занникова, научного руководителя работ академика Зургатова и главного конструктора Конструкторского Бюро № 11 гл. корр. АН СССР Харитона о том, что первый экземпляр атомной бомбы с зарядом из плутония изготовлен в соответствии с научно-техническими требованиями научного руководителя работ и главного конструктора КБ № 11.

Принять предложение ак. Зургатова и гл. корр. АН СССР Харитона о проведении испытания первого экземпляра атомной бомбы со следующей характеристикой:

а) Заряд из плутония:

вес заряда	6403,39 граммов,
диаметр наружный	93 миллиметра,
диаметр внутренний	28 миллиметров;

б) расчетный коэффициент полезного действия заряда $\approx 10\%$,
что эквивалентно взрыву ~ 10.000 тонн тротила;

в) расчетная вероятность взрыва с гарантией
коэффициентом полезного действия $\approx 10\%$ (из

В.И.И.И.
В.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.

ные моменты. В частности, примерно за полгода до взрыва был отчет перед И.В.Сталиным. И.В.Курчатов и руководители основных работ должны были сделать доклады И.В.Сталину о состоянии дела. Когда очередь дошла до заряда, я сделал соответствующий доклад. И.В.Сталин предложил сделать не один мощный взрыв, а два менее мощных, так как это сэкономило бы плутоний, который в то время очень медленно нарабатывался. Но я сказал, что этого делать нельзя, хотя, конечно, понимал, что при дальнейшей работе можно будет обходиться меньшими количествами. И.В.Курчатов меня поддержал. Эта встреча с И.В.Сталиным описывается не слишком достоверно.

Каземат, где мы находились, был в 10 км от башни с зарядом. Стена, обращенная к башне, была глухой, чтобы не было повреждений от ударной волны. Вход же был с внутренней стороны. Дверь была оставлена открытой. В момент взрыва в открытую дверь мы увидели, как на огромном пространстве все осветилось ярким светом. Был довольно пасмурный день. Ярчайшая вспышка произвела на нас очень сильное впечатление. Через 30 секунд дошла ударная волна. Мы почувствовали сильный удар по зданию. По силе удара сделали вывод, что опыт прошел удачно.

Берия поцеловал в лоб И.В.Курчатова и меня, поздравил всех и доложил И.В.Сталину»¹¹⁴.

30 августа 1949 г. из района испытания Л.П.Берия и И.В.Курчатов написали доклад, который был вручен И.В.Сталину 31 августа 1949 г. В докладе были изложены предварительные результаты испытания: «Докладываем Вам, товарищ Сталин, что усилиями большого коллектива советских ученых, конструкторов, инженеров, руководящих работников и рабочих нашей промышленности, в итоге 4-х летней напряженной работы, Ваше задание создать советскую атомную бомбу выполнено. Создание атомной бомбы в нашей стране достигнуто благодаря Вашему повседневному вниманию, заботе и помощи в решении этой задачи...»¹¹⁵

1 сентября 1949 г. П.М.Зернов и К.И.Щёлкин направили И.В.Курчатову короткую записку «Об обследовании эпицентра взрыва»¹¹⁶. 16 сентября 1949 г. Кирилл Иванович закончил составление документа на 18 страницах под названием «Работы КБ-11, выполненные при подготовке и проведении опыта на Полигоне № 2». Под словом «подготовка» имелось в виду, как указал К.И.Щёлкин, «не изготовление изделия, а подготовка подрыва изделия на Полигоне № 2». Лаконично и четко, но с точным упоминанием нужных деталей описан сложный, разветвленный процесс работ на полигоне. Текст написан – это ясно сразу – на одном дыхании, простым языком. Все длительные процессы подготовки к испытанию описаны с высокопрофессиональных позиций не просто свидетелем удивительного события, но человеком, который на основании своего богатого опыта прекрасно понимает его сложность и значимость. Обзоры лаконичны и содержательны, выводы четки и конкретны. И все же чисто человеческие чувства прорываются в последних строчках документа. Вот один из немногих подлинных текстов Ки-

¹¹⁴ Из выступления Ю.Б.Харитона на Первой исторической конференции «Атомный проект» г. Саров, апрель 1992 г.

¹¹⁵ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 1. С. 639–643.

¹¹⁶ См. Приложение к 1 главе. С. 198, 199.

рилла Ивановича, доступных сегодня: «За 20 секунд до взрыва, после того как пришел в движение последний и главный механизм автомата, включающий за 6 секунд питание изделия и часть приборов поля, за 1 секунду – все остальные приборы и выдающий сигнал подрыва, оператор по команде начальника подрыва включил главный разъем (рубильник), соединяющий изделие с системой автоматики управления. С этого момента все операции выполняло автоматическое устройство. Однако оставалась возможность одним движением руки по команде начальника остановить процесс. Причин для остановки не было, и ровно в 7.00 вся местность озарилась ослепительным светом. Приблизительно через 30 секунд к командному пункту подошла волна. Всем стало ясно, что опыт удался. Профессор Щёлкин К.И.»¹¹⁷.

28 октября 1949 г. Л.П.Берия представил И.В.Сталину заключительный доклад о результатах испытания атомной бомбы. Доклад подписан Л.П.Берией единолично. К докладу был приложен проект постановления СМ СССР «Об использовании результатов испытания на полигоне № 2»¹¹⁸.

В отчете К.И.Щёлкина, который хранится в архиве КБ-11, записано: «...к 4.00 утра на центр поля, к башне, после опечатывания системы автоматики и разъемов на подрывной линии, прибыли К.И.Щёлкин и С.Н.Матвеев с боекомплектom электродетонаторов. Получив разрешение у находившихся у башни Л.П.Берии и И.В.Курчатова на подъем изделия на башню, К.И.Щёлкин отдал распоряжение на вывоз изделия из сборочной мастерской. Д.А.Фишман¹¹⁹ с четырьмя мастерами КБ-11 выкатили изделие по рельсовому пути и установили его в клетки грузового подъемника башни. Начальник полигонов КБ-11 Г.П.Ломинский, которому было поручено управление подъемником, тщательно проверил крепление изделия. К.И.Щёлкин и С.Н.Матвеев с боекомплектom капсюлей-детонаторов поднялись на башню на пассажирском лифте. Вслед за ними туда же поднялись А.П.Завенягин и А.С.Александров.

Получив разрешение, Г.П.Ломинский и техник А.А.Измайлов подняли грузовую кабину на отметку 33 метра, где она была закреплена. Вместе с изделием на лифте поднялся П.М.Зернов. В 5 утра все, за исключением К.И.Щёлкина, С.Н.Матвеева, Г.П. Ломинского, А.П.Завенягина, А.С.Александрова и П.М.Зернова, покинули башню. С поля был эвакуирован весь личный состав, кроме офицеров охраны Министерства государственной безопасности (МГБ). Осмотр изделия, снаряжение его капсюлями-детонаторами (КД), подключение к подрывной

¹¹⁷ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 83–84.

¹¹⁸ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 1.

¹¹⁹ Фишман Давид Абрамович – род. в 1917 г. в г. Тетневе Киевской области в семье железнодорожного служащего. В 1934 г. поступил сразу на третий курс Харьковского индустриального рабфака, а после его окончания – в Киевский индустриальный институт по специальности «Двигатели внутреннего сгорания». В 1938 г. перевелся в Ленинградский политехнический институт и окончил его с отличием в январе 1941 г. Молодой специалист – инженер-механик был направлен на Кировский завод, в ОКБ. Науку конструирования постигал Д.А.Фишман на практике – на оборонных заводах Урала. После окончания войны вернулся в Ленинград. В КБ-1 Д.А.Фишман приехал в октябре 1948 г. Начав с инженера-конструктора, стал руководителем крупного подразделения ядерного центра, а в июне 1959 г. – первым заместителем главного конструктора. Доктор технических наук, профессор, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственных премий. Почетный гражданин города Арзамас-16. Умер в январе 1991 г. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 164.

схеме и повторный осмотр заняли около часа и были закончены к 6 часам. О ходе этих операций П.М.Зернов по прямому проводу докладывал И.В.Курчатову, находившемуся на командном пункте... Все, находившиеся в башне, спустились вниз по лестнице. Замыкающими были А.П.Завенягин и К.И.Щёлкин, который вышел последним и опломбировал вход в башню»¹²⁰.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Здесь остается добавить один факт, которого нет в отчете. О нем рассказал отец много лет спустя. Башня на высоте 30 метров, где находились люди и изделие, раскачивалась под воздействием порывов ветра с амплитудой 1 метр. Капсюли-детонаторы содержали ВВ и могли сработать от удара, находясь вне изделия или специальной тары. Никогда их установка – а были проведены три генеральных репетиции – не проводилась в условиях такой «качки». Природа сопротивлялась, как могла, или напоминала: осторожнее, ребята? Интересно, что этой ответственной и опасной операцией в присутствии трех генералов руководил гвардии рядовой К.И.Щёлкин. Воистину неисповедимы пути Господни.

Я и сейчас испытываю гордость за отца, потому что сразу после взрыва он «откололся» от руководства и остался с «ребятами» праздновать победу. С «ребятами», с которыми он два года и пять месяцев, днем и ночью, плечо к плечу, с чувством величайшего духа причастности к наиважнейшему для защиты Родины делу бился за эту победу. Как на фронте, одну на всех»¹²¹.

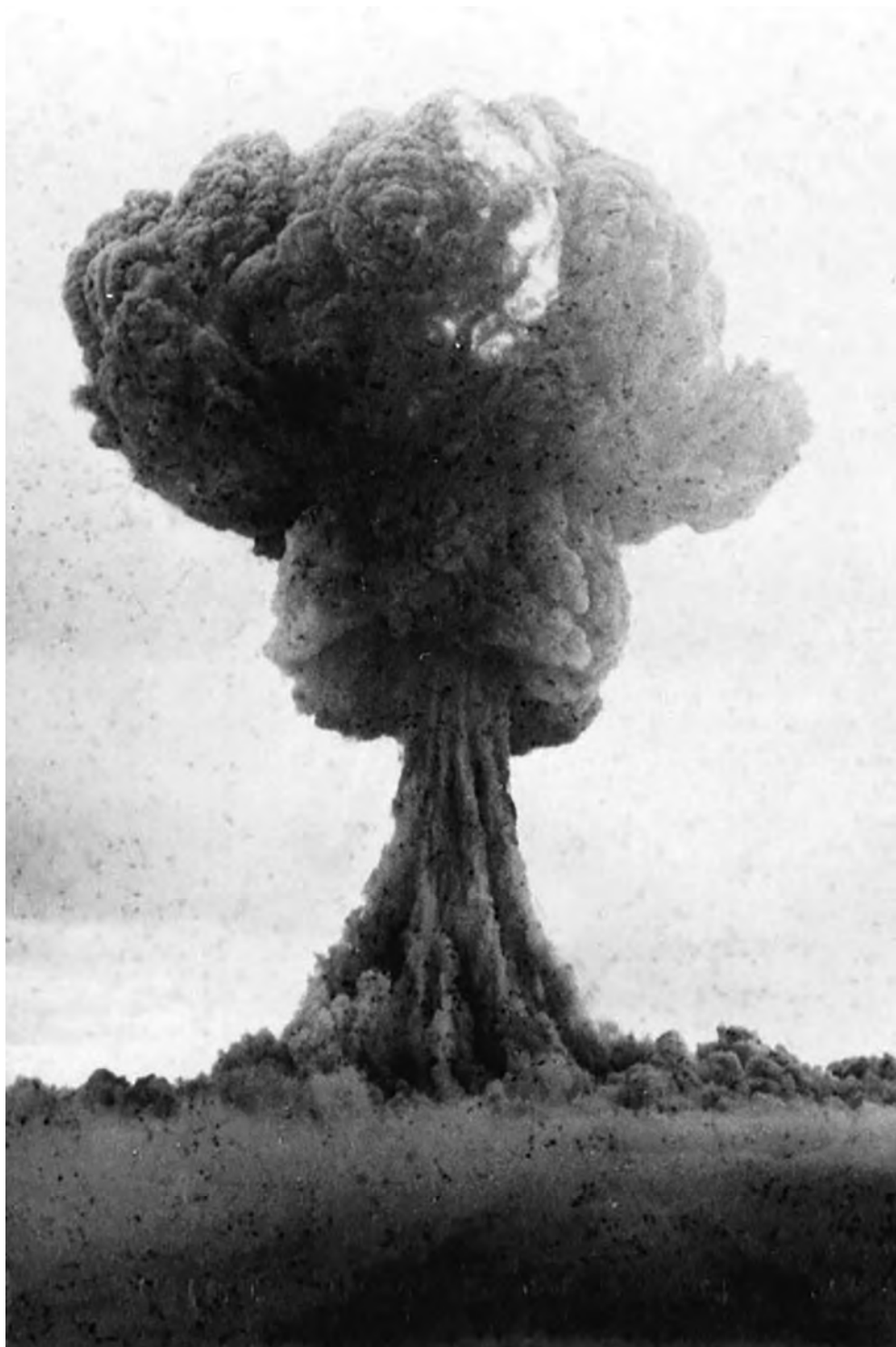
Из воспоминаний Виктора Ивановича Жучихина о праздновании в гостинице для инженерно-технических работников 29.08.1949 г.: «Впервые мы услышали из уст Кирилла Ивановича о том, каким образом формировался коллектив нашего института. По личному поручению И.В.Сталина высокопоставленные чиновники ЦК партии отобрали для института именитых ученых, партийных руководителей и руководителей крупных производств – тех, кто зарекомендовал себя как талантливый организатор и высококвалифицированный специалист. Однако почти все они оказались отвергнутыми К.И.Щёлкиным, которому И.В.Сталин предоставил право окончательно отбирать специалистов по своему усмотрению. По предположению Кирилла Ивановича, если под одну крышу собрать заслуженных деятелей науки и техники, то они скорее заведут междоусобную полемику, нежели объединят свои усилия и начнут всерьез заниматься совершенно новой для всех, не имеющей аналогов проблемой.

Для поиска подходов к новой и очень сложной атомной проблеме, доведения ее решения до конца нужны были молодые люди, еще не испорченные именитым положением. Лишь молодым присущи задор и смелость, желание рискнуть, а без этих качеств в данном случае нельзя было обойтись».

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Отец был счастлив, что не ошибся в этих действительно задорных и смелых, рискованных молодых ребятах.

¹²⁰ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 57.

¹²¹ Там же.



Взрыв первой советской атомной бомбы

После взрыва Л.П.Берия обратился к И.В.Курчатову с предложением дать название заряду. Игорь Васильевич ответил, что название уже есть и крестный отец – К.И.Щёлкин. «Россия делает сама». Дело в том, что в документах заряды давно обозначались аббревиатурой РДС – реактивный двигатель специальный. Л.П.Берия поддержал. Два из трех самых информированных о роли разведки в атомном проекте человека – Л.П.Берия и И.В.Курчатов – согласились с К.И.Щёлкиным, одним из двух самых информированных в стране людей о том, как делали нашу первую атомную! Это принципиальнейший факт для истории Российской науки!

Официальный отчет об испытании, адресованный Берии и написанный по поручению Спецкомитета от КБ-11, подписал один К.И.Щёлкин. Первого сентября в эпицентр атомного взрыва на открытой легкой автомашине отправились П.М.Зернов, К.И.Щёлкин, два фотографа и дозиметрист. Что двигало этими людьми? Не знали, что это опасно? Знали. Они знали также, что дело, которому они служат, крайне необходимо их Родине. Ответственность за порученное каждому делу, человеческая смелость, бескорыстная любовь к Родине – вот «двигатель» этой пятерки»¹²².

«Отец просто не мог подписать отчет, не увидев всего своими глазами. Вот что он рассказал об этом эпизоде. После душа все сели за обильно уставленный едой стол. Перед каждым стояла бутылка водки. Задача одна – выпить как можно больше. Врач следил за теми, кто мало пил, и подливал. Водкой пытались снизить самую большую опасность пребывания людей на зараженной местности. Дело в том, что самые узкие кровеносные сосуды находятся вблизи спинного мозга человека. Радиоактивные осколки, испускающие альфа-частицы, застревают именно в этих сосудах. И хотя путь пробега альфа-частицы в организме всего около 4 мм, этого достаточно, чтобы уничтожить красные кровяные тельца. Заболевание белокровием – раком крови – может наступить и через несколько месяцев, и через 20 лет, в зависимости от количества застрявших в сосудах у позвоночника радиоактивных осколков. Алкоголь расширяет сосуды, и радиоактивный осколок проскакивает узкое место и попадает туда, где он не опасен. Участники «поездки» знали обо всех опасностях, подстерегавших их, и постарались их избежать»¹²³.

Таким образом, в очень сжатые сроки под руководством Л.П.Берии был выполнен колоссальный объем научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, хозяйственных работ в стране, результатом которых стало успешное испытание атомной бомбы. И все эти работы проводились в условиях строгого соблюдения режима сохранения государственной тайны.

НАГРАДЫ РОДИНЫ

За успешное выполнение специального задания правительства более 800 научных, инженерно-технических и руководящих работников научно-исследовательских, конструкторских организаций и промышленных

¹²² Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 58, 59.

¹²³ Там же. С. 59.

предприятий были награждены орденами и медалями Советского Союза. Всего 29 октября 1949 г. было подписано четыре наградных Указа ПВС СССР, одно отдельное постановление СМ СССР и одно совместное постановление ЦК ВКП (б) и СМ СССР. Подписанию указов и постановлений предшествовало обсуждение их проектов на заседании Политбюро ЦК ВКП(б) от 29 октября 1949 г.¹²⁴ По итогам заседания было принято совместное постановление ЦК ВКП(б) и СМ СССР № 5039-1925сс, в котором были утверждены проекты всех указов ПВС СССР. Указы не подлежали опубликованию и хранились в ЦК ВКП(б) и ПВС СССР в порядке, установленном для хранения секретных документов.

На этом же заседании Политбюро ЦК ВКП(б) от 29 октября 1949 г. было принято решение о награждении Героев Социалистического Труда Б.Л.Ванникова, Б.Г.Музрукова и Н.Л.Духова второй золотой медалью «Серп и Молот» «за исключительные заслуги перед государством при выполнении специального задания правительства, дающие право на присвоение звания Героя Социалистического Труда». До подписания указов о награждении участников атомного проекта в СССР не было прецедентов повторного награждения золотой звездой Героя Социалистического Труда.

Следующим Указом ПВС СССР от 29 октября 1949 г. 33 научным, инженерно-техническим и руководящим работникам, принимавшим участие в решении задач советского атомного проекта, в том числе и немецкому ученому Николаусу Рилу, было присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот».

Отдельным Указом ПВС СССР от 29 октября 1949 г. были награждены наиболее отличившиеся при выполнении специального задания правительства 808 научных и инженерно-технических работников. Из них, орденом Ленина – 260 человек, орденом Трудового Красного Знамени – 496 человек, орденом Знак Почета – 52 человека¹²⁵.

Работавший в аппарате Л.П.Берии генерал А.С.Александров, которого позже назначили заместителем Б.Л.Ванникова в ПГУ и затем начальником КБ-11, так вспоминал о подготовке документов о награждениях: «Однажды Берия поручил мне подготовить проект постановления Совета Министров СССР о мерах поощрения за разработку вопросов атомной энергии... При подготовке проекта мне пришла мысль: а что же эти товарищи будут делать с деньгами – ведь на них ничего не купишь в наших условиях! Пошел я с этим вопросом к Берии. Он выслушал и говорит: «Запиши – дачи им построить за счет государства с полной обстановкой. Построить коттеджи или предоставить квартиры, по желанию награжденных. Выделить им машины». В общем, то, что я предполагал разрешить им купить, все это теперь предоставлялось за счет государства. Этот проект был утвержден»¹²⁶.

Кроме указов ПВС СССР, председатель СМ СССР И.В.Сталин подписал Постановление СМ СССР от 29 декабря 1949 г. № 5070-1944сс, в котором было отмечено, «что в результате совместных усилий большого коллек-

¹²⁴ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 6. С. 690.

¹²⁵ Там же. Кн. 1. С. 565–605.

¹²⁶ Кузнецов В.Н. Атомные закрытые... Ч. 1. С. 45.

*Получено
Риль (Начальник)*

Жуковичу Сталину И.В.

Дорогой Иосиф Виссарионович!

Горю благодарить Вас за высокую оценку нашей работы, которой Сталин, Крестинский и лично Вы удостоили нас.

Только тщательное внимание, забота и помощь, которые Вы оказывали нам на протяжении этих 4-х месяцев лет кропотливой работы, позволили успешно решить поставленную задачу, начать организацию производства атомной энергии и создание атомного оружия.

Общаясь с Вами, дорогой товарищ Сталин, что же с еще большим энергией и ответственностью будем работать над дальнейшим развитием атомного дела и создадим все более новые и новые на то, чтобы с честью справиться с Вашей задачей.

А. Берия (А. Берия)
И. Жукович (И. Жукович)
И. Берия (И. Берия)
И. Берия (И. Берия)
И. Берия (И. Берия)
И. Берия (И. Берия)
И. Берия (И. Берия)
И. Берия (И. Берия)

Профессор,
директор института

Директор завода №17

Инженер-механик

Нач. завода №2 Института

Чл. бюро АН СССР

Инженер

Научный руководитель

Завода №17

Инженер

Чл. бюро АН СССР

Чл. бюро АН СССР

Нач. конструкторского

бюро

Профессор, директор

Конструкторского

бюро

Инженер

Инженер

Чл. бюро АН СССР

Директор завода №12

Главный инженер завода №12

Директор института

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

Инженер (И. Волков)

«Благодарственное письмо Л.П.Берия, ученых и специалистов И.В.Сталину за высокую оценку работы в области производства атомной энергии и создания атомного оружия» от 18 ноября 1949 г.

(Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 1. С. 658–659.)

тива ученых, конструкторов, инженеров, руководящих работников, строителей и рабочих советской промышленности успешно выполнено задание о практическом решении в СССР проблемы использования атомной энергии». В этом постановлении были награждены особо отличившиеся советские и немецкие ученые и специалисты. Среди перечня правительственных наград были ордена, Сталинские премии, дачи, автомобили, пожизненное право на бесплатный проезд на всех видах транспорта в пределах СССР («ковры-самолеты»), бесплатное обучение детей в любых учебных заведениях страны за счет государства и др.¹²⁷.

Немецкий ученый – доктор Николаус Риль, начальник лаборатории завода № 12 и руководитель разработки и внедрения в производство технологии изготовления чистого металлического урана, был удостоен высшей советской награды – Героя Социалистического Труда «За исключительные заслуги перед государством при выполнении специального задания»¹²⁸. Ему было присвоено также звание лауреата Сталинской премии первой степени, установлен двойной оклад жалования на весь период работы в СССР. Помимо 350 тыс. рублей и автомашины «Победа», полученных в 1947 г., была выделена премия в сумме 350 тыс. рублей и по его желанию – дом-особняк в Москве с обстановкой¹²⁹.

¹²⁷ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 1. С. 530–562.

¹²⁸ Там же. С. 564. В тексте Указа ПВС СССР в списке под номером 23 Николаус Риль был поименован как Николай Васильевич.

¹²⁹ Там же. С. 556.

После награждения И.В.Сталину было направлено благодарственное письмо основных исполнителей Атомного проекта. Подписались 32 человека во главе с Л.П.Берией. В левом верхнем углу письма с сильным нажимом И.В.Сталин написал: «Почему нет Рилля». Фамилия дважды подчеркнута, и далее в скобках с вопросительным знаком – «(немец?)». Не вполне понятна причина, по которой его фамилия не была внесена в список подписавшихся.

А как же был отмечен вклад в реализацию атомного проекта его непосредственного руководителя – заместителя председателя СМ СССР Л.П.Берии? Совместным Постановлением ЦК ВКП(б) и СМ СССР ему была выражена благодарность и выдана Почетная грамота. Кроме того, отдельным указом ПВС СССР он был награжден орденом Ленина и ему присвоено звание лауреата Сталинской премии первой степени¹³⁰.

Проект совместного постановления ЦК ВКП(б) и СМ СССР был представлен на согласование И.В.Сталину, который написал на документе: «За» и адресовал его Г.М.Маленкову с резолюцией «На рассмотрение пятерки». Свои согласующие подписи поставили Г.М.Маленков, В.М.Молотов, Л.М.Каганович и Н.А.Булганин. Сам Л.П.Берия в обсуждении проекта участия не принимал. По крайней мере, его фамилия в числе согласующих членов пятерки не упомянута. И.В.Сталин подписал постановление как секретарь ЦК ВКП(б), а от правительства стояла подпись заместителя председателя СМ СССР Г.М.Маленкова¹³¹.

В Указе ПВС СССР о награждении Л.П.Берии была записана следующая формулировка: «За организацию дела производства атомной энергии и успешное завершение испытания атомного оружия»¹³². Указ был отпечатан в трех экземплярах. Один экземпляр хранился в ЦК ВКП(б), один – в ПВС СССР и один экземпляр был направлен лично Л.П.Берии¹³³.

По какой причине Л.П.Берия не был представлен к присвоению звания Героя Социалистического Труда во второй раз? Кто как не он был этого достоин. По какой причине он был награжден отдельным Указом ПВС СССР от 29 октября 1949 г., в котором, кроме него, никто не упомянут? Ведь все указы все равно не подлежали опубликованию, и с ними знакомили лауреатов только в части их касающейся¹³⁴. Это до настоящего времени остается загадкой.

Так, 29.08.1949 г. страна вступила в атомный век. Наука, в лице ядерной физики, буквально «на плечах атомного взрыва» ворвалась в политику, стала могучей материальной силой, способной вернуть Родине пошатнувшийся было под прицелом «ядерного кольца», статус великой державы. Атомный проект уникален массовым творчеством сотен людей. Творчество требует свободы, и прежде всего свободы духа.



Лаврентий Павлович
Берия

¹³⁰ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 4. С. 342.

¹³¹ Кузнецов В.Н. Атомные закрытые... Ч. 1. С. 44–45.

¹³² Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 6. С. 691.

¹³³ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 4. С. 745.

¹³⁴ Подробнее см. Кузнецов В.Н. Берия Л.П. – главный герой атомного проекта // журнал «ВЕСИ» №1/2015, сайт газеты «Завтра» - zavtra.ru/content/view/beriya-glavnyiy-geroj-atomnogo-proekta-sssr/



*Первая Золотая Звезда Героя Социалистического Труда.
Награду вручает Председатель Президиума Верховного Совета СССР
Н.М.Шверник. 1949 г.*

Итак, власть получала абсолютное военное преимущество с неограниченными возможностями. За это ученые и инженеры получили возможность свободного творчества и за счет преимущества в интеллекте постоянно догоняли и нейтрализовывали все новые и новые инициативы США в создании стратегических наступательных вооружений. Достижение паритета надежно защитило Родину от ядерного шантажа, поскольку взаимное уничтожение участников ядерного столкновения – двух сверхдержав – стало неминуемым. На наших глазах родилась абсолютно новая концепция безопасности атомного века¹³⁵.

ВТОРАЯ АТОМНАЯ

КБ-11 к 1950 г. предложило несколько вариантов увеличения мощности атомных бомб и уменьшения их габаритов. Начали с разработки новой фокусирующей системы (ФС), идею которой предложил старший научный сотрудник лаборатории № 2 В.М.Некруткин¹³⁶, занимавшийся исследованиями детонации ВВ.

¹³⁵ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 60–63.

¹³⁶ Некруткин Виктор Михайлович (17.09.1914, г. Царицын – 28.01.1968). Начальник специального экспериментального сектора КБ-11 по созданию атомного заряда для артиллерийских систем (1953). Окончил Ленинградский химикотехнологический институт по специальности «Взрывчатые вещества и боеприпасы», инженер-химик-технолог (1937), аспирантуру. Д.т.н. (1966). С 1937 по 1941 – н.с. в ЛХТИ. В первые дни Великой Отечественной войны откомандирован в Артиллерийский научно-исследовательский институт ВМФ СССР, г. Ленинград. С 1943 – в НИИ-6 МСХМ, г. Москва: н.с., с.н.с. С 1947 – во ВНИИЭФ. Участник разработки специального заряда для первой атомной бомбы. Автор предложения по разработке принципиально новой фокусирующей системы атомного заряда. Использование новой ФС в конструкции атомных зарядов привело к существенным изменениям их весогабаритных параметров. С 1961 работал в научно-исследовательском отделе: с.н.с., с 1966 – начальник отдела. Лауреат Сталинской премии 2-й и 1-й ст., Ленинской премии (1958). Награжден орденом Трудового Красного Знамени. Опубликовано: Атомное оружие России. Библиографическая энциклопедия... С. 371

Новая бомба была в 2,7 раза легче и имела высоту в 2,6 раза меньшую, чем первая атомная. Новая конструкция центральной части (ЦЧ) основного узла заряда давала возможность не только увеличить в два раза мощность за счет улучшения отбора энергии от ВВ, но и уменьшить вероятность неполного взрыва. Как это было кстати! Помните переживания перед взрывом первой атомной? Нервы-то не железные. Работоспособность всех элементов нового заряда с учетом массы проблем технологического характера, порожденных новой ФС, проверялась на местном полигоне группой А.Д.Захаренкова. Эта работа позволила выполнить первую часть задачи, сформулированной постановлением СМ СССР от 26.02.1950 г., – создать бомбу весом в 3 тонны и мощностью 25 тыс. тонн тротила. С помощью новой ФС в три тонны уложились. Бомбу решили выполнить в двух вариантах – РДС-2 и РДС-3. Отличие было только одно: основной заряд двойки – плутониевый, а тройки – составной, ураново-плутониевый. Очень дорогого и дефицитного плутония в тройке было в полтора раза меньше.

Из воспоминаний Виктора Ивановича Жучихина: «Кому принадлежит идея такой комбинации, направленной на экономию весьма дефицитного в то время плутония и использования имевшегося уже в достаточных количествах урана-235, мне трудно утверждать, но на одном из совещаний, где обсуждалась эта идея, я был свидетелем того, как с большой настойчивостью ее отстаивал В.А.Давиденко¹³⁷, которому не менее настойчиво возражали Ю.Б.Харитон и Я.Б.Зельдович. Доводы их сводились к тому, что критмассовое значение U-235 в несколько раз выше, чем у Pu-239, да и степень очистки его от ненужных примесей слишком низкая, что может в тех количествах, которые можно разместить в объеме уже отработанной конструкции центральной части шарового заряда (ШЗ), привести к неполному взрыву плутониевого заряда и вообще не вызвать цепной реакции деления ядер урана-235. Но теоретики Е.И.Забабахин¹³⁸ и Д.А.Франк-Каменецкий¹³⁹ поддержали В.А.Давиденко и показали своими расчетами, что значительно улучшенные газодинамические характеристики новой конструкции ШЗ создают необходимые условия устойчивого протекания цепной реакции деления ядер и плутония, и урана. В конце концов, споры были закончены с предложением К.И.Щёлкина: первым испытать плутониевый заряд. И если он работает так, как

¹³⁷ Давиденко Виктор Александрович – род. в 1914 г. в слободе Даниловке нынешней Волгоградской области в семье служащего. В конце 1930 г. В.А.Давиденко приехал в Ленинград, работал токарем на заводе и без отрыва от производства учился на рабфаке. Окончил Ленинградский индустриальный институт. В 1940–1943 гг. В.А.Давиденко трудился на различных оборонных предприятиях, а в мае 1943 г. был направлен в Лабораторию № 2 АН СССР. В КБ-1 молодой ученый приехал в 1948 г. и проработал до 1963 г. Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и двух Государственных премий, награжден несколькими орденами и медалями. Доктор физико-математических наук, профессор. Умер В.А.Давиденко 15 февраля 1983 г. В Арзамасе-16 именем Давиденко названа одна из улиц. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 161.

¹³⁸ Подробнее о Е.И.Забабахине см. во 2 главе.

¹³⁹ Франк-Каменецкий Давид Альбертович – род. в 1910 г. в Вильнюсе. В 1931 г. окончил Томский политехнический институт. Работал в Институте химической физики АН СССР, откуда был командирован в 1948 г. в КБ-11 в научно-исследовательский сектор на должность начальника лаборатории. Доктор физико-математических наук, профессор, один из ведущих отечественных специалистов в области ядерных исследований. В КБ-11 Д.А.Франк-Каменецкий проработал до февраля 1956 г. Его вклад в дело создания советского атомного оружия отмечен тремя Государственными премиями, многочисленными государственными наградами. С 1956 г. Д.А.Франк-Каменецкий работал в Институте атомной энергии им. Курчатова. Умер в 1970 г. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 163.

следует из расчетов, то есть с энерговыделением в два раза большим, чем в испытании 1949 г., тогда идем на риск с применением комбинированного основного заряда. Если результат будет отрицательный, значит, надо будет изменять конструкцию ядра, увеличивать закладку урана. А если результат будет положительный, открываются широкие возможности экономии плутония».

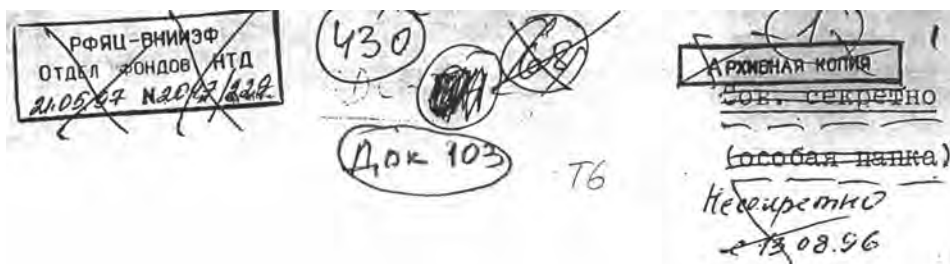
Комментарий Феликса Кирилловича Щёлкина к воспоминаниям Виктора Ивановича Жучихина: «Академик Е.А.Негин писал: «Об Арзамасе-16 и в целом о советском ядерном оружии появилась масса информации из различных источников, не всегда отличающейся достоверностью и объективностью. Были и домыслы. Среди всего этого «вороха» сведений выгодно отличаются своей добросовестностью воспоминания Виктора Ивановича Жучихина» (речь идет о книге В.И.Жучихина «Первая атомная» – прим. авт.). Затем Е.А.Негин фактически издал следующую книгу «Вторая атомная», где В.И.Жучихин ярко, образно и правдиво рассказал не только об истории создания второй атомной бомбы, но дал этическую оценку ряду поступков участников работ. Это была, насколько я знаю, первая и единственная попытка. Такие сведения будущие историки не смогут почерпнуть из архивных документов. Свидетельства очевидца и непосредственного участника событий бесценны для истории России. Но эта уникальная книга стараниями чиновников не попала к читателю. Интересно свидетельство Виктора Ивановича о том, что теоретиками, непосредственно участвовавшими в создании РДС-2 и РДС-3, начиная с 1950 г., были «два Жени-капитана» – Евгений Забабахин и Евгений Негин – и Григорий Гандельман. Главный теоретический калибр КБ-11 – Я.Б.Зельдович, Д.А.Франк-Каменецкий, И.Е.Тамм¹⁴⁰, А.Д.Сахаров – был брошен на водородную бомбу»¹⁴¹.

Из воспоминаний Виктора Ивановича Жучихина о снаряжении шарового заряда РДС-2 на семипалатинском полигоне капсулями-детонаторами: «Технология снаряжения та же, что была применена два года назад при испытании первой атомной бомбы... Г.П.Ломинский¹⁴² извлекает из розетки фальшпробку с короткой и подает ее С.Н.Матвееву. Тот извлекает из специальной тары пробку с боевым капсулем-детонатором и подает ее Г.П.Ломинскому, который, осмотрев состояние контактных ламелек, вставляет боевую

¹⁴⁰Тамм Игорь Евгеньевич – род. в 1895 г. во Владивостоке в семье инженера. В КБ-11 И.Е.Тамм работал с марта 1950 по январь 1954 г., внес значительный личный вклад в реализацию отечественного атомного проекта. Герой Социалистического Труда (1953), доктор физико-математических наук (1934), академик АН СССР (1953), лауреат Государственных премий (1946, 1953), лауреат Нобелевской премии (1958). Умер 12 апреля 1971 г. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект: Конец атомной монополии. Как это было... С. 158.

¹⁴¹Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 69.

¹⁴²Ломинский Георгий Павлович – род. 23 апреля 1918 г. в г. Казатине Винницкой области Украины. В феврале 1948 г. Г.П.Ломинский прибыл в КБ-11, где ему была поручена организация взрывных работ на испытательных площадках. В июле 1949 г. Г.П.Ломинский в составе экспедиции КБ-11 прибыл на Семипалатинский полигон для испытания первой отечественной атомной бомбы. В 1958 г. он прибыл в НИИ-1011. До 1964 г. занимал ряд ключевых должностей: и.о. директора, главный инженер, заместитель главного конструктора – начальник испытательного сектора, первый заместитель директора. С 20 ноября 1964 г. назначен директором института. Лауреат Ленинской (1962), Сталинской (1951) и Государственной (1979) премий, награжден орденами Ленина (1950, 1966), Октябрьской Революции (1971), Красной Звезды (1944, 1978), Трудового Красного Знамени (1951, 1953, 1961), генерал-лейтенант-инженер. Почетный гражданин города Челябинска-70 (1975). Умер 17 июня 1988 г. в Москве. Опубликовано: Кузнецов В.Н. Атомные закрытые административно-территориальные образования: история и современность. Часть 2. Постсоветский период. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2016. С. 123.



М.П. Берия

Товарищу *Берия Л.П.*

Докладываем:

18 октября в 9 часов 54 минуты по московскому времени произведен взрыв атомной бомбы с зарядом из плутония и урана 235.

Атомная бомба была сброшена с самолёта ТУ-4 с высоты 10000 метров и взорвалась на высоте 380 метров над целью.

Испытания показали, что взорванная бомба обладает большой мощностью; полный тротиловый эквивалент её составляет около 40000 тонн.

При испытании установлено, что самолёты ТУ-4 могут быть использованы для транспортировки и сбрасывания атомных бомб.

Задание Правительства о создании атомной бомбы повышенной мощности с использованием урана 235 выполнено.

Представляем предварительный отчёт о результатах испытания атомной бомбы 18 октября 1951 года.

Александр Завенягин

И. Курчатов Курчатов

И. Харитон Харитон

К. Щёлкин Щёлкин

ОП 2, оп. 1с-нт, ед. хр. 80 ав. Л. 1.
Отмечен



*К.И.Щёлкин с супругой.
1950 г.*



С женой и дочкой в Евпатории. 1952 г.

пробку в розетку. Фальшпробка устанавливается в тару на освободившееся место. И так устанавливаются все боевые пробки. По традиции первую пробку устанавливает К.И.Щёлкин. Лючки в баллистическом корпусе перед снаряжением открывает В.П.Буянов. Он же их закрывает после снаряжения»¹⁴³.

В отличие от первого взрыва, на этот раз в РДС-2 шаровой заряд помещен в корпус авиабомбы, и следующая бомба – РДС-3 – будет сброшена с самолета, а не взорвана на башне, как первые две. В отличие от первого испытания на башне, при снаряжении заряда боекомплектами КД не было нового директора КБ-11 – А.С.Александрова. Контролером был только один А.П.Завенягин. В.И.Жучихин выполнял необходимые заключительные операции после снаряжения КД.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Итак, атомная бомба готова к взрыву. В.И.Жучихин и В.П.Буянов, прихватив с собой портативные чемоданчики, в которых были упакованы монтажные инструменты и стенд-эквивалент нагрузки, только было направились к лестнице, как на них зашикали К.И.Щёлкин и А.П.Завенягин и приказали это добро оставить здесь – плохая примета, если что-то уносишь с места работы. После успешного взрыва И.В.Курчатов, передав всем поздравления И.В.Сталина, пригласил руководство вылететь в г. Семипалатинск самолетом. Как потом выяснилось, на банкет. Отец пригласил с собой в самолет рядовых бойцов из «окопа на башне» – Г.П.Ломинского, В.И.Жучихина и В.П.Буянова. Эти трое были единственными не начальниками, участвовавшими в историческом банкете. Этот простой и естественный для нормального человека жест – делить с людьми не только трудности, но и радости – многое может сказать о человеке: здесь и уважение к товарищам по труду, и доброжелательность,

¹⁴³ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 69.



К.И.Щёлкин с мамой, Верой Алексеевной, и супругой Любовью Михайловной на Пехотной улице в Москве. 1953 г.

и порядочность, и справедливость, и благодарность за труд подчиненных.

Второй раз отец, видимо, не смог «по-тихому» отколоться от начальства и праздновать новую победу «с народом», как это было 29 августа 1949 года»¹⁴⁴.

Успешное испытание атомной бомбы повышенной мощности с использованием урана-235 было произведено 18 октября 1951 г. Бомба была сброшена с высоты 10 тыс. м с самолета Ту-4 и подорвана на высоте 380 м над землей.

В феврале 1952 г. в управлении КБ-11 произошли изменения, которые по представлению А.П.Завенягина от 15.02.1952 г. утвердил Л.П.Берия. В соответствии с новой схемой управления К.И.Щёлкин распоряжением СМ СССР от 25.02.1952 г. № 3951рс был назначен первым заместителем научного руководителя и главного конструктора КБ-11, на которой проработал до 6 июня 1955 г.¹⁴⁵

За годы работы в КБ-11 Кирилл Иванович приобрел уникальный опыт. Расширился его научный и технический кругозор, были накоплены новые плодотворные идеи. Потенциал К.И.Щёлкина как организатора и руководителя новых исследовательских коллективов был очень высок.

ВОДОРОДНАЯ БОМБА – РДС-6с

Работа над первым водородным зарядом началась в КБ-11 еще до испытания РДС-1. Начиная с 1948 г. полным ходом развернулась и работа над водородным изделием РДС-6с. И в этом деле вклад К.И.Щёлкина был огромен.

¹⁴⁴ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 69–70.

¹⁴⁵ Данные из Дополнения к личному листку по учету кадров.

В апреле 1948 г. по каналам советской разведки пришла информация от К.Фукса о так называемой «сверхбомбе», или «Н-бомбе». Важность этого направления была сразу оценена специалистами и руководством ПГУ. Следствием чего стало незамедлительное решение о развитии работ по водородному оружию. Теоретические исследования ядерных реакций легких элементов велись в СССР с 1945 г.¹⁴⁶, но к решению практической задачи – созданию водородного оружия в Советском Союзе приступили лишь в июне 1948 г. Кирилл Иванович был подключен к работе над РДС-6 с начала ее активной фазы.

5 июня 1948 г. состоялось заседание СК при СМ СССР (протокол № 63), на котором были рассмотрены дополнения в планы работ КБ-11. В заседании принял участие и К.И.Щёлкин. Для разработки водородной бомбы РДС-6 предложено обязать КБ-11 создать специальную конструкторскую группу из 10 научных работников и 10 инженеров-конструкторов¹⁴⁷. Постановлением СМ СССР от 10.06.1948 г. № 1989-773сс/оп предписано к 1 января 1949 г. представить эскизный проект РДС-6¹⁴⁸.

Дополнительные задания к плану специальных научно-исследовательских работ были закреплены в Постановлении СМ СССР от 10.06.1948 г. № 1989-773сс/оп. Постановлением СМ СССР от 10.06.1948 г. № 1990-774сс/оп и № 1991-775сс/оп «Об укреплении КБ-11 руководящими конструкторскими кадрами» К.И.Щёлкин был назначен первым заместителем главного конструктора КБ-11. Кроме него заместителями главного конструктора назначены В.И.Алфёров и Н.Л.Духов¹⁴⁹.

18 ноября 1949 г. на заседании СК при СМ СССР рассматривались план производства и капитального строительства и план научно-исследовательских и конструкторских работ КБ-11 на 1950 г. Кроме того, были рассмотрены вопросы серийного производства изделий РДС-1, которые должны точно соответствовать испытанному образцу, и капитального строительства новых объектов, в том числе серийного завода в КБ-11. Ведь после испытания РДС-1 наша страна вновь осталась без единого ядерного заряда, поэтому нужно было в короткие сроки наладить их серийное производство.

В тех пунктах документов, где речь шла о деятельности КБ-11, обязательно упоминалась фамилия К.И.Щёлкина – как руководителя, ответственного за решение поставленных задач. В опубликованных в первой и второй книгах третьего тома «Атомный проект СССР. Документы и материалы»¹⁵⁰ из 516 документов, освещающих работу по РДС-6с и РДС-37, более чем в ста (почти в каждом пятом) упоминается фамилия «Щёлкин». Это значит, что он принимал непосредственное и самое деятельное участие в разработке изделий и подготовке и проведении их испытаний.

В целях исполнения решений СК и СМ СССР от 8 февраля 1949 г. П.М.Зернов издал приказ по КБ-11, в котором говорится: «Организо-

¹⁴⁶ См. отчет И.И.Гуревича, Я.Б.Зельдовича, И.Я.Померанчука и Ю.Б.Харитона «Использование ядерной энергии легких элементов» // Атомный проект СССР: Документы и материалы... С. 15.

¹⁴⁷ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 6. С. 444–446.

¹⁴⁸ Там же. С. 448.

¹⁴⁹ Там же. С. 452.

¹⁵⁰ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 3. Кн. 1. С. 736; Там же. Кн. 2. С. 600.

Сов. секретно
 (входящая папка)
 РАСШЕПЧЕНО

1. Тт. ЗАВЕНЯГИНУ А.П.
 СЛАВСКОМУ Е.П.
 ПАВЛОВУ Н.И.

Из доклада от 28.XI с.г. следует, что работы по обеспечению изготовления модели сильно отстают. Особенно неудовлетворительно положение с подготовкой необходимых количеств иттрия и магния.

Как видно, причины этого кроются не только в сложности технологических вопросов, а и в том, что работники Главка, которые должны были организовать обеспечение ведущихся для КБ-11 работ всем необходимым (это охвачено прежде всего к тт. Павлову и Зернову, ответственными по Главку за этот участок), своевременно не приняли нужных мер и пустили дело на самотек.

Нельзя ограничиться только изложением плана получения иттрия (как это было сделано в докладе Главка от 14 апреля и повторяется в докладе от 28 ноября).

Примите конкретные меры по ликвидации отставания работ, связанных с обеспечением изготовления модели.

Тт. Павлову и Зернову следует учесть, что они несут строгую ответственность за своевременное обеспечение этих работ.

О принятых мерах доложите.

2. тов. КУРЧАТОВУ И.В.

Решение задачи создания РДС-6С имеет первостепенное значение.

Судя по некоторым дошедшим до нас данным, в США уже проводились опыты, связанные с этим типом изделий.

При выезде с т. Завенягиным в КБ-11 передайте тт. Харитону, Щёлкину, Духову, Тамму, Сахарову, Зельдовичу, Забабахину и Боголюбову, что нам надо приложить все усилия к тому, чтобы обеспечить успешное завершение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с РДС-6С.

Передайте это также и тт. Дандау и Тихонову.

3. Ознакомить т. Ванежкова Б.Л. (по возвращении на работу).

2 " декабря 1952г.

Л. Берия

вать на объекте под непосредственным руководством главного конструктора т. Харитона Ю.Б. группу для дальнейшей разработки вопроса по созданию РДС-6 в следующем составе: Харитон Ю.Б., Щёлкин К.И., Зельдович Я.Б., Духов Н.Л., Алфёров В.И., Козырев А.С., Забабахин Е.И., Флёров Г.Н., Альтшулер Л.В., Цукерман В.А., Давиденко В.А., Франк-Каменецкий Д.А., Абрамов А.И.

Установить, что на первом этапе работы группы должны быть проведены следующие работы:

а) рассмотрение результатов теоретических работ и определение плана дальнейшей работы по теоретической разработке вопросов РДС-6;

б) выяснение и обсуждение принципиальных вопросов конструкции РДС-6 и определение плана конструкторских и экспериментальных работ.

Впредь до особого распоряжения перечисленные в пункте первом лица, включенные в состав группы, продолжают вести работу в соответствии с занимаемой в настоящее время должностью.

Установить, что все вопросы, связанные с работой группы по РДС-6, могут проводиться только через начальника объекта, главного конструктора, а в его отсутствие через первого заместителя главного конструктора...»

18 декабря 1950 г. В.И.Алфёров, Ю.Б.Харитон, К.И.Щёлкин направили Л.П.Берии отчет о состоянии работ по РДС-6. В сопроводительной записке к нему говорится о необходимости планирования работы КБ-11 хотя бы на 2–3 года вперед из-за очень большого объема работ. В ином случае могут возникнуть «серьезные диспропорции между задачами и возможностями объекта». Названы «узкие места» проекта: «малая мощность механического завода, острый недостаток жилья, недостаточное количество конструкторских и вычислительных кадров, отсутствие мощностей у наших смежников».

С 1 по 8 февраля 1951 г. в КБ-11 работала комиссия под председательством И.В.Курчатова. На заседаниях комиссии в обсуждении всех вопро-



К.И.Щёлкин.
Конец 1950-х гг.

За исключительные заслуги перед государством при выполнении специального задания Правительства, давшие право на получение звания Героя Социалистического Труда, наградить ТРЕТЬЕЙ ЗОЛОТОЙ МЕДАЛЬЮ "СЕРП И МОЛОТ" Героев Социалистического Труда:

- ✓ ВАННИКОВА Бориса Львовича.
- ✓ ДУХОВА Николая Леонидовича.
- ✓ КУРЧАТОВА Игоря Васильевича.
- ✓ ХАРИТОНА Пилия Борисовича.
- ✓ ЩЕЛКИНА Кирилла Ивановича.

Председатель Президиума
Верховного Совета СССР (К.Ворошилов)

Секретарь Президиума
Верховного Совета СССР - (И.Пеган)

Москва, Кремль
4 января 1954г.

сов обязательно участвовал К.И.Щёлкин, который в документах был обозначен как «ответственный руководитель». В декабре 1951 г. И.В.Сталину был направлен доклад «О ходе выполнения заданий на 1951 г. и о программе работ по развитию атомной промышленности в 1951–1955 гг.» Таким образом, пожелания главного конструктора и его заместителей были учтены. Перспективное планирование в отрасли стало реальностью. Доклад был подписан шестью исполнителями: Л.П.Берией, Б.Л.Ванниковым, А.П.Завенягиным, его первым заместителем и тремя учеными – И.В.Курчатовым, Ю.Б.Харитоновым, К.И.Щёлкиным.

12 августа 1953 г. успешно прошло испытание первой советской водородной бомбы РДС-6с. 31 декабря 1953 г. вышло постановление СМ СССР «О присуждении Сталинских премий научным и инженерно-техническим работникам Министерства среднего машиностроения и других ведомств за создание водородной бомбы и новых конструкций атомных бомб». В п. 2 постановления записано: «За научно-техническое руководство созданием изделий РДС-6с, РДС-4 и РДС-5 присудить: ... Щёлкину Кириллу Ивановичу, члену-корреспонденту АН СССР, и Духову Николаю Леонидовичу, члену-корреспонденту АН СССР, Сталинскую премию 1-й степени – по 100 000 руб. каждому».

4 января 1954 г. Указом ПВС СССР Ванникову Б.Л., Духову Н.Л., Курчатову И.В., Харитону Ю.Б. и Щёлкину К.И. было в третий раз присвоено звание Героя Социалистического Труда.

За годы работы в КБ-11 Кирилл Иванович приобрел уникальный опыт. Расширился его научный и технический кругозор, были накоплены новые плодотворные идеи. Потенциал К.И.Щёлкина как организатора и руководителя новых исследовательских коллективов был очень высок.

УРАЛ: НИИ-1011 – СНЕЖИНСК

Задача создания второго института по разработке ядерных зарядов и ядерных боеприпасов была впервые сформулирована в постановлении СМ СССР № 525-230 от 26 марта 1954 г. Во исполнение этого постановления министр среднего машиностроения В.А.Малышев поручил своему заместителю Б.Л.Ванникову представить в правительство предложения о создании нового института и о месте его размещения. Сопровождение с участием министра В.А.Малышева, И.В.Курчатова, Б.Л.Ванникова, А.П.Завенягина (последние два были заместителями министра) и Н.И.Павлова (начальника оружейного главка) состоялось в июле 1954 г. в КБ-11, от которого в нем участвовали Ю.Б.Харитон, К.И.Щёлкин, А.С.Александров, А.Д.Сахаров, Я.Б.Зельдович, Е.И.Забабахин, А.Д.Захаренков, Д.А.Франк-Каменецкий. Первым вопросом повестки было обсуждение результатов взрыва РДС-6с на Семипалатинском полигоне. Второй вопрос был полностью посвящен созданию второго ядерно-оружейного центра. В.А.Малышев сообщил о постановлении СМ СССР и ЦК КПСС о необходимости создания нового объекта.

Во исполнение этого постановления на совещании предстояло обсудить организационные вопросы и выработать предложения по кадрам, материальной базе, основным направлениям тематики нового объекта и

месте его расположения. И.В.Курчатов предложил назначить научным руководителем и главным конструктором К.И.Щёлкина, заметив, что Харитону и Щёлкину вместе стало тесно на старом объекте. На должность директора Б.Л.Ванников предложил назначить Д.Е.Васильева, который в это время был директором серийного завода в г. Свердловск-45.

В марте-мае 1954 г. Соединенные Штаты провели серию из шести испытаний в Тихом океане (операция «Castle»). Энергия трех из них превысила 10 Мт, два других тоже относились к классу мегатонных зарядов, один из опытов оказался неудачным. Было ясно, что это не могли быть громоздкие криогенные установки, аналогичные испытанной в 1952 г.: за короткий срок после испытания «Mike» представлялось технически трудным изготовить столько криогенных систем, да и стоят они должны были очень много. Поэтому даже с учетом отсутствия детальной информации об операции «Castle», сам факт проведения целой серии столь мощных взрывов свидетельствовал о том, что специалисты Соединенных Штатов использовали какой-то новый принцип.

По-видимому, именно эти проблемы волновали лидеров советской ядерно-оружейной программы летом 1954 г. Напряженно велись поиски новых решений. Первоначально, исходя из перспективы развития физической схемы РДС-6с, предполагалось, что понадобятся опыты с еще большей массой химических ВВ для создания более мощных ядерных зарядов. Необходимы были условия для проведения таких опытов, хорошо оснащенное производство для изготовления крупногабаритных систем. Возможности старого центра были ограничены. И хотя уже в декабре 1954 г. был ясен основной принцип, на котором может быть основано создание сверхмощных зарядов – принцип радиационного (или, как тогда говорили, атомного) обжата основного энерговыделяющего узла, и началась интенсивная подготовка натурального эксперимента для его проверки, в идее создания второго ядерно-оружейного центра высвечивались все новые и новые достоинства.

Документы, хранящиеся в архивах Института, не дали более подробного или конкретного ответа на вопрос о мотивах создания нового НИИ при наличии уже действовавшего с 1946 г. КБ-11.

В 1987 г. вопрос о необходимости создания НИИ-1011 был задан Ю.Б.Харитону и Г.А.Цырку.

Ответ Юлия Борисовича Харитона: «Монопольно и интенсивно развиваться не может ни одна область науки. Подросло новое поколение ученых, способное работать самостоятельно. Например: Кирилл Иванович Щёлкин».

Ответ Георгия Александровича Цырка: «Для развития науки необходима конкурирующая фирма. НИИ-1011 был создан и как дублер на случай гибели КБ-11».

Далее на упомянутом совещании последовали обсуждения выбора места для нового центра. В итоге было принято предложение А.П.Завенягина: разместить новый объект на Среднем Урале между городами Свердловск и Челябинск. Этому выбору способствовали малая заселенность района, близость промышленных центров, относительно развитая инфраструктура, близость комбината «Маяк», с которым должно

быть тесное сотрудничество, и возможность использовать его строительную базу, близость ряда других предприятий атомной отрасли. В качестве стартовой площадки было предложено использовать производственную и техническую базу Лаборатории «Б» МВД, которая при этом должна быть расформирована.

Для разработки предложений по комплексу вопросов была создана рабочая группа во главе с К.И.Щёлкиным и Д.Е.Васильевым, в состав которой вошли А.Д.Захаренков, Г.П.Ломинский, Е.А.Негин, С.Н.Матвеев и В.Ю.Гаврилов.

Материалы этого совещания были использованы при подготовке постановления СМ СССР и ЦК КПСС № 1564-701 от 31 июля 1954 г., а затем приказа министра среднего машиностроения № 640 от 9 августа 1954 г. о задачах нового института и сроках его создания.

Во исполнение этих распоряжений в сентябре-октябре 1954 г. было проведено изучение района расположения будущего объекта. В октябре 1954 г. было разработано «Задание на проектирование Научно-исследовательского института 1011...», подписанное Ю.Б.Харитоном и А.К.Бессарабенко – директором завода № 1 КБ-11, и начались работы по формированию структуры института и подбору кадров.

24 марта 1955 г. было принято постановление СМ СССР и ЦК КПСС № 586-362, а 5 апреля 1955 г. был издан приказ № 252 министра среднего машиностроения А.П.Завенягина об основных задачах создаваемого института: «...В целях усиления работ по разработке новых типов атомного и водородного оружия и создания условий роста научно-исследовательских и конструкторских кадров в этой отрасли ... определить основными задачами НИИ-1011 МСМ разработку атомных и водородных бомб ...и спецзарядов для различных видов атомного и водородного вооружения...»

В официальной истории второго ядерного оружейного центра страны началом отсчета времени его существования принято считать этот приказ. Руководители и главные специалисты института, а также руководители основных подразделений и некоторых служб были назначены приказами МСМ СССР № 252 от 05.04.1955 г. и № 254 от 06.04.1955 г.

Важнейшим при создании нового центра был вопрос о выборе места для его размещения. Не случайно он обсуждался на первом совещании в июне 1954 г. Новый центр рассматривался как стратегический дублер первого ядерного оружейного центра в случае осложнения стратегической обстановки. Положение нового центра на Среднем Урале, на границе между европейской и азиатской территориями страны, вдали от границ СССР, представлялось весьма привлекательным.

Средний Урал не очень отдален от столицы и исторического центра страны. Их связывала даже по тем временам достаточно развитая система сообщений: две железные, две автомобильные дороги, планировалось их дальнейшее развитие. Близость Свердловска и Челябинска позволяла использовать развитую индустрию этих центров как при строительстве объекта, так и при последующем функционировании его. Кроме того, в Свердловске уже существовала достаточно развитая научная база, которую при необходимости можно было привлекать для решения отдельных задач. Прогнозировалось дальнейшее развитие

этой базы в связи с развитием экономики региона. В обоих областных центрах имелись хорошие высшие учебные заведения.

Имелось несколько причин, побудивших высшее руководство страны принять такое решение:

- стремление повысить устойчивость процесса разработки средств вооруженной борьбы в случае чрезвычайных ситуаций;
- опасение отстать в гонке ядерных вооружений от США, где уже действовали два ядерно-оружейных центра;
- наличие в действовавшем уже 9 лет КБ-11 (ВНИИЭФ) ученых, добившихся крупных результатов и стремившихся к самостоятельной работе.

Кроме того, предполагалось, что в новом НИИ будет создан внутренний полигон для отработки изделий с более мощными, чем в КБ-11, блоками взрывчатого вещества.

Свою роль сыграло понимание того, что конкуренция между двумя центрами повысит эффективность разработки ядерного оружия.

9 августа 1954 года В.А.Малышевым был подписан приказ № 640 о задачах НИИ-1011, и Б.Л.Ванниковым было дано поручение П.М.Зернову о подготовке документов по передаче зданий и сооружений Лаборатории «Б» новому институту.

Организационные приказы по МСМ о задачах, штатной структуре и руководителях НИИ-1011 № 252 и № 254 были подписаны 5 и 6 апреля 1955 г. Дата 5 апреля 1955 года считается днем рождения НИИ-1011 (РФЯЦ-ВНИИТФ).

В постановлении правительства и в приказе министра в 1955 г. перед новым институтом были поставлены конкретные задачи: «Представить к 1 сентября 1955 г. соображения о возможной мощности бомбы типа РДС-6 при увеличении ее диаметра до 2000–2300 мм, или о возможном сокращении делящихся материалов при сохранении мощности РДС-6 (с исключением этой темы из плана КБ-11)»¹⁵¹.

**Письмо В.А.Малышева, Б.Л.Ванникова и И.В.Курчатова
Г.М.Маленкову с представлением проекта постановления
СМ СССР о строительстве Научно-исследовательского
института (дублера КБ-11) по разработке и созданию
атомного и водородного оружия**¹⁵²

7 июля 1954 г.
Сов. секретно
(Особая папка)

Товарищу Маленкову Г.М.

Во исполнение Постановления Совета Министров СССР от 26 марта 1954 г. № 525-230 представляем на Ваше рассмотрение и утверждение

¹⁵¹ Атомная эра российской авиации / Андреев С.Г., Волошин Н.П., Новиков В.И., Придачкин Г.А., ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И.Забабахина», Разработка и производство авиационных ядерных боеприпасов. М: ООО «Издательский дом «Столичная энциклопедия», 2019. С. 261–287.

¹⁵² Архив Росатома. Ф. 24, оп. 18, д. 24, л. 267–269. Заверенная копия. Опубликовано: Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 3. Кн. 2. С. 193–195.

проект постановления о строительстве Научно-исследовательского института (дублера КБ-11) по разработке и созданию атомного и водородного оружия.

Проектом постановления предусматривается создание Научно-исследовательского института, аналогичного КБ-11, с лабораториями, испытательными полигонами, конструкторскими секторами и опытным производством.

Строительство дублера КБ-11 предполагается осуществить в две очереди:

- первая очередь – комплекс научно-исследовательских лабораторий по газодинамике, конструкторские сектора с лабораторной базой, часть сооружений опытного производства в течение 1955–1957 гг.;
- вторая очередь – полный комплекс дублера КБ-11, с вводом в эксплуатацию в 1959 г.

В связи с тем, что КБ-11 расположено в Европейской части СССР (Мордовская АССР), Министерство среднего машиностроения при выборе места строительства исходило из следующих требований, которые должны быть предъявлены к месту строительства дублера КБ-11:

- 1) удаленность от государственных границ СССР;
- 2) близость к индустриальным районам, имеющим хорошо развитую промышленность и сеть научно-исследовательских организаций для возможности привлечения к работам научных и инженерно-технических кадров;
- 3) близость к предприятиям Министерства среднего машиностроения, на которые дублер КБ-11 смог бы опираться в процессе строительства и эксплуатации.

Этим требованиям удовлетворяет район Урала. Для строительства дублера КБ-11, по нашему мнению, наиболее подходящим является Каслинский район Челябинской области.

Расположение института (дублера КБ-11) в этом районе является целесообразным, так как:

1. Имеется возможность широкого привлечения необходимых научных и инженерно-технических кадров научных учреждений и заводов городов Свердловска и Челябинска.
2. Указанный район расположен в 1200 км от КБ-11, территория расположения дублера представляет малонаселенную лесистую местность, с наличием значительного количества больших водоемов (озер) и отдалена от населенных пунктов.
3. На расстоянии 40 км от намеченной площадки дислоцируется строительное управление МВД № 247, располагающее значительной производственной базой, что позволит сократить время, необходимое на организацию строительства.

Одновременно нами рассматривался вопрос о возможности размещения дублера КБ-11 в Восточной и Западной Сибири, однако расположение Научно-исследовательского института в районе, отдаленном от основных научных центров СССР, затруднит комплектование его научными и инженерно-техническими кадрами, общение и постоянную связь с учеными привлеченных институтов Академии наук СССР и КБ-11.

Строительство дублера КБ-11 предполагается возложить на Глав-промстрой МВД СССР.

Приложение на 2 л., мб. пр / 1769.

п/ п В.Малышев

п/ п Б.Ванников

п/ п И.Курчатов

№ Ст-1060/1

«7» июля 1954 г.

Помета на нижнем поле первого листа, от руки:

«Постановление СМ СССР 1561- 701сс/оп от 31. VII 54 г.»

29.09.54 г. П.М.Зернов направляет А.С.Александрову, тогда начальнику КБ-11, и Ю.Б.Харитону записку о разработке задания на проектирование нового института. На документе резолюция А.С.Александрова: «Т. Щёлкину (подчеркнуто). Прошу Вас разработать задание на проектирование. 2.8.54». И подпись¹⁵³.

**Постановление СМ СССР № 1561-701сс
«О строительстве НИИ-1011 Министерства
среднего машиностроения»¹⁵⁴**

г. Москва, Кремль

31 июля 1954 г.

Сов. секретно
(Особая папка)

Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Принять предложения Министерства среднего машиностроения (т. Малышева, Ванникова, Курчатова):

а) о строительстве Научно-исследовательского института № 1011 Министерства среднего машиностроения (дублера КБ-11) в Каслинском районе Челябинской области;

б) об осуществлении строительства НИИ-1011 в течение 1955–1959 гг. в две очереди, с включением в состав первой очереди строительства научно-исследовательских лабораторий по газодинамике, конструкторских секторов с лабораторной базой, опытного производства, необходимой жилой площади и культурно-бытовых учреждений, со сроком окончания строительства первой очереди института в 1957 году.

2. Поручить Совету Министров РСФСР (т. Пузанову) совместно с Министерством среднего машиностроения (т. Малышевым), Министерством сельского хозяйства СССР (т. Бенедиктовым), Министерством совхозов СССР (т. Козловым) в месячный срок представить в Совет Министров СССР предложения об отводе земельного участка площадью до 20000 гектаров для строительства объекта Министерства среднего машиностроения в Каслинском районе Челябинской области.

3. Обязать Министерство среднего машиностроения (т. Малышева):

а) произвести инженерно-геологические и гидрологические изыскания на площадке, намеченной под строительство института, и разра-

¹⁵³ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 117.

¹⁵⁴ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 3. Кн. 2. С. 224, 225.

ботать проектное задание с выделением и обоснованием очередности строительства НИИ-1011;

б) до 1 сентября 1955 г. представить на утверждение Совета Министров СССР проектное задание со сводным сметно-финансовым расчетом на строительство НИИ-1011;

в) до 31 декабря 1954 г. составить и согласовать с Министерством внутренних дел СССР титульный список на строительство в 1955 году временных и постоянных зданий и сооружений НИИ-1011 и сроки выдачи технической документации.

4. Обязать Министерство внутренних дел СССР (т. Круглова):

а) осуществить силами Главпромстроя Министерства внутренних дел СССР в течение 1955–1959 гг. в две очереди строительство НИИ-1011 Министерства среднего машиностроения, со сроком сдачи в эксплуатацию объектов первой очереди в 1957 году;

б) провести в первом полугодии 1955 г. необходимые подготовительные работы на площадке строительства, имея в виду необходимость выполнения во втором полугодии 1955 г. строительно-монтажных работ по НИИ-1011 в объеме до 25 млн рублей.

5. Обязать Министерство финансов СССР (т. Зверева) до 1 октября 1955 г. производить финансирование работ по строительству НИИ-1011 Министерства среднего машиностроения в пределах утвержденного годового плана по отдельным проектам и единичным расценкам, согласованным Министерством среднего машиностроения с Министерством внутренних дел СССР.

Председатель Совета Министров Союза ССР Г.Маленков
Управляющий делами Совета Министров СССР А.Коробов

Постановлением СМ СССР от 24 марта 1955 г. № 586-362 сс К.И.Щёлкин был назначен научным руководителем и главным конструктором НИИ-1011. К выполнению обязанностей он приступил 6 июня 1955 г. В этой должности Кирилл Иванович проработал до 27 августа 1960 г. Решение о его увольнении по состоянию здоровья принял ЦК КПСС постановлением от 10.08.1960 г. № 0313 сс¹⁵⁵.

Директором НИИ-1011 приказом МСМ СССР от 5 апреля 1955 г. № 252 был назначен Дмитрий Ефимович Васильев¹⁵⁶, работавший до этого директором завода № 814 в г. Свердловск-45 (ныне Комбинат «Электрохимприбор» в г. Лесном Свердловской области). Оба руководителя сразу стали друзьями и настоящими единомышленниками. Они

¹⁵⁵ Данные из Дополнения к личному листку по учету кадров.

¹⁵⁶ Васильев Дмитрий Ефимович – род. 23 ноября 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», где проработал двенадцать лет. В 1936 г. он оканчивает Уральский индустриальный 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 начальником производства, затем заместителем главного инженера. В 1945 г. Д.Е.Васильев направлен главным инженером на танковый завод № 174 Министерства тяжелой промышленности в г. Омск и назначается главным инженером, а затем директором этого завода. В 1947 г. он переведен в систему ПГУ при СНК СССР и назначен директором строящегося завода № 814 (г. Лесной (Свердловск-45) Свердловской области), на котором проработал до 1955 г. В 1955 г. назначен директором НИИ-1011, где он проработал до конца своих дней. Награжден орденами: Ленина (1942, 1944, 1954), Трудового Красного Знамени (1943), Отечественной войны 2-й степени (1945), лауреат Сталинской премии 2-й степени (1953). Депутат Верховного Совета РСФСР (1947–1952). Почетный гражданин г. Снежинска. Опубликовано: Кузнецов В.Н. Атомные закрытые... Ч. 2. С. 97, 98.

хотели создать не просто новый объект атомной отрасли, а крупный центр научных исследований широкого профиля, важный для Урала и всей страны.

В связи с большими надеждами, возлагаемыми И.В.Курчатовым и К.И.Щёлкиным на свое новое детище, огромное значение придавалось выбору места для нового объекта – второго ядерного центра. К.И.Щёлкин был уверен, что из города ученый поедет жить и работать только в место со сказочно красивой природой и хорошими бытовыми условиями. Такое место было найдено. Прекрасный климат, уральская тайга, красивые озера, обилие рыбы, грибов, ягод удовлетворяли самых требовательных. Для утверждения в должности научного руководителя и главного конструктора несуществующего пока НИИ-1011 К.И.Щёлкин был приглашен первым заместителем министра МСМ СССР Е.П.Славским¹⁵⁷ на заседание правительства, которое проводил Н.С.Хрущёв. Никита Сергеевич начал заседание в очень хорошем настроении: «Я только что говорил с первым секретарем Челябинского обкома, – сказал он, – и обо всем с ним договорился. Он отдает под завод новый большой цех ЧТЗ¹⁵⁸ и обещал выделить из строящегося жилого фонда города Челябинска десять процентов квартир для работников нового объекта». К.И.Щёлкин стал объяснять, что в городе предприятие по производству атомных и водородных бомб размещать нельзя. Н.С.Хрущёв не стал слушать и предложил с целью экономии средств принять его предложение. К.И.Щёлкин был вынужден заявить, что в случае принятия этого решения он просит освободить его от занимаемой должности, так как не считает возможным создать объект в г. Челябинске. В ответ на это заявление Н.С.Хрущёв сильно обругал Е.П.Славского за плохие кадры, «которые считают себя умнее всех», и объявил, что покидает заседание. Он приказал А.И.Микояну продолжить заседание, сказав при этом: «Дай ему все, что он просит, через год я поеду на Урал, специально заеду на объект, и тогда он мне ответит за срыв специального правительственного задания». Отношения с Е.П.Славским были испорчены.

Н.С.Хрущёв через год был на Урале, но на объект не приехал, может быть, потому, что стройка велась в соответствии с планами. «Аукнулось» К.И.Щёлкину это заседание правительства через 5 лет. В 49 лет он был вынужден уйти на пенсию (о причинах этого будет написано позже).

¹⁵⁷ Славский Ефим Павлович – род. в 1898 г. в рабочей семье в Макеевке Донецкой области. В 1918–1920 гг. участвовал в Гражданской войне, а после ее окончания остался в рядах Красной армии и служил до 1928 г. В 1933 г. он окончил институт цветных металлов и золота. До 1940 г. работал на заводе «Электроцинк» в г. Орджоникидзе, последовательно пройдя ступени «восхождения» от рядового инженера до директора. В период Великой Отечественной войны был директором Уральского алюминиевого завода в г. Каменске-Уральском. В 1945 году Е.П.Славский вошел в высший эшелон хозяйственных руководителей страны: был назначен заместителем наркома цветной металлургии СССР. В 1946 г. – он один из заместителей начальника ПГУ при СМ СССР, непосредственно отвечающий за строительство производства делящихся материалов. 10 июля 1947 г. назначен директором создаваемого комбината № 817 (Химкомбинат «Маяк»). 1947–1949 гг. – главный инженер комбината № 817. После завершения становления этого производства Е.П.Славский окончательно перешел на работу в Москву, в ПГУ. С созданием Министерства среднего машиностроения в 1953 г. он стал первым заместителем министра, через четыре года – министром (в этом качестве он проработал более трех десятилетий). Герой Социалистического Труда (1949, 1954, 1962), лауреат Ленинской и Государственных премий. Умер в 1991 г. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 72.

¹⁵⁸ Челябинский тракторный завод.



Неполный состав офицеров в/ч 25528

Работы по возведению объектов НИИ-1011 были поручены строительной организации п/я 4044¹⁵⁹. 2 апреля 1955 г. создан отдельный строительный район № 10 (начальник подполковник В.Г.Дмитриев), в составе которого образованы три строительных участка во главе с С.А.Курковским, И.П.Василевским и А.Н.Фёдоровым. Основной контингент строителей на площадке «С», как условно обозначалось место возведения объекта, составляли военнослужащие военно-строительных частей (ВСЧ).

Общее руководство ВСЧ осуществлялось 203 Управлением ВСЧ (в/ч 25758), созданным Распоряжением заместителя МСМ СССР А.Н.Комаровского от 22/24.12.1955 г. № ПС/11-2240с и приказом начальника строительного управления № 247 от 10.01.1956 г. № 03 «О формировании УВСЧ строительной площадки «С». В состав УВСЧ вошли 2-й ВСП (в/ч 20155), 127-й ВСП (в/ч 20157), 48-й ВСП (в/ч 25528) и 71-й ВСП (в/ч 25613)¹⁶⁰.

Первым подразделением, прибывшим на площадку «С», был батальон (позднее – военно-строительный полк (ВСП)) в/ч 25528 (командир майор Ф.И.Овчаренко), который в кратчайший срок построил поселок № 3 для семей военнослужащих и вольнонаемных. Практически одновременно был построен поселок № 1 для военных строителей. В июне 1955 г. началось строительство жилого поселка № 2 для вольнонаемных строителей и специалистов создаваемого объекта.

В июле 1956 г. списочный состав солдат и сержантов, занятых на строительстве города и института, насчитывал 10 075 чел. (в т.ч. более

¹⁵⁹ В соответствии с Постановлением СМ СССР от июня 1954 г. № 1561-701 в 1955 г. для строительства объектов НИИ-1011 и жилого поселка при нем из состава строительного управления № 247, расположенного в г. Челябинск-40, было выделено в самостоятельную организацию строительное управление п/я 4044.

¹⁶⁰ МАОГО Ф. 111. Оп. 1. Д. 142. ЛЛ. 2, 24, 25.



В.И.Быковский

900 чел. – вольнонаемных), но отставание в темпах строительства сохранялось¹⁶¹.

Из воспоминаний Быковского Вячеслава Ивановича, комсорга полка в/ч 25528, члена бюро горкома ВЛКСМ, секретаря комитета комсомола СМУ-10, заместителя начальника СМУ-10 по кадрам и быту: «В Снежинск я приехал после окончания Новосибирского военно-технического училища в январе 1957 г. В воинскую часть 25528 прибыло нас 12 молодых офицеров-лейтенантов.

Взвод у меня был 80 человек. У нас были особые условия, могли и 100 человек дать, только командуй. Строили мы в основном 9 площадку. Начинали строить со 121-го и 125-го зданий.

Там была пристройка, где работал К.И.Щёлкин, а потом Е.И.Забабихин. И мои солдаты, наглецы, попросили однажды у К.И.Щёлкина закурить. Он сказал: «Ребята, закурить у меня нет, а вот денег я вам дам – идите, купите».

Мы все здания на 9 площадке строили. Запомнилось, что обрушился пролет 101-го здания. И моим солдатам, которые подлежали демобилизации, а их было 25 человек, дали 25 дней, чтобы выстроить этот пролет. Сказали, если смонтируете, мы отправляем вас домой. Практически они и спали там, в бытовках, чтобы быстрее все сделать.

Туда постоянно приходил К.И.Щёлкин. То ли он проверял, то ли контролировал, не знаю. А мне сказали, что он генеральского звания и предупредили: «Всегда встречай его и докладывай ему». В лицо я его знал. Как-то раз я подбежал к нему, доложил, и он спросил меня: «Где личный состав?» Я ответил: «На обеде». К.И.Щёлкин тогда сказал: «Иди и ты обедай, иди, не докладывай».

А второй раз я с ним встретился на партийной конференции. Она проходила в кинотеатре «Космос». Мы ждали ее открытия, ждали, но почему-то ее не открывали. Все стали уже роптать, почему не открывают конференцию. И вдруг выходит первым К.И.Щёлкин, а на груди у него три звезды Героя Социалистического Труда. Зал встал и аплодировал ему. Долго, долго аплодировал. Когда аплодисменты уже смолкли, он рукой так махнул и после него остальной Президиум зашел. И мы под впечатлением были таким сильным, впервые узнали, кто такой К.И.Щёлкин»¹⁶².

Челябинск-70 решили строить по «американской технологии». Был построен бетонный завод и проведены в тайге великолепные бетонные дороги и коммуникации для города и сооружений объекта. Строительство шло «с колес», быстро и без привычной грязи. К.И.Щёлкин поехал

¹⁶¹ Емельянов Б.М., Суржикова Н.В. ЗАТО «Снежинск». Атомные города Урала. Город Снежинск. Екатеринбург, 2009. С. 129, 130.

¹⁶² Страницы истории комсомольской организации Снежинска. Челябинск: Издательство «Цицero». 2017. С. 116.

**Архивные фотографии
первых лет строительства в Снежинске**



Панорама г. Снежинска



На строительстве г. Снежинска



Дом пионеров



Клуб «Космос»



Памятник В.И.Курчатову



Медико-санитарная часть №15, автомобиль скорой помощи



Ротонда на берегу оз. Синара

на ЧТЗ и договорился с директором об изготовлении металлических форм для бетонных панелей, используемых при строительстве жилых домов. Попытки отливать панели в деревянных формах, как это делалось по всей стране, приводили к сплошному браку, дома из них были бы со щелями. Город был построен очень быстро и в 1957 г. назван Снежинском¹⁶³.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «По воскресеньям отец и директор Д.Е.Васильев обычно обедали вместе. Обсуждались проблемы строительства, я поражаюсь обилию вопросов, которые им необходимо было срочно решить, причем многое мне казалось мелким для них. Однажды при мне был решен вопрос о снятии с работы начальника отдела кадров объекта. Отец обнаружил, что в городе неожиданно создан дефицит трехкомнатных квартир, необходимых для ученых и специалистов. Стал разбираться. Оказывается, начальник отдела кадров при наборе станочников в г. Челябинске брал только специалистов высшего разряда, которые, как правило, были солидного возраста и имели большие семьи. Им справедливо выделяли трехкомнатные квартиры. Объекту же станочников высоких разрядов требовалось немного, основная их работа заключалась в изготовлении специального крепежа, который в то время применялся в атомной отрасли»¹⁶⁴.

Начался быстрый и эффективный набор кадров, в основном молодых. Из лучших вузов страны отбирались лучшие студенты. Они проходили стажировку в академических учреждениях, а вскоре направлялись на новый «объект». Необходимые для работы и жизни условия уже были созданы¹⁶⁵. В начальный период их временно размещали на 21-й площадке, в зданиях бывшего санатория и Лаборатории «Б», в которой работали в том числе немецкие специалисты по контракту¹⁶⁶.

К.И.Щёлкину на 21 площадке был выделен дом, в котором жил немецкий физик Н.Риль – научный руководитель Лаборатории «Б».

Ребята приехали молодые, холостые – кругом тайга. Отец заволновался, что скоро им будет не до науки. Выход был найден. На 21 площадку привезли целую группу молоденьких девушек-программисток, выпускниц училища. Меня поразило, что, прежде чем взять на работу девушек, К.И.Щёлкин или Д.Е.Васильев, сейчас уже не помню, кто именно, выезжали в училище и лично убедились, что эта группа



Д.Е.Васильев



Д.Е.Васильев и
К.И.Щёлкин

¹⁶³ Указ Президиума Верховного Совета РСФСР от 23.05.1957 г.

¹⁶⁴ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 86.

¹⁶⁵ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 31, 32.

¹⁶⁶ Подробнее см.: Кузнецов В.Н. Немцы в советском... С. 272.



Дом, в котором поселился К.И.Щёлкин (21 площадка)

подходит во всех отношениях. Очень скоро почти все девушки вышли замуж.

На объект глубокой ночью прибыл из Москвы эшелон с молодыми специалистами и их семьями. Каково же было их удивление, когда у вагонов их встретили К.И.Щёлкин и Д.Е.Васильев, поздравили с прибытием, отвезли всех в столовую, где накормили горячей пищей, каждому выдали ключи от квартир и развезли по домам. Кого так сейчас встречают первые лица?

В сентябре 1955 г. на уральскую землю начали прибывать научные коллективы. Следующий год ушел на обживание нового места, создание начальной экспериментальной и технологической базы. К.И.Щёлкин полагал, что создаваемый институт должен стать центром научных исследований на Урале, координируя и поддерживая работу академических институтов в Свердловске, Челябинске и других городах. И это были не только пожелания. По его инициативе в г. Челябинск-70 переехал из Москвы замечательный научный коллектив под руководством Б.К.Шембея. Им предстояло завершить разработку сильноточного линейного ускорителя протонов, который предназначался для развертывания исследований по термояду. Для них был построен уникальный по техническому оснащению корпус. А в г. Свердловске для академического института математики и механики за счет НИИ-1011 было построено новое здание.

Институт быстро рос и был одержим стремлением к успеху. Из лучших университетов и вузов страны отбирались молодые специалисты. Расширялась тематика работ. Молодой институт достойно конкурировал с более опытным и солидным своим родителем.

В Арзамасе-16 и в Москве еще работали отдельные группы сотрудников нового института, но научный коллектив с энтузиазмом включился в работу. Результаты проявились уже в 1957 г., когда были испытаны первые термоядерные заряды разработки нового центра. Эти испытания убедительно показали дееспособность и потенциал вновь созданного научного учреждения. Кстати, первый термоядерный заряд, принятый на вооружение Советской армии, был разработан и испытан именно уральским ядерным центром в той первой для него испытательной сессии. За эти успехи группа специалистов центра вместе с Кириллом Ивановичем была удостоена в 1958 г. Ленинской премии. Под руководством К.И.Щёлкина были разработаны уникальный термоядерный боеприпас, включавший в себя самый мощный термоядерный заряд того времени, корпус несущей его авиабомбы, система задействия и уникальная парашютная система. Однако его натурные испытания не были проведены из-за неготовности полигона к таким работам. В 1961 г. ряд основных элементов этой разработки был использован Всероссийским научно-исследовательским институтом экспериментальной физики (ВНИИЭФ, бывш. КБ-11) при испытании самого мощного термоядерного заряда. А парашютная система в дальнейшем нашла широкое применение в советской космической программе.

Кирилл Иванович был решителен и смел, не боялся идти на риск, если понимал, что он прав. Сейчас трудно сказать, соглашался ли Кирилл Иванович с тем, чтобы вновь созданный объект стал просто дублером, какими бы высшими соображениями это не диктовалось. Он не оставил воспоминаний об этом. Но вся его предыдущая деятельность, а дальнейшая работа в особенности, убеждают, что с такой ролью института он не согласился. Это быстро поняли все, кто работал под его руководством. Такая позиция не всегда понималась в высоких сферах и порой не находила там поддержки. Это стоило К.И.Щёлкину многих лишних усилий, нервов и здоровья. Но время показало, что он был полностью прав.

И хотя планами НИИ-1011 на первую пятилетку его деятельности (1956–1960) предусматривались задачи, так или иначе повторявшие тематику работ КБ-11, Кирилл Иванович, не боясь ответственности, значительно расширил эти планы. При этом он нашел надежных союзников в лице первого директора предприятия Д.Е.Васильева, своего заместителя Е.И.Забабахина, среди физиков-теоретиков, экспериментаторов, конструкторов, математиков, производственников...

Кирилл Иванович был научным руководителем НИИ-1011 недолго, всего около пяти лет. Но за эти годы институт стал самостоятельным, авторитетным и продуктивным центром по оснащению наших вооруженных сил новейшим ядерным оружием. Многие из разработанных в те годы в НИИ-1011 образцов для различных родов войск были сданы в серийное производство и поступили на вооружение; были заложены основы разработок, которые воплощаются в реальные конструкции только сейчас.

К.И.Щёлкин отстаивал на всех уровнях идею разработки малогабаритных ядерных зарядов. Он считал, что путь создания крупногабаритных и сверхмощных ядерных зарядов ошибочен, несмотря на то, что

такое направление развития ядерного оружия всячески поддерживал Н.С.Хрущёв. С первых лет существования института наиболее важными стали работы, направленные на миниатюризацию ядерных зарядов, облегчение их высокой эффективности, улучшение технических и эксплуатационных характеристик. Впервые в мире была сформирована концепция создания разделяющихся головных частей и многое другое.

В режиме быстрого роста новый ядерный центр набирал силы. Укреплялись его подразделения, комплектовалась экспериментальная и техническая база. Исходная база санатория «Сунгуль» и Лаборатории «Б» была ограничена технически и по площади размерами полуострова, что не отвечало запланированным масштабам нового центра. Поэтому институт, его службы и город для сотрудников строились на совершенно новом месте, на берегу оз. Синара, что в 25 км от оз. Сунгуль. Кирилл Иванович вынужден был делить свое внимание и усилия между организацией все более расширяющейся основной программы работ и продолжением комплектации института. Периоды интенсивной работы в новом центре сменялись не менее напряженными поездками в Москву и другие города. Он ездил по стране в поисках новых сотрудников, устанавливал необходимые научные и технические связи, организовывал заказы уникального оборудования для экспериментальной базы центра¹⁶⁷.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина:
«К.И.Щёлкин и Д.Е.Васильев решили, что строящемуся городу необходим зимний бассейн. Однако министр Е.П.Славский категорически запретил строить бассейн, мотивируя отказ тем, что в Арзамасе-16 бассейна до сих пор нет. Ждать, когда начнут строить бассейн в Арзамасе-16? А город полон молодежи, появилось очень много детишек. Была задумана хитрая операция, в результате которой первый в закрытых городах отрасли бассейн появился именно в Челябинске-70, а отношения отца с министром были окончательно испорчены. Тайно все было подготовлено к строительству бассейна (вырыт котлован, подготовлены все материалы, на стройплощадке смонтировали освещение). Дождавшись, когда Е.П.Славский уедет в командировку, К.И.Щёлкин или Д.Е.Васильев поехали в г. Москву. Пришли на прием к председателю ПВС РСФСР¹⁶⁸ и попросили разрешения построить зимний бассейн в г. Челябинске-70. Тот, конечно, разрешил, так как у него кроме подписи абсолютно ничего не просили. Тут же позвонили на объект – начинайте! Почти все строители города были брошены на один объект.

На следующий день Е.П.Славский нашел К.И.Щёлкина по телефону в Министерстве: «Запрещаю начинать строительство бассейна!» (О начале строительства ему немедленно сообщили из г. Челябинска-70 «его» люди.) Отец в ответ спрашивает: «Прикажете ломать здание?» – «Как ломать, чего там ломать, его только вчера начали строить!» – «Вчера начали, а сегодня стоит здание». Е.П.Славский перезвонил в город «своим» людям – те подтвердили слова К.И.Щёлкина. Министр был вынужден разрешить продолжать строительство. Этот бассейн наверняка построили быстрее любого другого бассейна в стране.

¹⁶⁷ Аврорин Е.Н., Рыкованов Г.Н., Водолага Б.К. К.И.Щёлкин. Военно-промышленная комиссия 60 лет на страже Родины. М.: Издательский дом «Оружие и технологии», 2017. С. 313–316.

¹⁶⁸ Российской Советской Федеративной Социалистической Республики (Прим. авт.)

Со строительством связан еще один эпизод. Город Челябинск-70 расположился приблизительно посередине между г. Свердловском и г. Челябинском. Дорога с ухабами и многочисленными объездами постоянно ремонтируемых участков была плохой. Автомобильное движение между промышленными гигантами Свердловском и Челябинском напряженное. Отец предложил первым секретарям Свердловского и Челябинского обкомов партии бесплатно бетонные плиты с завода объекта с тем, чтобы они организовали строительство «бетонки» Свердловск-Челябинск. Уверенный в том, что они с благодарностью согласятся, отец был буквально ошарашен отказом.

В семье необходимо было как-то отличать г. Челябинск-70 и г. Арзамас-16, так как упоминать их названия и месторасположение запрещалось. Отец вышел из этого положения так: г. Челябинск-70 назывался «Женева»¹⁶⁹.

Вопросам строительства института и города К.И.Щёлкин уделял самое пристальное внимание, но на первом плане оставалась научная работа. Она разворачивалась широким фронтом, в быстром темпе, с отличными результатами.

Коллектив нового института приступил к выполнению своих заданий сразу после формирования, еще оставаясь на старом объекте. Первой задачей коллектива стало «представление соображений о возможной мощности бомбы типа РДС-6с при увеличении ее диаметра до 2000...2300 мм или возможном сокращении делящихся материалов при сохранении мощности РДС-6с». В это время термоядерный заряд ВНИИЭФ только готовился к испытаниям. Задачу, поставленную перед НИИ-1011, можно было рассматривать как подстраховку на случай неудачи этого испытания. Увеличение калибра позволяло повысить мощность на 70 и 120% соответственно. Коллектив с полной ответственностью приступил к выполнению задания. Конструкторы разработали модификацию авиабомбы максимальных габаритов. Ей был присвоен номер «201». Окончательный выбор калибра необходимо было еще осуществить совместно с разработчиками бомбардировщиков-носителей.

В США в это время на вооружение уже стали поступать сверхмощные заряды, энергия взрыва которых превышала 10 Мт.

22 ноября 1955 г. в успешном испытании изделия РДС-37 была подтверждена работоспособность и высокая эффективность нового принципа конструирования термоядерных зарядов. На испытание были также приглашены сотрудники НИИ-1011, которые во время работы в КБ-11 принимали участие в разработке этого изделия. Там же, на полигоне, 24 ноября комиссия под председательством И.В.Курчатова рекомендовала в дальнейшем разработку термоядерных изделий осуществлять на основе нового принципа, который позволяет создавать изделия большой мощности с высоким коэффициентом использования ядерных материалов.

В соответствии с рекомендацией этой комиссии в декабре 1955 г. министерство поручает новому институту в кратчайший срок (с предъявлением к испытанию в третьем квартале 1956 г.) разработать изделие

¹⁶⁹ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 85, 86.

РДС-202, мощность которого должна превосходить мощность любого термоядерного заряда, ранее испытанного в СССР и в США. Это задание было подтверждено постановлением СМ СССР в марте 1956 г. В качестве ориентира в постановлении правительства указывалась мощность 30 Мт. Сразу же заметим, что для разработанного заряда полная мощность составила 50 Мт, а испытание предлагалось провести на неполную мощность около 20 Мт. Вес и габариты заряда должны были обеспечивать его доставку существующими самолетами-носителями. Одновременно необходимо было разработать авиабомбу, которая должна была не только обеспечить проведение испытаний, но и при необходимости могла быть передана на вооружение. Именно этой задачей в полную силу занялся коллектив только что созданного института.

Приступая к разработке сверхмощного, предельного по тому времени заряда в декабре 1955 г., сотрудники института имели за плечами единственное испытание двухстадийного или, как было принято говорить, бинарного заряда. А в части создания тяжелой авиабомбы было и того меньше – не было ни близкого прототипа бомбы, ни даже готового самолета-носителя. Эти сложные работы приходилось делать параллельно, взаимно уточняя контрольные параметры.

В течение короткого времени были выбраны удачные пути развития физической схемы заряда, по сравнению с прототипом, направленные на обеспечение эффективной работы гораздо более тяжелого вторичного модуля; существенно, по сравнению с прототипом, была изменена и его физическая схема.

В сжатые сроки выдавались технические задания на разработку конструкции заряда и его узлов. Параллельно были начаты работы над авиабомбой. На основе предварительных проработок и взаимодействия с разработчиками бомбардировщиков предстояло определить предельно допустимые параметры авиабомбы, габариты и вес заряда.

Отдельно стояла задача разработки тормозной системы, обеспечивающей безопасность самолета-носителя и его экипажа после сброса авиабомбы.

Расчетно-теоретические работы по заряду были завершены в июне 1956 г. Они были выполнены под руководством и при непосредственном участии Е.И.Забабахина и Ю.А.Романова¹⁷⁰ коллективом теоретиков в составе: Е.Н.Аврорин, Ю.С.Вахрамеев, М.Н.Нечаев, В.Б.Розанов, Л.П.Феоктистов, М.Д.Чуразов, М.П.Шумаев.

¹⁷⁰ Романов Юрий Александрович – род. в Москве в 1926 г. в семье инженеров. Учеба в школе была прервана нагрянувшей войной. Военные годы прошли на Урале (1941–1943). Экстерном окончил среднюю школу... Начал учиться на заочном отделении физического факультета МГУ в г. Свердловске. В 1943 г. вернулся в Москву, продолжил обучение в МГУ, который окончил в 1947 г., а в 1948 г. стал аспирантом Физического института им. П.Н.Лебедева АН СССР. В КБ-11 Ю.А.Романов приехал в 1950 г. Научный сотрудник, старший научный сотрудник, а с января 1953 г. – начальник отдела. Ю.А.Романов является одним из основных участников работ, связанных с созданием предложенного А.Д.Сахаровым первого образца термоядерного заряда, испытанного в 1955 г. В середине 1950 гг. Ю.А.Романов уехал на новый ядерный объект – НИИ-1011 (Челябинск-70). При его участии был решен ряд важных научных вопросов в области ядерной физики и успешно выполнена первая самостоятельная опытно-конструкторская работа ВНИИТФ. В 1958 г. Ю.А.Романову присуждена ученая степень доктора физико-математических наук. Во ВНИИЭФ Романов вернулся в 1967 г. заместителем научного руководителя, а с 1969 г. в течение четверти века являлся и руководителем теоретического отделения. Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственных премий. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 158.

Параллельно форсированными темпами велась работа над конструкцией заряда. Предстояло в кратчайшие сроки подготовить и передать необходимую документацию, определить технологические процессы, проконтролировать производство. Ведущими разработчиками конструкции заряда были В.Ф.Гречишников¹⁷¹, Г.А.Цырков¹⁷², П.А.Есин, С.С.Воробьёв, А.В.Бородулин, Н.В.Бронников, В.Д.Кирюшкин, газодинамической отработкой занимались А.Д.Захаренков, К.К.Крупников, И.В.Саннин.

Не менее многоплановая работа предстояла разработчикам авиабомбы. Ее конструкция должна была обладать нужными аэродинамическими характеристиками, предоставлять наиболее благоприятные условия для размещения заряда и системы автоматики, оптимально совмещаться с самолетом-носителем и надежной парашютной системой торможения при сбросе. Решением этого круга вопросов занималась большая группа конструкторов и специалистов: И.В.Богословский, В.К.Лилъе, Н.В.Колесников, В.П.Николаев, Л.Ф.Клопов, П.П.Додонов, И.И.Бабанин, Н.В.Покровский, О.И.Чудесников¹⁷³ и др.

При выборе самолета-носителя рассматривались альтернативные варианты использования самых мощных бомбардировщиков, стоявших в то время на вооружении. Был выбран бомбардировщик, в конструкции шасси которого имелись две подкрыльевых и одна носовая стойка, клиренс самолета больше 2 м, расстояние между основными стойками не препятствовало размещению бомбы и выполнению операции по ее подвеске.

Летом 1956 г. вся комплексная разработка заряда, самолета и авиабомбы с парашютной системой была завершена. Для принятия ее приказом министра А.П.Завенягина было образовано четыре комиссии: одна – по парашютной системе и прицельному метанию и три – по заряду.

Принимали изделие четыре министерские комиссии под председательством А.Д.Сахарова, Е.А.Негина, А.Д.Искры и П.М.Зернова. Первая комиссия по заряду под председательством А.Д.Сахарова (Е.И.Забаба-

¹⁷¹ Гречишников Владимир Федорович – род. в 1917 г. в г. Уфе. В 1939 г. окончил МВТУ им. Баумана. Работал на Кировском заводе, вместе с его коллективом был эвакуирован во время войны на Урал, в Свердловск. В КБ-11 В.Ф.Гречишников с весны 1947 г. Старший инженер, начальник группы, заместитель начальника отдела в научно-конструкторском секторе, начальник конструкторского отдела, заместитель руководителя по научной работе конструкторского коллектива. С этой должности В.Ф.Гречишников был переведен в НИИ-1011 заместителем главного конструктора. Кандидат технических наук, Герой Социалистического Труда, дважды лауреат Государственной премии. Умер в 1958 г. после инфаркта, в 41 год.

¹⁷² Цырков Георгий Александрович – род. в 1921 г. в Москве. В 1945 г. окончил МВТУ им. Баумана. В 1946 г. прибыл КБ-11, где работал научным сотрудником, заместителем начальника отдела, ученым секретарем. В 1949 г. участвовал в подготовке и проведении полигонного испытания первой советской атомной бомбы. В апреле 1955 г. был назначен заместителем научного руководителя и главного конструктора ВНИИТФ. В 1958 г. Г.А.Цырков – первый заместитель научного руководителя и главного конструктора ВНИИТФ. В 1960–1965 гг. он главный инженер 5 Главного Управления МСМ СССР. С 1965 по 1996 г. – бессменный начальник этого Главка. Герой Социалистического Труда, награжден семью орденами СССР, лауреат Ленинской и двух Государственных премий. Г.А.Цырков – действительный член Международной академии информатизации, почетный член Академии естественных наук Российской Федерации. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 163–164.

¹⁷³ Чудесников Олег Иванович – род. 1936 г. Окончил Московский авиационный институт (1955), некоторое время поработал в КБ-11. В РФЯЦ-ВНИИТФ трудился с 1955 по 2003 гг. Прошел трудовой путь от инженера до начальника отдела, занимавшегося аэродинамическими и баллистическими расчетными и экспериментальными исследованиями по авиационной тематике. Участник летных испытаний СПАБ на полигонах МО. Кандидат технических наук (1969). Лауреат Государственной премии СССР (1967). Награжден орденом «Знак Почета» (1962), орденом Октябрьской Революции (1976).

хин, Ю.А.Романов – члены комиссии) оценивала уровень теоретических работ и дала положительное заключение.

Комиссия под председательством Е.Н.Негина, рассмотрев конструкторскую документацию и изготовление изделия, пришла к заключению, что проектные материалы подтверждают работоспособность конструкции и изделие может быть допущено к государственным испытаниям.

Приемка изделия для государственных испытаний осуществлялась третьей комиссией во главе с представителем военной приемки А.Д.Искрой. Она проверяла соответствие изготовленного изделия технической документации. Акт этой комиссии был утвержден министром 20 августа 1956 г.

Комиссия по авиабомбе включала представителей НИИ-1011, разработчиков парашютной системы и ВВС. Она принимала зачетные испытания непосредственно на полигоне и в октябре 1956 г. представила акт о завершении летных испытаний в полном объеме.

Таким образом, ядерный заряд вместе с авиабомбой и самолетом были готовы к проведению испытания в конце осени 1956 г.

Гораздо сложнее дело обстояло с полигоном. По причинам безопасности такой мощный заряд нельзя было испытывать на внутреннем полигоне в Семипалатинске. Испытание было намечено провести на полигоне Новая Земля. К августу 1956 г. этот полигон был технически готов к испытанию.

Однако неизученным оставался вопрос о воздействии мощных взрывов на прилегающие к полигону территории. В частности, было высказано опасение о возможности повышенного радиационного воздействия на скандинавские страны.

По этой причине было принято решение о переносе испытания на март 1957 г. до получения результатов систематических наблюдений за метеорологической обстановкой в регионе.

Параллельно изучался вопрос целесообразности испытаний сверхмощной авиабомбы. Самолет-носитель с таким большим бомбовым грузом очень уязвим как со стороны истребительной авиации, так и от средств противовоздушной обороны (ПВО). Кроме того, теоретические расчеты показали, что несколько рассредоточенных взрывов являются более эффективными, чем взрыв суммарной мощности. С учетом этих обстоятельств принимается постановление ЦК КПСС и СМ СССР от 27 мая 1957 г. об отмене испытания изделия «202» и переводе его на опытное хранение. Через год 18 июля 1958 г. вышло постановление ЦК КПСС и СМ СССР о снятии изделия с хранения, демонтаже и использовании узлов автоматики и заряда для экспериментальных работ.

К.И.Щёлкин поддержал решение об отмене испытания: он считал взрыв такой большой мощности нецелесообразным, а создание сверхмощных зарядов – неперспективным.

Однако испытания мощных термоядерных зарядов на острове Новая Земля позже начались, и в первом таком опыте 24 сентября 1957 г. был испытан заряд мощностью 1,6 Мт разработки НИИ-1011. В испытательной сессии 1957–1958 гг. было проведено 14 натурных ядерных взры-



Изделие «202» с тормозным парашютом



Первая водородная бомба СССР

вов уральских зарядов, причем во всех испытанных изделиях применялись новые физические схемы (начальником теоретического отделения НИИ-1011 был Ю.А.Романов).

На этом история изделия «202» не заканчивается. Корпус бомбы и парашютная система, а также некоторые узлы автоматики и заряда были использованы обоими предприятиями (КБ-11 и НИИ-1011) еще в нескольких воздушных испытаниях. Важно отметить, что в 1961 г. при разработке изделия «602» КБ-11 использовало конструкторскую документацию и многое из сохранившейся материальной части изделия

«202», а также ранее отработанную в НИИ-1011 технологию подвески авиабомбы к самолету-носителю, средства и методы обеспечения безопасности при испытании супербомбы.

Опыт создания сверхмощного заряда хотя и не завершился натурными испытаниями, был очень полезным. Эта была первая самостоятельная разработка НИИ-1011, в которой, в соответствии с логикой поставленной задачи, приходилось использовать новые физические процессы и технические решения.

Исходя из необходимости создания ядерных боеприпасов для более мобильных и эффективных средств доставки, в 1956–1958 гг. институт взялся за разработку новых термоядерных изделий.

На основе успешных натурных испытаний эти изделия были переданы на вооружение. Одно из них было принято на вооружение уже в 1957 г., и таким образом стало первой термоядерной бомбой в советском ядерном арсенале. Два заряда были приняты для оснащения авиабомб и два для оснащения ракетных комплексов. За эти работы в 1958 г. группа ведущих сотрудников института в составе К.И.Щёлкин, Е.И.Забабахин, Ю.А.Романов, Л.П.Феоктистов, М.П.Шумаев и В.Ф.Гречишников была удостоена Ленинской премии. Это была первая Ленинская премия в истории НИИ-1011.

Испытание термоядерного заряда РДС-37 показало, что используемые физические модели нуждаются в существенной корректировке. Поэтому в 1957 г. в сжатые сроки был подготовлен и успешно проведен на Новой Земле специальный физический опыт, программа которого была направлена на исследование непрозрачности ряда материалов в состоянии высокотемпературной плазмы. Руководителем испытания был В.Ю.Гаврилов, научным руководителем – Ю.А.Романов. Основные расчетно-теоретические работы были выполнены Е.Н.Аврориным. Основные измерения в условиях эксперимента осуществлялись сотрудниками газодинамического сектора во главе с А.Д.Захаренковым и В.К.Орловым. Фактически это был первый успешный взрывной ядерный физический опыт и первый натурный опыт по исследованию свойств веществ и процессов в экстремальных условиях. В дальнейшем это направление получило достойное развитие при проведении подземных ядерных взрывов.

Таким напряженным, но и успешным был начальный этап нового ядерного центра НИИ-1011 в первой пятилетке своей деятельности под научным руководством К.И.Щёлкина¹⁷⁴.

В то же время начались работы по автономным и первичным атомным зарядам малых калибров с улучшенными характеристиками. Параллельно развернулись исследования по новым направлениям.

Анализ работы К.И.Щёлкина на посту научного руководителя нового предприятия ясно показывает: Кирилл Иванович не мирился с тем, чтобы его институт стал просто дублером КБ-11. Он хотел, чтобы НИИ-1011 стал центром не только оборонных, но и фундаментальных науч-

¹⁷⁴ Атомная эра российской авиации/Андреев С.Г., Волошин Н.П., Новиков В.И., Придачкин Г.А., ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И.Забабахина»; Разработка и производство авиационных ядерных боеприпасов. М: ООО «Издательский дом «Столичная энциклопедия», 2019. С. 261–287.

ных работ. Понимая, что решение очень масштабных задач не по силам одному, даже мощному научному институту, он наращивал кооперацию НИИ-1011 с крупнейшими исследовательскими центрами страны: институтами АН СССР, военными организациями, исследовательскими центрами других министерств и ведомств. Деятельность научного руководителя встречала поддержку и понимание сотрудников нового центра. Его уважали и ценили¹⁷⁵.

Из воспоминаний: Льва Петровича Феокистова¹⁷⁶: «Итак, 1955 год. На полигоне под Семипалатинском испытана водородная бомба нового образца, рожденная в недрах КБ-11 при непосредственном участии многих из тех, кто затем переехал на Урал. На месте нового объекта еще велось масштабное строительство, а коллектив ученых и конструкторов всюду трудился над поставленными задачами. Людям, знакомым с техникой, не нужно долго объяснять, что существует разница между первым испытательным образцом и тем, что «идет в серию». Так вот, в 1957 г. в СССР была испытана и передана на вооружение армии серийная водородная бомба. И, заметьте, сделана она была не в КБ-11, что было бы вполне естественно, а в г. Челябинске-70».

За успешное решение этой задачи группа челябинских ученых была отмечена очень редкой в ту пору наградой – Ленинской премией за 1957 г. В списке лауреатов была фамилия Ф.К.Щёлкина – «за идею».

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Опять не могу не сказать, что я до сих пор восхищаюсь поступком отца. Он случайно увидел в министерстве список лауреатов Ленинской премии, подготовленный к отправке в Комитет по Ленинским премиям. В нем отсутствовал один из его «ребят», которого он представлял к награде, а вместо него оказался включен в список награжденных первый заместитель министра Е.П.Славский. Отец взял список, достал авторучку, чтобы вычеркнуть Е.П.Славского, сотрудники министерства буквально повисли у него на руках, доказывая, что заместитель министра прекрасно знает этот вопрос и много им занимался. Отец в ответ на это сказал, что это входит в его служебные обязанности, а Ленинскую премию присуждают за творческий вклад в работу, а не за знание вопроса. Е.П.Славский Ленинскую премию не получил. Через несколько месяцев он на 30 лет стал министром, и отец получил врага не толь-

¹⁷⁵ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 34, 35.

¹⁷⁶ Феокистов Лев Петрович (14.02.1928, г. Москва – 14.02.2002, г. Москва). Главный научный сотрудник ФИАН (до 2002), физик-теоретик, специалист в области ядерной физики и техники. Герой Социалистического Труда (1966). Окончил МГУ (1950). Д.ф.-м.н. (1964). Член-корр. АН СССР (1966), академик РАН (2000). В 1950–1955 работал в КБ-11 (РФЯЦ-ВНИИЭФ), г. Саров Нижегородской обл. Работал в теоретическом секторе, которым руководил Я.Б.Зельдович, над термоядерной системой, известной как «дейтериевая труба». В 1955 переведен в НИИ-1011. В 1967–1977 – начальник теоретического отделения и первый зам. научного руководителя института. С начала 1970-х занимается проблемами лазерного термоядерного синтеза. В 1977–1988 – в Институте атомной энергии им. И.В.Курчатова: с 1977 – начальник расчетно-теоретического отдела, с 1980 – зам. директора по науке. В 1988–2002 – в ФИАН: зав. лабораторией, начальник отдела лазерного термоядерного синтеза, главный научный сотрудник. Почетный академик Европейской Академии наук, искусств и литературы (1992). Член правления Всесоюзного общества «Знание», редколлегии журнала «Природа», Российского комитета Пагуошского движения. Лауреат Ленинской (1958) и Государственной (1978) премий. Награжден орденами Трудового Красного Знамени (1956, 1975), Ленина (1961), Октябрьской Революции (1971), «За заслуги перед Отечеством» IV ст. (1998). Одной из звезд в созвездии Водолея присвоено имя: Академик Лев Феокистов. Почетный гражданин г. Снежинска (1977). Опубликовано: Атомное оружие России. Библиографическая энциклопедия... С. 555.

ко на всю жизнь, но и после смерти. Противостояние с Л.П.Берией, Н.С.Хрущёвым – и вот теперь беспрецедентный случай – «лишение» Ленинской премии всемогущего Е.П.Славского – говорит о том, что отец глубоко уважал дело, которому служил, любил и опекал «ребят», которые творчески и беззаветно трудились рядом с ним. Его никогда не волновало, нравится ли он начальству. Главное, чтобы не страдало дело, которое ему поручено. Про таких говорят: их злейшими врагами были они сами. Он имел право обратиться к нам словами Дмитрия Церетелева:

*«Гляди духовными очами
В открытый духу светлый край
И пред минутными богами
Колен своих не преклоняй».*

На поминках отца – 12 ноября 1968 г. – Ю.Б.Харитон подошел ко мне и матери и предупредил: «Если вам что-нибудь понадобится, никогда не обращайтесь в министерство, там вам не помогут». Я был очень удивлен, так как ничего не знал, стал интересоваться и из нескольких источников восстановил причину предупреждения Юлия Борисовича. Стала ясна и причина «урезания» персональной пенсии с 400 до 200 рублей «объединенной командой» Славский–Микоян, победившей инвалида К.И.Щёлкина, и непонятной многолетней задержки в установке бюста отцу как дважды Герою Социалистического Труда на его родине – в г. Тбилиси. Полного молчания (напрашивается – «гробового») в атомной отрасли «удостоили» четыре юбилея отца – 50, 60, 70 и 80 лет. «Вспомнили» только о 90-летнем.

Сорок четыре года забвения стоил отцу всего один мужской поступок. Отдельные попытки Н.Н.Семёнова и Ю.А.Романова вспомнить К.И.Щёлкина пресекались на корню. Он так и вошел в историю как самый неизвестный из известных. Кстати, бюст «забыли» поставить только двум дважды Героям. И, что интересно, отец не только не унизился до того, чтобы «напомнить» властям о бюсте, более того, он ни разу в кругу семьи не вспомнил об этом. А кто второй забытый, спросите вы? А тот человек, под руководством которого осуществлялся Атомный проект. Да, да – И.В.Сталин. И значительно позже одним постановлением Верховного Совета СССР было решено установить бюсты дважды Героям И.В.Сталину в Гори и К.И.Щёлкину в Тбилиси. Так судьба второй и последний раз свела после смерти Иосифа Виссарионовича и Кирилла Ивановича вместе»¹⁷⁷.

Кирилл Иванович был научным руководителем НИИ-1011 недолго, всего около пяти лет. Но за эти годы институт стал самостоятельным, авторитетным и продуктивным центром по оснащению наших вооруженных сил новейшим ядерным оружием. Многие из разработанных в те годы в НИИ-1011 образцов для различных родов войск были сданы в серийное производство и поступили на вооружение; были заложены основы разработок, которые воплощаются в реальные конструкции только сейчас.

¹⁷⁷ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 87, 88.

Кирилл Иванович видел и обсуждал не только сегодняшние проблемы – он умел смотреть сквозь время и предугадывать те сложности, которыми предстояло заниматься руководителям последующих поколений.

Говоря о К.И.Щёлкине, следует вспомнить о двух его письмах, которые стали известны сравнительно недавно. В январе 1957 г. он написал письмо Н.С.Хрущёву, в котором изложил свое видение того, как надо построить работу промышленности в СССР. Он предложил всю промышленность Советского Союза разделить на 16 промышленных округов. Если вычесть те округа, которые относятся к бывшим республикам СССР, то останется примерно то количество, на которое сейчас разделили Россию по признакам управления. Не надо думать, что это послужило прообразом нынешнего деления, но поражает четкость изложения предлагаемой схемы управления округами, отчетности, и это, безусловно, очень любопытно и свидетельствует о широком кругозоре Кирилла Ивановича, его заботе о государстве и государственном подходе к решению проблем.

1957 г. был годом интенсивного строительства НИИ-1011. В это же время набирает обороты инициатива академика М.А.Лаврентьева¹⁷⁸ о создании в Сибири мощного научного центра.

При всей значимости создание нового ядерного центра на Урале не могло стать важнее создания и развития крупного научного центра в Сибири. Из г. Челябинска-70 несколько научных сотрудников, недолго проработавших в теоретическом и математическом секторах НИИ-1011, подали заявления о переводе в Сибирское отделение АН СССР, конечно, все это не могло не беспокоить Кирилла Ивановича. Он написал 13 января 1958 г. Н.С.Хрущёву второе письмо, которое можно было бы назвать «О недостатках в обеспечении разработок ядерного оружия научными кадрами». В сопроводительном письме Кирилл Иванович подчеркивал, что непосредственное обращение в ЦК КПСС не следует рассматривать как жалобу на МСМ СССР. Поставленный им вопрос выходит, он считал, за рамки МСМ и может быть решен только более высокой инстанцией.

В этот же день К.И.Щёлкин отправил письмо члену Президиума и секретарю ЦК КПСС Н.Г.Игнатову «Об Уральском научно-исследовательском центре по атомному и водородному оружию»¹⁷⁹.

Написать и послать в ЦК КПСС такие письма в то время было чрезвычайно смелым шагом. Но партийные чиновники не забились тревогой... Все это стало очень беспокоить Кирилла Ивановича. Невольно возникал вопрос: кто он, в конце концов, – человек, сознательно участвующий в создании ядерного оружия, или слуга очередного партийного вождя?

Письма ясно показывают, какой критический взгляд на положение дел в могучем Минсредмаше был характерен для Кирилла Ивановича.

Понятно, что его отношения с руководством и отрасли, и даже страны продолжали ухудшаться. Независимая позиция, занимаемая

¹⁷⁸ Век Лаврентьева. Сборник. – Новосибирск: издательство СО РАН, филиал В26 «Гео», 2000. 456 с.

¹⁷⁹ Письмо Игнатову См. Приложение на с. 202–204.

К.И.Щёлкиным по многим вопросам, раздражала его начальников. Более того, в ряде случаев вызывала недовольство и многолетнюю обиду¹⁸⁰.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Два наших ядерных центра «двойной тягой» быстро установили паритет с США по ядерным вооружениям. «Молодые тигры» г. Челябинска-70 достойно соревновались с мэтрами из Арзамаса-16. Дорогого стоят слова тогда молодого специалиста, а впоследствии главного инженера г. Челябинска-70 В.Г.Рукавишника о своих учителях-руководителях, сказанные через 40 лет: «Это не только высокие профессионалы, но и добрые товарищи, и близкие друзья. Они щедро делились своим жизненным опытом, не жалели сил, чтобы воспитать молодого пацана и превратить его в нормального человека. Такого состояния коллектива я больше нигде не видел. Если вы спросите любого сотрудника института, он вам скажет примерно то же самое»¹⁸¹.

Из воспоминаний Евгения Николаевича Аврорина¹⁸², научного руководителя РФЯЦ-ВНИИТФ: «...Вообще-то на руководителей г. Челябинску-70 повезло. У нас не было высокопарных людей, руководители жили в коллективе. Много внимания уделялось образованию, воспитанию сотрудников – атмосфера работы творческая, интересная, ни скандалов, ни склок не было...»

Вышеперечисленное – причины успеха вновь созданного ядерного центра. Как были реализованы цели, ради которых создавался второй центр?

1. Страховка на случай войны, к счастью, не понадобилась. Именно потому, что два ядерных центра, добившись паритета с США в ядерных вооружениях, надежно «застраховали» нашу Родину от большой войны.

2. Конкуренция.

Из воспоминаний Бориса Васильевича Литвинова – главного конструктора РФЯЦ-ВНИИТФ¹⁸³: «Система двух ядерных центров не только была правильной, но и весьма эффективной. Мы работали параллельно. Ввели независимые разработки, но, тем не менее, всегда они проводили экспертизу наших работ, а мы – их, причем на всех стадиях от идеи до оценки полученных результатов».

Ведущий математик Челябинска-70 В.Ф.Куропатенко¹⁸⁴: «Считаю, что было очень правильно сделано. Это одна из немногих отраслей нашей науки, где существовала конкуренция. Благодаря ей, по крайней мере, в значительной степени из-за нее, мы и имеем хорошие результаты. Конкуренция стране обошлась очень дешево, но эффект огромен. Вы, наверное, даже не представляете, какие жестокие «рубки» бывают, когда мы друг другу направляем экспертизы! Потом идут доработки, новые обсуждения, дискуссии, споры – оба центра доказывают, что именно их «изделия» лучше, а всё вместе и позволяет выбрать оптимальный путь».

¹⁸⁰ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 43.

¹⁸¹ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 89.

¹⁸² Об академике Аврорине Е.Н. подробнее в третьей главе.

¹⁸³ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 90.

¹⁸⁴ Куропатенко Валентин Федорович (18.12.1933-13.10.2017) – д.ф.-м.н., профессор, Лауреат Государственной премии СССР (1968), заслуженный деятель науки РФ. Специалист в области вычислительных моделей поведения сплошных сред и методов математического моделирования динамических процессов в них. Почетный гражданин г. Снежинска (2013).

Из воспоминаний Андрея Дмитриевича Сахарова: «Сложные взаимоотношения со вторым объектом во многом определили наш «быт» в последующие годы». Можно смело сказать, что цель была достигнута – «старый кот» точно не дремал»¹⁸⁵.

Из воспоминаний Льва Петровича Феокистова: «В 1970 гг. из общего числа зарядов, имевшихся на вооружении армии, более двух третей было разработано в Челябинске-70. При этом по численному составу наш коллектив был втрое меньше Арзамаса-16. Насколько мне известно, и до настоящего времени все комплексы ВМФ и ВВС оснащены исключительно ядерными зарядами, разработанными в Челябинске-70».

А как обстоят дела с качеством создаваемых в Челябинске-70 зарядов? На вопрос, есть ли в Челябинске-70 «изделия», которые лучше, чем в других ядерных центрах планеты, Б.В.Литвинов ответил: «Если я скажу, что есть, то это будет выглядеть как хвастовство. Если скажу, что нет, то это будет неправда... Тут такая особенность: если вы сделали «изделие» при меньших затратах и более эффективное, то как можно доказать, что оно хуже другого? Работа наша выражается в числах, а не в понятиях, абстрактных и отвлеченных». Вот так, не зря И.В.Курчатов и К.И.Щёлкин создали, а отец 5 первых, самых трудных лет становления коллектива вкладывал в него все творческие и физические силы, душу и сердце»¹⁸⁶.

В 1959 г. у Кирилла Ивановича участились сердечные приступы. Заключение врачей 1960 г. о его болезни не выглядело таким, что ему необходимо было уйти, оставить эту работу. Но он сам попросил отпустить его в Москву на более спокойную и менее ответственную должность. Он понял, что работать по-прежнему не удастся (а было ему всего 48 лет). Он лег в больницу, и там его настигло известие, что Курчатов, который вечером приходил к нему в палату поговорить о будущей работе, на следующий день неожиданно умер. Удар был настолько тяжелым, что его самого еле спасли от смерти.

Это только усилило чувство одиночества и бессмысленности работать научным руководителем и главным конструктором ядерного оружия в складывающихся условиях. Даже разговор Е.П.Славского, специально приехавшего для беседы к К.И.Щёлкину, не дал результата. В 1960 г. К.И.Щёлкин вынужден был уйти на пенсию по состоянию здоровья.

Увольнение К.И.Щёлкина с поста научного руководителя стало для института огромной потерей. Немного утешало то, что начатое им дело продолжил крепкий и дружный коллектив его единомышленников, способный быстро и качественно решать самые сложные задачи¹⁸⁷.

К.И.ЩЁЛКИН И И.В.КУРЧАТОВ

Говоря о новейшей истории, нельзя представить ее без Атомного проекта, а говоря об Атомном проекте, невозможно представить его

¹⁸⁵ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 90.

¹⁸⁶ Там же. С. 88–90.

¹⁸⁷ Кирилл Иванович Щёлкин. К 100-летию со дня рождения. Снежинск: РФЯЦ-ВНИИТФ. 2011 С. 19.

без блестящего научного руководителя И.В.Курчатова. В свою очередь, ученого И.В.Курчатова невозможно представить вне великолепной научной школы – центра физической науки страны в 1920–1930 гг. – ЛФТИ под руководством А.Ф.Иоффе.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Отношения И.В.Курчатова и К.И.Щёлкина были товарищескими, теплыми. Вот что говорил отец: «Игорь Васильевич Курчатов самым редким и счастливым образом сочетал в себе талант крупного ученого, способности выдающегося организатора, ум подлинного государственного деятеля и качества обаятельного человека... Нельзя сказать, что с Игорем Васильевичем было легко работать, он обладал способностью загружать сотрудников выше всяких общепринятых норм, вовлекать множество людей в самую напряженную и тяжелую работу. Это ему удавалось, может быть, потому, что он сам работал больше всех и увлекал личным примером. Он мог вызвать человека поздним вечером, поручить ему кучу дел, попросив сделать все к утру, и на прощание сказать: «Ну иди отдыхай». Требовательный, он постоянно был бодр, весел, любил остроту, шутку... Мне кажется, что в стремлении сделать дело наилучшим способом проявлялись не только гражданские чувства Игоря Васильевича, но и некоего рода азарт, которым он заражал всех, кто с ним сотрудничал. Это обнаруживалось не только в делах, поступках и решениях на работе, но и в редкие часы отдыха. Он мог, например, заплывать на самую середину стремительной сибирской реки и плыть по течению многие километры, время от времени издавая лихие восторженные возгласы...

Однажды вечером ко мне в больницу совершенно неожиданно приехал Игорь Васильевич. Сам тяжело больной, занятый множеством дел, он находил время – это почти всегда было за счет его отдыха – навещать заболевшего товарища. Мой сосед по палате Василий Семёнович, председатель колхоза из Киргизии, приняв участие в общем разговоре, вскоре деликатно ушел... Поговорив около двух часов, Игорь Васильевич собрался домой и стал разыскивать Василия Семёновича, он не хотел уезжать, не попрощавшись с ним. После ухода Игоря Васильевича мой сосед спросил у меня, кто этот приятный и умный человек, и долго не мог успокоиться: «Неужели это сам Курчатов? Человек, известный всему миру, только подумать, сидел здесь, просто и скромно разговаривал со мной». Это впечатление, произведенное Игорем Васильевичем, очень характерно. Все, кому посчастливилось с ним разговаривать, навсегда запомнили его скромность, простоту в обращении с людьми, независимо от их ранга, точность и глубину высказываний – свойства, присущие только истинно выдающимся людям». Эта беседа в больнице, о которой вспоминает отец, произошла за два дня до внезапной кончины Игоря Васильевича.

Приведу еще два случая внеслужебных «контактов» И.В.Курчатова и К.И.Щёлкина. Министерство предложило отцу трехкомнатную квартиру на первом этаже нового высотного дома. Отцу некогда было на нее взглянуть, так как он, по обыкновению, спешил на полигон. Смотреть поехали мы с мамой. Квартира понравилась, но почему-то оказалась



*Л.М.Щёлкина, К.И.Щёлкин, И.В.Курчатов. Барвиха. 1959 г.
(Фото помощника И.В.Курчатова Д.С.Переверзева)*



И.В.Курчатов и К.И.Щёлкин с женами (Барвиха)

не на первом этаже, а на антресольном. Окна и потолки в квартире оказались заметно ниже, чем во всем остальном доме. Отец знал, что квартиру ему выделили именно на первом этаже, и понял: кто-то из сотрудников министерства «рокировал» ее со своей на антресольном. Возмущенный обманом, он отказался от квартиры. Игорь Васильевич случайно, от кого-то услышав об этом, сказал: «Я тебе дам жилье, будешь жить как герцог, приезжай, смотри». Отец, посмотрев, пытался отказаться, ссылаясь на то, что такой большой дом ему не нужен. Это был шестикомнатный коттедж рядом с институтом Курчатова. Игорь Васильевич обыграл эту ситуацию, «обвинив» отца в капризах: «То тебе низкие окна, то высокие потолки, тебе не угодишь!»

Отец сделал себе палку, внутри залитую свинцом, весом 3 кг, и всегда гулял с ней. Игорь Васильевич заинтересовался, зачем ему такая тяжелая палка. Отец объяснил: ходить приходится мало, поэтому, чтобы повысить эффективность прогулок, он таким образом увеличивает нагрузку. Игорю Васильевичу идея понравилась, он попросил отца сделать ему такую же палку и постоянно гулял с ней.

Я часто видел И.В.Курчатова в первый год жизни в Арзамасе-16. Руководство объекта обедало в «генеральском коттедже». Когда мать уезжала в Москву, мы с отцом тоже обедали в коттедже, постоянно за одним и тем же столиком. В коттедже была застекленная веранда. Кругом был очень красивый лес. И.В.Курчатов приезжал позже нас и сразу проходил на веранду. Садился спиной к обеденному залу, лицом к лесу, всегда один. Я сидел в метре от него за стеклянной стенкой и видел, что он постоянно смотрел на деревья, пытаясь, быть может, компенсировать недостаточное общение с природой. Отец рассказывал, как И.В.Курчатов уговаривал его выбрать место для строительства подаренных им И.В.Сталиным дач в Крыму в Мисхоре. Он так красочно и восторженно рассказывал, какая именно в Мисхоре замечательная природа, что чуть было не уговорил. Отец понимал, что почти никогда на далекую дачу в Крыму не поедет, и выбрал Подмосковье. И.В.Курчатов выбрал Мисхор и был на своей даче всего два раза. Кстати, это была единственная дача, которую не строили заново: И.В.Сталин забрал одну из дач К.Е.Ворошилова и подарил ее И.В.Курчатову.

Отец был одним из ближайших сотрудников Игоря Васильевича, который ему очень доверял. Академик М.А.Садовский говорил: «Среди советских ученых-атомщиков К.И.Щёлкин более других был похож в жизни и деятельности на И.В.Курчатова». Поразительно, насколько совпадают их судьбы.

Отец И.В.Курчатова – землемер, отец К.И.Щёлкина – землемер. Отец И.В.Курчатова родился в семье, где было десять детей; мать – К.И.Щёлкина родилась десятым ребенком в семье. Мать И.В.Курчатова – учительница, мать К.И.Щёлкина – учительница. Семья И.В.Курчатова переехала в Крым из-за болезни сестры И.В.Курчатова туберкулезом, сестра умерла; семья К.И.Щёлкина переехала в Крым из-за болезни отца К.И.Щёлкина туберкулезом, отец умер. На лето отец И.В.Курчатова – землемер – вывозил семью на работу в село; на лето отец К.И.Щёлкина – землемер – вывозил семью на работу в село. Школьником И.В.Курча-

тов помогал нуждающейся семье, работая во время учебы (огород, пилка дров, слесарь, помощник механика); К.И.Щёлкин помогал семье во время учебы в школе (огород, хозяйство, пилка дров, помощник кузнеца). И.В.Курчатов окончил Крымский государственный университет, во время учебы работал в университете; К.И.Щёлкин окончил то же учебное заведение, переименованное в Крымский педагогический институт (во время учебы работал в институте). И.В.Курчатов после окончания института занялся наукой в Физтехе¹⁸⁸ у А.Ф.Иоффе, К.И.Щёлкин после окончания института занялся наукой в Химфизике¹⁸⁹, у ученика А.Ф.Иоффе, Н.Н.Семёнова. И.В.Курчатов с первых дней войны добровольно на Черноморском флоте защищает корабли от мин, К.И.Щёлкин с первых дней войны добровольно рядовым красноармейцем защищает Родину на передовой. И.В.Курчатов в 1960 г. ушел из атомной отрасли, причина – смерть; К.И.Щёлкин в 1960 г. ушел из атомной отрасли. И.В.Курчатов умер на 57-м году жизни, К.И.Щёлкин умер на 57-м году жизни.

В 1987 г. С.В.Рябчук написал про И.В.Курчатова и К.И.Щёлкина: «Они умерли в одном и том же возрасте – 57 лет, словно повторяя две судьбы, два подвига, две славы и два самопожертвования во имя науки». Что же касается нравственных качеств, о них речь ниже, пока напомним только о том, что было видно всем, кто с ними общался. «Внимательность к людям. Человечность и доброта Игоря Васильевича известны каждому, кто хоть сколько-нибудь был с ним знаком», – писал о И.В.Курчатове К.И.Щёлкин. «Такт и внимательность ничуть не противоречили чрезвычайной требовательности», – писал П.Т.Асташенков о И.В.Курчатове. Эти же слова – надеюсь, читатель согласится со мной, прочитав книгу, – можно отнести и к К.И.Щёлкину.

Больше всего меня поражает, что, выполняя крайне важную для страны, исключительно сложную и срочную работу, испытывая нечеловеческие психологические и физические нагрузки, зная, что в случае неудачи их ждет смерть, а семьи – страдания и лишения, И.В.Курчатов и К.И.Щёлкин оставались высоконравственными людьми, тактичными, внимательными и добрыми к подчиненным, никогда не сваливая на них неудачи, по-человечески заботились и помогали людям. Только так можно было «поднять» молодежь на высокоэффективный творческий труд. Только так можно было в кратчайшие сроки выполнить задание Родины. Это один из ярких примеров, когда нравственность, духовность в России претворялась в материальную силу. Но почему у И.В.Курчатова и К.И.Щёлкина оказались так необычайно крепки нравственные устои? Оба были из семей небогатой трудовой интеллигенции начала XX века, с периферии России. О дальнейших событиях и поступках Игоря Васильевича, подоплека которых до сих пор была скрыта от постороннего наблюдателя, постараюсь рассказать читателю»¹⁹⁰.

И.В.Курчатов в 1957 г. заказал А.Д.Сахарову статью о вредном влиянии на человека воздушных испытаний ядерного оружия. В середине 1958 г. он же помог Андрею Дмитриевичу ее опубликовать. Пока скажем

¹⁸⁸ Ленинградский физико-технический институт.

¹⁸⁹ Институт химической физики АН СССР.

¹⁹⁰ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 92–96.

о результате: общее число жертв от одной мегатонны воздушного взрыва в работе оценено в 10 тыс. чел. В 1957 г. взрывали уже 50 мегатонн в год – 500000 жертв. У всех причастных, имеющих совесть, стало очень плохо на душе. То, что США проводили взрывов гораздо больше, чем мы, мало успокаивало. Зато по инициативе Арзамаса-16 стали резко возрастать мощности водородных зарядов, и под радостное подбадривание и поощрения первого секретаря Н.С.Хрущёва «взлетели» до 100 мегатонн¹⁹¹.

Из воспоминаний Льва Петровича Феокистова: «...Если меня сегодня спросить, в чем я вижу самое главное достижение Челябинска-70 в военной области, ответ будет совершенно определенным: миниатюризация. Наш первый научный руководитель К.И.Щёлкин был горячим сторонником малых зарядов. Он говорил: «Разве для такого большого города, как Москва, недостаточно 20 или 50 килотонн, чтобы деморализовать население, подавить связь, управление?» Вспоминаются слова гениального Эйнштейна: «Моральные качества выдающейся личности имеют, возможно, большее значение для данного поколения и всего хода истории, чем чисто интеллектуальные достижения»¹⁹².

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Присутствуя 17 мая 2001 г. на заседании Ученого совета РФЯЦ-ВНИИТФ, посвященном 90-летию К.И.Щёлкина, в выступлении академика Л.П.Феокистова я услышал, что были случаи, когда на испытания, проводимые по плану министерства, с использованием зарядов, разработанных Челябинском-70, Арзамас-16 инициативно предлагал свою аналогичную разработку. Рассказывали про случай, что когда К.И.Щёлкин узнал, что Арзамас по своей инициативе опять направил на испытания аналогичный заряд, он прямо в дороге развернул эшелон со своим зарядом и отказался от испытаний. Л.П.Феокистов предлагал руководству Челябинска-70 поискать в архивах министерства документы по этому поводу. По-видимому, в этом вопросе придется разбираться будущим историкам.

Начиная с 1958 г., настроение отца стало заметно меняться. Будучи в Москве, он уже не рвался скорее в «Женеvu». Часто и подолгу беседовал с сотрудником И.В.Курчатова – А.М.Анбриановым, занимавшимся в теперешнем Институте атомной энергии (ИАЭ) имени И.В.Курчатова экспериментальными исследованиями в области термоядерного синтеза. С большим интересом и подолгу беседовал с физиком-теоретиком Анатолием Борисовичем Михайловским, также сотрудником ИАЭ имени И.В.Курчатова, крупнейшим специалистом в области физики плазмы, по вопросам теории управляемого термоядерного синтеза.

Чтобы лучше понять действия И.В.Курчатова и К.И.Щёлкина, рассмотрим повнимательнее события, связанные с ними в 1958–1960 гг.: статья Андрея Дмитриевича о неминуемых жертвах при воздушных взрывах, 10 тысяч умирающих в мучениях безвинных людей на одну мегатонну мощности, запараллеливание по инициативе Арзамаса-16 воздушных испытаний, близких по мощности и конструкции зарядов разработок двух ядерных центров. На вооружение всегда шел только

¹⁹¹ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 96.

¹⁹² Там же.

один из них. Челябинском-70 была разработана и ждала испытаний конструкция супербомбы – система для испытаний целого ряда сверхмощных термоядерных зарядов – изделие 202. Цитируем участника испытаний этого изделия С.М.Куликова: «Оно имело невиданные до сих пор массогабаритные характеристики: масса 26 т, длина 8 м, диаметр 2 м. В обиходе это изделие получило название «Иван» – звучало характерно и было своего рода легендой прикрытия». Парашют для этой системы, который был разработан НИИ ПДС, использован С.П.Королёвым для оснащения спускаемых космических летательных аппаратов, более сорока лет служит космонавтам и ни разу не подвел их.

Больной, не оправившийся от второго удара И.В.Курчатов, летом 1958 г. едет к Н.С.Хрущёву, находящемуся в отпуске в Крыму. Далее цитируем А.Д.Сахарова: «Поездка в Ялту к Н.С.Хрущёву (с просьбой не возобновлять испытания) не увенчалась успехом. Упрямый Никита нашёл наши предложения неприемлемыми. Деталей разговора не знаю, но слышал, что Никита был очень недоволен приездом И.В.Курчатова, и с того момента и до самой смерти (через полтора года) И.В.Курчатов уже не сумел восстановить той степени доверия к нему Н.С.Хрущёва, которая была раньше»¹⁹³.

НА ПЕНСИИ

Персональную пенсию К.И.Щёлкину утверждал СМ СССР. Председательствовал А.И.Микоян. Обсуждался размер пенсии в 400 рублей. На заседании выступил А.И.Микоян: «Мне гораздо больше лет, я работаю на гораздо более ответственной работе и на пенсию не прошусь, поэтому предлагаю утвердить пенсию в размере 200 рублей». Решение было принято. Министр Е.П.Славский не возражал. Пенсия генерала была тогда 300 рублей, так что И.В.Курчатов оказался не совсем прав, когда шутил о солдате К.И.Щёлкине и генералах на полигоне. Генерал – всегда генерал, а солдат, пусть и трижды герой, – солдат. Этим своим званием – солдат – Кирилл Иванович гордился до конца жизни.

Унывать он не собирался. Неожиданным плюсом стало то, что И.В.Курчатов поселил К.И.Щёлкина с семьёй в одном из коттеджей, расположенных на территории Института атомной энергии. Там они и жили после выхода Кирилла Ивановича на пенсию.

К.И.Щёлкина очень выручал этот дом-дача. В нем разместились все близкие, включая маленькую внучку. Можно было наблюдать за жизнью зеленых насаждений, повадками птиц и кошек. Кошек Кирилл Иванович любил: когда он выходил во двор подышать свежим воздухом, они всегда усаживались рядом с ним на скамейке. Но эти минуты отдыха по-прежнему были очень краткими и редкими¹⁹⁴.

Немногие из руководителей, оставив свой высокий пост, смогли вернуться к творческой работе. А К.И.Щёлкин смог. Он вернулся в Институт химической физики и в перерывах между облучиванием в больницах продолжал прежние исследования горения. Он установил и экспериментально доказал новый тип неустойчивости газовой детонации,

¹⁹³ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 91–99.

¹⁹⁴ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 46.



Любимое рабочее место Кирилла Ивановича дома на Пехотной улице в Москве

как бы кипение ее фронта. Он написал очень интересную научно-популярную книгу «Физика микромира», выдержавшую несколько изданий. Участвовал К.И.Щёлкин и в других научных мероприятиях.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «В 1965 г. за исследования детонации в газах трем ученым – Б.В.Войцеховскому, Р.М.Солоухину и Я.К.Трошину – была присуждена Ленинская премия. Причем в постановлении о присуждении премии было сказано, что в эти работы большой вклад внес К.И.Щёлкин, но поскольку у него уже есть Ленинская премия, он в число награжденных не включен. Отец был искренне рад за коллег и поздравил их специальной статьей в журнале»¹⁹⁵.

Действительно, К.И.Щёлкин еще в 1957 г. опубликовал статью «Детонация в области физики, химии и астрономии». Через два года К.И.Щёлкин дает анализ двух случаев неустойчивого горения (статья в журнале экспериментальной и теоретической физики), что, по сути, развивало теорию колебаний пламени в камере сгорания. Выводы по этой проблеме были опубликованы в «Известиях АН СССР» (№ 5, 1959 г.). В следующем номере этого журнала К.И.Щёлкин в соавторстве с Ю.А.Денисовым и Я.К.Трошиным обосновывает идею об аналогии горения в детонационной волне и в ракетном двигателе.

В 1960 г. издание «Вестник Академии наук» поместило статью К.И.Щёлкина «Детонационные процессы», в которой он выводит критерий появления высокочастотных пульсаций горения в камере. Список этих работ можно было бы продолжить, но уже ясен по-настоящему большой вклад Кирилла Ивановича в развитие теории детонации в 1960 гг.¹⁹⁶ В 1963 г. вышли в свет две книги – «Газодинамика горения» и «Физика микромира». Авторы – К.И.Щёлкин и Я.К.Трошин¹⁹⁷.

¹⁹⁵ См. Приложение «Библиографический указатель опубликованных работ К.И.Щёлкина».

¹⁹⁶ Там же.

¹⁹⁷ Полный список научных работ К.И.Щёлкина см. Приложение «Библиография К.И.Щёлкина».



На научном совете ИХФ. Справа от Кирилла Ивановича – профессор Ф.И.Дубовицкий, Н.С.Ениколопов и А.Я.Апин. 1967 г.

Из воспоминаний Якова Кирилловича Трошина: «Его жизнь была прямой и стремительной, духовно богатой и красивой. Он щедро отдавал свой талант людям, заботливо растил молодежь. Он учил своих соратников при решении сложнейших проблем, прежде всего, стараться теоретически прогнозировать возможные решения, отбрасывая в изучаемом явлении второстепенные вопросы и выделяя главное. Он был противником проведения многочисленных и дорогостоящих экспериментов без предварительной проработки главных линий, на которых может лежать искомое решение».

Несмотря на все ухудшающееся здоровье, он продолжал много и увлеченно трудиться: писал статьи, книги, преподавал, консультировал. Через некоторое время – правда, не очень скоро, в 1965 г. – Кирилл Иванович стал старшим научным сотрудником Московского физико-технического института (МФТИ). Студенты часто приезжали к нему домой. Он оппонировал многим соискателям¹⁹⁸.

Сразу после выхода «Физики микромира» Кирилл Иванович стал главным редактором нового сборника «Советская атомная наука и техника». По словам Ф.К.Щёлкина, Кириллу Ивановичу пришлось искать авторов, редактировать их труды, подбирать массу материалов и самому писать большинство статей. Огорчало его то, что на него «сверху» оказывали сильное давление, чтобы, как он



¹⁹⁸ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 45.

считал, в итоге исказить историю. Сам же он стремился не поместить в сборник материалы тех и о тех, кто был при власти и должности в настоящее время, а рассказать об истинных создателях науки в атомной отрасли. В 1967 г., к 50-летию Октября, книга увидела свет, но отняла у Кирилла Ивановича много здоровья.

Болезнь прогрессировала, а Кирилл Иванович продолжал не только научную, но и активную общественную работу, выступая с лекциями перед самой разнообразной аудиторией. Он был одним из лучших лекторов общества «Знание», его портрет разместили на Доске почета этой заслуженной организации.

Без преувеличения можно сказать, что вся жизнь Кирилла Ивановича была ярким горением – горением мысли, поиска новых путей в науке и организации важнейших государственных дел, служением Истине»¹⁹⁹.

ВИДЕТЬ В ЛЮДЯХ ТОЛЬКО ХОРОШЕЕ

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Работая в КБ-11, отец общался с сотнями сотрудников, которые с различными просьбами и предложениями обращались к нему. И всех без исключения он звал по имени-отчеству. Сотрудники поражались его памяти. Память, конечно, была отличная. Но кроме нее, была и подстраховка. Кабинет был большой, и пока посетитель шел от двери, секретарша из приемной по прямому телефону всегда говорила: «Кирилл Иванович, к Вам Федор Емельянович Петров». Когда человек редко бывал у него, отец вставал из-за стола, делал несколько шагов навстречу, жал посетителю руку и интересовался, с какой проблемой он пришел. Он знал, что мелочей в их работе нет, искренне и с уважением интересовался у сотрудников их мнением.

Упомянув выше о присущей отцу справедливости по отношению к подчиненным, должен сказать, что человек, которому поручено руководить каким-либо ответственным делом, порой вынужден принимать жесткие решения в интересах этого самого дела. Если сотрудник не справляется с работой, и это вредит общему делу – руководитель обязан отстранить его. Я знаю о четырех таких случаях, скорее всего, их было больше. Знаю также, что морально было нелегко принимать эти необходимые для дела решения человеку, от природы доброжелательному к людям. Они оставили рубцы на сердце отца.

Меня, ставшего после его смерти на 33 года старше, и сегодня поражает одно его человеческое качество, которого я не встречал ни у кого. Он ни разу ни об одном человеке не сказал ни одного плохого слова. Хотя рассказывал об очень многих людях. Даже людей, которые, как я вижу сегодня, считали себя его врагами, он врагами не считал и о них хорошо отзывался. Даже о столкновениях с руководством (Н.С.Хрущёв, Е.П.Славский, А.И.Микоян, секретари Свердловского и Челябинского обкомов) рассказывал только факты, не допуская никаких негативных комментариев по отношению к ним. И это ни в коем случае не боязнь

¹⁹⁹ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 50–52.



*Мария Теофиловна Бровченко-доцент консерватории, К.И.Щёлкин,
Л.А.Щёлкина, Л.М.Щёлкина. 1959 г.*

последствий – он с этими людьми, как мы позже увидим, «вступал в схватку», когда они были в самой силе. Это удивительная жизненная позиция – видеть в людях только хорошее.

Уже став трижды Героем, отец внешне – в одежде, в поведении – выглядел весьма просто. Приведу пару примеров, как воспринимали его окружающие, не знавшие его лично. Однажды он вместе с другом семьи, доцентом Ленинградской консерватории, моей матерью и женой, зашли в фотоателье на улице Горького. Разговорчивый фотограф рассказал, что он снимает много профессоров и героев. Когда доцент в ответ сказала, что они тоже профессора и герои, фотограф искренне и долго смеялся. Позже, когда мать пришла в это ателье увеличить фотографию отца, сделанную на съезде КПСС с тремя Звездами Героя и медалями лауреатов, он очень сокрушался и не мог понять, почему отец не пришел к нему сниматься с наградами. Фотограф не зря удивлялся. Я удивляюсь до сих пор.

Отец надел три Звезды Героя, медаль лауреата Ленинской премии и три медали лауреата Государственной премии – и это без четырех орденов (из которых два – ордена Ленина) и четырех медалей, – всего один раз в жизни (все награды он не надевал ни разу). И надел не по своему желанию, а в результате блестяще удавшегося розыгрыша своих друзей. Научный руководитель и главный конструктор Челябинска-70 К.И.Щёлкин был делегатом съезда КПСС от Челябинской области. В первый день съезда Б.Л.Ванников и И.В.Курчатов надели Звезды Героев и знаки лауреатов, а отец как всегда пришел без наград. В перерыве Б.Л.Ванников и И.В.Курчатов стали строго ему выговаривать: тебя наградили, выбрали для такого торжественного события, как съезд, а



Делегаты XXI съезда КПСС: И.В.Курчатов, Б.Л.Ванников, К.И.Щёлкин

ты пришел без наград, всеми пренебрег, мы этого от тебя не ожидали. Отец принял эти упреки за чистую монету, на следующий день пришел с наградами, а Б.Л.Ванников и И.В.Курчатов, договорившись, награды сняли. Увидев отца, оба стали его отчитывать: тебя на съезд выбрали работать, чего ты хвастаешься Звездами, не ожидали, что ты такой нескромный. Этот момент и запечатлен на снимке. В этот же день в зале заседаний отца снял фотокорреспондент. Эти две фотографии и принесла увеличить в фотоателье мать»²⁰⁰.

Из воспоминаний Феликса Кирилловича Щёлкина: «Отец очень любил цирк. Говорил: «По блату под купол цирка не полезешь». Однажды мы пошли на премьеру в цирк на Цветном Бульваре, и, чтобы с гарантией получить билет из брони, отец, помню, надел три Звезды. Почему он не фотографировался с наградами и не любил носить их? Из-за скромности? Из-за отсутствия такого чувства, как гордыня? Сам он говорил: «Не хочу делать в костюме дырки». Причину сейчас не установить. Да это и неважно, тем более что практически все награды после смерти отца забрало государство. Получается, что одолжили на время.

Каким отца видели окружающие? Только один пример. С двумя «секретарями» – охраной – он приехал в командировку в Ленинград. Им из Москвы по телефону заказали места в гостинице. Отец первый подошел к администратору и спросил о бронировании. Ответ был такой: «Вашему Щёлкину дам номер, а вы отправляйтесь в общежитие»²⁰¹.

²⁰⁰ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 71–73.

²⁰¹ Там же. С. 73.

ВОСПОМИНАНИЯ КОЛЛЕГ, РОДНЫХ И БЛИЗКИХ О К.И.ЩЁЛКИНЕ



Юлий Борисович Харитон

Академик АН СССР, трижды Герой Социалистического Труда.

...Меня до сих пор поражают его первые работы. Необычайно прозрачные и классически строгие. Введение проволочной спирали в трубу – простейший прием, показывающий необычайную глубину мысли ученого²⁰².

Он был человеком исключительным в ряде отношений, превосходным ученым, чрезвычайно много сделавшим в области горения и детонации... превосходным организатором... изумительно разбирался в людях²⁰³.



Евгений Иванович Забабабхин

Академик АН СССР, Герой Социалистического Труда.

Из здесь присутствующих о Кирилле Ивановиче большинство знает только из рассказов, статей, книг, а я был знаком с ним длительное время, около 20 лет, работали вместе мы 12 лет, и я его не могу представить иначе как живого, со всеми его качествами, талантами и более простыми, обычными человеческими качествами. И сегодня я не хочу рассказывать подробно его биографию, а расскажу только отдельные фрагменты, то, что мне лично запомнилось из общения с ним, по работе с ним. Несколько слов об эпохе тех лет. Времени немного прошло, но технически эпоха очень сильно изменилась, и то, что тогда делали, сейчас покажется иногда смешным, иногда наивным, иногда просто ужасным.

Вот он творил с нами в ту эпоху. Вот несколько примеров. Кирилл Иванович возглавлял сектор взрывной. Тогда это называлось «сектор», а по суще-

²⁰² Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 9.

²⁰³ Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект... С. 149.

ству это было пол института. Там был образцовый порядок, в дальнейшем он стал более строгим, в том числе усилиями самого Кирилла Ивановича, но в то время происходили, например, и такие события. Я был тогда молодым теоретиком, и мне захотелось посмотреть, как выглядит взрыв обычной взрывчатки. Было просто интересно. Я попросился. Сказали: «Поехали, мы как раз сейчас будем уничтожать 700 кг ВВ, посмотришь».

Взрывчатка в виде кусков в мешках, набросали ее в грузовик, нас туда посадили, поехали искать место. Нашли где-то в лесу на полянке, сгрузили, взрывчатка хрустит в мешках, даже страшно слушать. Отошли – так, на глазок, – метров на триста и смотрим. Так, если по современным нормам, то сейчас и нас, и шофера, и тех, кто это затеял, сильно взгрели бы и, конечно, ничего подобного не допустили бы. В дальнейшем тут был наведен порядок, в частности, и силами Кирилла Ивановича. А начиналось все вот в такой атмосфере.

Или отношение к активности. Вы знаете, как сейчас разнюхивают, чуть ли не каждый атом, существуют на все ПДК, везде строгие нормы и т.д. А тогда были такие события. После испытания первой бомбы Кирилл Иванович (он был тогда очень полномочным и все мог) сел в машину и поехал на центр. Там было полно расплавленного шлака, ему было интересно посмотреть, что там есть. Набрал он этого шлака в машину, в багажник, чтоб потом посмотреть, поисследовать. И только на выезде с полигона какие-то дозиметристы заметили: что-то от вашей машины разит невероятно. Посоветовали ему выгрузить, и он выгрузил этот шлак. По современным представлениям это кажется диким. Меня лично на следующий день после взрыва посылали на центр тоже исследовать этот шлак. Там было такое удивительное явление: зеленая трава и среди нее оплавленный песок. Как это могло быть: песок оплавился, а зелень цела. Ну вот, меня попросили разобраться в этом. И вот я ходил по этому шлаку, правда, в противогазе, в комбинезоне. Но, тем не менее, сейчас такие действия были бы недопустимы.

Наивными представляются сейчас и прежние представления о пределах конструкции. Первая бомба имела размер, если ее положить на бок, вот такой, я тут отметил на доске (~1400 мм). Но после ее взрыва стало ясно из расчетов, что можно сделать размер поменьше. И мечтой нашей было сделать радиус 325 мм. Сейчас это пройденный для нас этап, а тогда это было мечтой уйти от такого большого размера к размеру около 800 мм, да и плохо верилось, что это удастся. А теперь вы все дружно смеетесь над этим. И еще одно важное отличие в том, что тогда почти не было никакой счетной техники. Было несколько настольных «Мерседесов» (незаписывающая счетная машинка), примерно столько же, сколько сейчас у Армена Айковича Бунатян БЭСМ-6. И роль расчетов была совершенно иной. Если появлялся расчет, он анализировался во всех направлениях, по нему строились теории, приближенные формулы, интерполяции и т.д.

В этом вопросе люди проявляли огромное мастерство. Более того, те, кто приспособился к этому, в дальнейшем уже не смогли перестроиться. Я хочу сказать, что некоторые очень сильные аналитики, когда

сменилась эпоха и пошли машины, эти аналитики отошли от работы. Это, прежде всего, Зельдович, Франк-Каменецкий, Тамм, Боголюбов, позже Сахаров тоже отключился от этого дела. В общем, роль машин была иной. Я лично несколько сожалею, что анализ несколько отошел на задний план, но назад вспять не пойдешь. И я думаю, что в дальнейшем все будет: и массовый счет, и анализ тоже.

Еще одно обстоятельство, которое отличало атмосферу тех лет: фронт исследований был уже, чем сейчас. И когда возникал какой-то трудный вопрос, парадокс какой-нибудь или неполадка, то почти все научные силы концентрировались именно в этом месте. Иногда это давало очень хорошие результаты, я об этом еще скажу несколько позже. Сейчас у нас гораздо больше участков работ, и я не представляю, чтобы у нас все научные силы института концентрировались вокруг одного какого-нибудь вопроса, так уже не бывает, изменились обстоятельства.

Вот в какую эпоху творил Кирилл Иванович, когда жил среди нас.

Его отличительная черта – он был человеком науки, квалифицированным, глубокомысленным, но его отличительная черта – это большой размах. То, что он затевал, он стремился сделать обычно с размахом. К этому каждый обычно стремится, это каждому интересно, но надо уметь и знать, где размахнуться. Он знал это, и самое яркое следствие этого – проект нашего института, который был запроектирован с большим размахом: много секторов, мощная производственная база, лаборатории, измерительная техника. По ходу дела многое пришлось подправлять, все заранее не угадаешь, но главное – большие масштабы и универсальность – это качество определило жизнеспособность нашего института на многие годы и до сих пор.

Кирилл Иванович много имел дел с экспериментом, он сам был руководителем взрывного сектора, и он довольно щедро относился к эксперименту. И это было не то что какое-то безразличие к затратам, а, как он пояснял, под этим был своего рода расчет. Например, ставится какой-то опыт, и не очень понятно, будет он полезен или не очень и стоит ли на него тратить. Я имею в виду не само испытание, а местный эксперимент. «В сомнительных случаях, – говорил он, – опыт лучше сделать. Если мы его не сделаем, то сектор все равно живет, получает зарплату, материалы, ездят машины и т.д. Т.е. большая часть расходов все равно идет. Здесь мы все-таки, может, хоть что-то получим, а без этого ничего не будем иметь». Поэтому он предлагал в таких случаях не скупиться, а решать в пользу эксперимента. Это, конечно, не следует доводить до крайности, но он-то делал это очень умело и, я думаю, не промахивался. Те решения, которые приходилось принимать с большим размахом, содержали определенный риск, и этот риск не всегда оправдывался.

Вот, например, задуманное в нашем институте строительство ПТ-500 (прямоточный ускоритель с энергией 500 кэВ, разработан НИИЭФА²⁰⁴ им. Д.В.Ефремова). После того как строительство началось, стало ясно, перспектив у этой машины нет, и все было исправлено. Правда, это

²⁰⁴ Акционерное Общество «Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры им. Д.В.Ефремова».

было уже без него, но Кирилл Иванович это знал, был полностью в курсе, и ни тени обид или недоразумений не было. Он понимал, что это может быть, и относился к этому вполне здраво. Он был человеком необычайно ответственным и трезвым во всех суждениях и близко принимал к сердцу все, что ему приходилось делать. Ну, вот некоторые эпизоды. В 1954 г., если не ошибаюсь, была демонстрация в Тозком, демонстрировали взрыв атомной бомбы нашим войскам и многим иностранным гостям, это в Куйбышевской области на реке Самаре. Там присутствовал К.И.Щёлкин. Была там масса иностранных представителей, были корейцы и китайцы, и все наши дружественные страны. Наши войска были, техника; бомба должна была поломать некоторое количество техники, войска находились там, где еще действует ударная волна, чтобы посмотреть, что это такое. Бомба сбрасывалась с самолета. За несколько часов до события, когда все уже были на местах, Кирилл Иванович получил из КБ-11 телеграмму, в которой сказано, что за целостность самолета ручаться нельзя, т.е. по существу все надо было отменять. Но это страшное дело. Телеграмма была у него в руках, и ему надо было единолично решать, что с ней делать. Он понимал, что, видимо, здесь есть какая-то страховка. Конечно, проще всего ему было бы все отменить, тогда виноватых не было бы. Но он понимал, что это вредно, и взял весь риск на себя. Учения продолжались, все кончилось благополучно, и тогда он с большим удовольствием показывал всем: «Вот что было у меня в кармане».

По существу он взял на себя огромную ответственность, но за ней было знание, умение, чутье, одним словом, квалификация.

В 1954 г. испытывалось 19-е изделие. Это следующий по размеру заряд, меньший, но который тоже считался крупным шагом вперед. И в его подготовке большую роль играл Кирилл Иванович, он вел его от начала до конца. В момент самого испытания его не было, он был, кажется, в Москве, неважно, где он был. В общем, случилось несчастье, заряд полностью отказал, причем причина этого до сих пор не выяснена. Это не порок конструкции, а, безусловно, какая-то поломка. В дальнейшем заряды гораздо более напряженные работали успешно, но факт, что отказ был. Кирилл Иванович необычайно тяжело его переживал, и я думаю, что не случайно именно в эти дни с ним произошел тяжелый инфаркт, от которого он уже до конца своей жизни по-настоящему не выздоровел.

Однажды он меня удивил. Как-то в разговоре, уже здесь, на 21-й площадке²⁰⁵, я уж не помню по какому поводу, он довольно резко отозвался о наших отношениях с нашей первичной организацией, КБ-11. У нас тогда еще были такие патриархальные настроения. Вот, дескать, мы отсюда произошли, они нас будут опекать, помогать и т.д. У него на это взгляд был совершенно иной. Он считал, отношений добрых особенно нечего ждать, что надо стоять на ногах и нечего ожидать какого-то доброжелательства. К сожалению, он оказался прав на 100%, отношения в дальнейшем сложились довольно черствые, и, надо сказать, мы на себе испытывали не раз не очень дружественные действия. Кирилл Ивано-

²⁰⁵ 21 площадка – поселок Сунгуль (Челябинская обл.), где в 1946–1955 гг. располагалась Лаборатория «Б».

вич как-то это издали увидел, когда кругом у нас атмосфера была иной. И тут он оказался прав.

Я уже говорил, что в то время, когда возникали какие-либо технические вопросы и затруднения, концентрировали почти все наличные силы на этом вопросе. Вот несколько примеров. Когда делали заряд с радиусом 325 мм, Кирилл Иванович конкретно им много занимался, он сделал следующее. У него был хороший письменный стол. Он на нем сделал две зарубки на расстоянии 325 мм, и когда к нему приходили по этому вопросу, он всякий раз говорил: вот ваша задача, все, что требуется для этого, вы обязаны сделать, за кем симметрия, за кем динамика, за кем что-то еще. Словом, мысль эта сидела в нем гвоздем, и он вбивал это остальным. И надо сказать, что это имело положительные последствия. Когда мы почувствовали, что очень важен габарит заряда, стали смотреть все составляющие, где можно сэкономить. Выяснилось, что очень торчит капсюль, он занимает в смысле габарита много места. Кирилл Иванович нас заставил посчитать, что означает миллиметр капсюля. Если, скажем, капсюль укоротить на миллиметр, значит ВВ можно поднять на миллиметр, сэкономить на этом плутоний, и перевел это в рубли. Я сейчас не помню, но цифра получилась ошеломляющая. Получалось, что каждый миллиметр капсюля – это экономия огромной суммы на каждом заряде. И он всем пояснял: «Вот как важна эта задача, уберешь миллиметр – вот какая будет твоя добыча». И через некоторое время капсюль был сделан значительно короче. Сделал это Пузырёв, ныне покойный, со своими сотрудниками. Кажется, с тех пор капсюль был и еще раз переделан, но первые шаги были сделаны именно тогда.

Еще один пример такой вот мозговой атаки. Когда готовили РДС-6 (слойку), контролировали симметрию. Это делалось на полусфере с линзовым поясом. И вот незадолго до выезда на испытание водородной бомбы, первой советской, был проведен опыт, творилось что-то непонятное; факт удивительный, потому что в других случаях оболочки летали нормально, здесь же все пошло иначе. А изделие уже надо везти на полигон. Собирались по этому вопросу, по-моему, по несколько раз все, кто только может. Я уже не помню сейчас, но тогда даже индекс этого опыта наизусть помнили, 405, кажется. А тогда достаточно было назвать этот номер, чтобы все поняли, в чем дело. Засело это в голове у всех, как заноза. Но надо сказать, что до опыта причину этого так и не удалось установить. Поехали на опыт, там все было в порядке, а несколько позже причину расшифровали. Сделал это Г.А.Цырков, ныне наш начальник главка. Причина оказалась следующей: когда эту вещь везли на площадку, был дождь, и влага попала внутрь, и в линзе образовалась лужа. Это была его догадка сначала, но потом они специально это воспроизвели, повторили опыт, и точно воспроизвелась картина того безобразного опыта. Сделано это было вдогонку, но надо сказать, что Кирилл Иванович, который в этом принимал участие, очень это ценил и считал, что ясность, которая даже потом достигнута, очень много значит. Я думаю, что это обстоятельство справедливо и теперь.

У Кирилла Ивановича была отличная память на все, что творилось вокруг него. Он не был склеротиком, был человеком сосредоточен-

ным, с цепкой такой памятью, особенно во всем, что касалось его дел на производстве. Он великолепно держал в голове, умел, надо сказать, обсуждать какие-либо вопросы, которые, казалось, требуют того, чтобы написать формулу и т.д., а он так ясно все представлял себе, что мог говорить, не опираясь на бумажку, а это признак высокой собранности и глубокого понимания. Зато у него был потрясающе плохой почерк. Понять, что он пишет, было почти невозможно. Он сам частенько не понимал, что у него написано. Был такой курьез. Сотрудник Первого отдела Чижев, тоже ныне покойный, знал почерк Кирилла Ивановича, он, наверное, знал что-то большее, чем почерк, к нему специально ходили читать резолюции Кирилла Ивановича.

Получаешь бумагу – резолюция непонятна, идешь к Чижев. Он берет бумагу, смотрит, потом смотрит в потолок и читает. Наверное, он знал не только почерк, но и, по-моему, строй мыслей К.И.Щёлкина. Он был единственным человеком, кто это умел делать.

Кирилл Иванович был такой ясный реалист, но в то же время он был склонен и помечтать. В повседневной жизни, в повседневной работе он был крайний реалист. Вот, например, он имел особую склонность к опытам натурным. Очень много опытов делали с моделями, исследовали уравнения состояния и т.д., а кроме того, и натурные. Он всегда говорил: «К моделям у меня всегда некоторое недоверие, что-нибудь там немножко не так, а потом меня это дело подведет». И поэтому по возможности стремился делать все со всеми деталями. Иногда это, может быть, было излишним, но кое-где это было и полезным. Это одна сторона вопроса: желание все держать в руках в натуральную величину.

С другой стороны, он был не чужд и помечтать, в научном смысле. Однажды он удивил нас, дав нам почитать черновик статьи о взрыве Вселенной. Его заинтересовал этот вопрос, вот с какой точки зрения. Он рассуждал примерно так. (Я сейчас уже не очень детально помню). Крупный гамма-квант может развалиться на две частицы: на электрон и позитрон. А если очень крупный, не может ли он развалиться на что-то большее? Вот он и говорил, что вся наша Вселенная произошла из одного кванта, но очень большого. Он даже название ему придумал: мегаквант. Но статья, видимо, ему самому не очень нравилась, не все в ней вязалось. Он ее не докончил, не доделал, публиковать не стал. Зато он немного позже написал очень хорошую популярную книжку «Физика микромира».

Ему приходилось в работе иметь дело с большим количеством людей, и надо было уметь оценивать их. И он был, по-моему, великий мастер на это. Он очень ценил мастерство в любом его проявлении, относилось это к его конструкциям, к опытам или к чему-нибудь постороннему. Если человек делает что-то мастерски, он всегда им восхищался.

Вот, конкретно, с нами работал Николай Леонидович Духов, тоже ныне покойный, это был конструктор-артист, человек очень большого знания, опыта. И он ценил и культивировал такие изящные остроумные решения. Кирилл Иванович это чувствовал, и поэтому они с Н.Л.Духовым прекрасно работали, у них были хорошие отношения, они великолепно друг друга понимали.



Эдвард Теллер в музее РФЯЦ-ВНИИТФ. Снежинск, сентябрь 1994 г.,
1-я международная конференция «Космическая защита Земли»



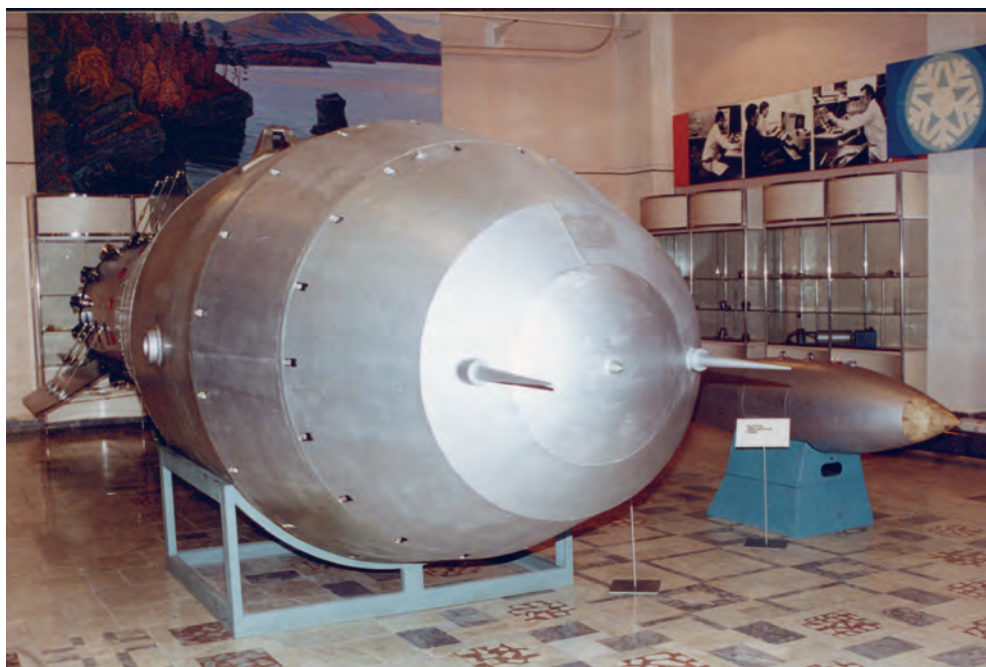
*Экспонаты музея РФЯЦ-ВНИИТФ.
У стены под картиной – корпус «Царь-бомбы» и парашютная система*



Ключи от башен: испытания РДС-1 (29.8.49) и РДС-6с (12.8.53)



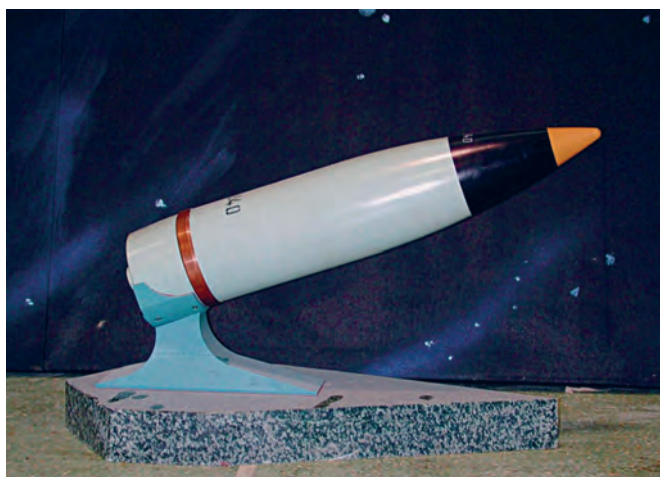
*Экспонаты музея РФЯЦ-ВНИИТФ:
Первая серийная термоядерная бомба. Экскурсовод – Б.К.Водолага*



Пример миниатюризации, реализованной в РФЯЦ-ВНИИТФ



Экспонаты музеев РФЯЦ-ВНИИЭФ (вверху слева) и РФЯЦ-ВНИИТФ



Артснаряд, калибр 152 мм



Авиабомба РДС-6

Напомню, что когда-то у математиков сложилось трудное положение с руководством сектора. Тогда Николай Николаевич Яненко²⁰⁶ не склонен был вести массовый счет, все это больше висело на А.А.Бунатяне. Кирилл Иванович поддержал А.А.Бунатяна. Он устроил удивительную вещь, нечто вроде плебисцита в секторе, где высказывались, кого вы хотите начальником, грубо говоря, так. Вот с тех пор начальником сектора стал А.А.Бунатян, а Н.Н.Яненко перешел на другую работу, более ему по вкусу, и там сделал очень много с тех пор.

В 1966 г., когда выбирали в Академию Льва Петровича Феокистова, его в Академии никто не знал – ну, кто нас знает из-за проволоки, – а чтобы обеспечить успех выборов, должны знать. Кирилл Иванович в этом деле много принимал участия, он-то физиков знал, он раньше среди них вращался, и он много сделал в смысле популяризации, так сказать, этой кандидатуры, и добился, в конце концов, успеха.

Ценил он, как я говорил, людей-мастеров в любой области. Вот я запомнил его рассказ – он с восхищением говорил о каком-то крымском садоводе-старике, который работал в садах, где собирали яблоки, упаковывали их. Перед отправкой – страшное дело, если в ящике будет поврежденное яблоко, тогда пропадает весь ящик, а то и хуже. Так вот этот старик около штабеля ящиков ходил и каким-то способом, вероятно обонянием, а может, и еще по каким-то приметам в штабеле указывал: вот этот ящик убрать, этот убрать. И каждый раз находилось, действительно, испорченное либо гвоздем пробитое яблоко. И это был незаменимый мастер, и он его запомнил на всю жизнь, хотя к его специальности это прямого отношения не имело.

Он большое внимание уделял моральным качествам и, по-моему, тоже умел их определять лучше, чем все окружающие. Однажды я ему сказал, что паренек, который у него работает, морячок такой был, я не помню его фамилию, говорю, очень симпатичный парень, настоящий, видно, работник. Он мне сказал: «Глубоко вы ошибаетесь. Я видел его, как он работает со взрывчаткой. Он, – говорит, – не столько о работе думает, сколько ему хочется понравиться окружающим, похвалиться. Это опаснейшая черта, этот парень работать у меня не будет». И, действительно, он его потом куда-то перевел. Я думаю, что он был прав. Мне запомнилась сказочка одна, которую он рассказывал, тоже относящаяся к оценке моральных качеств. Он ее, видимо, очень ценил.

Он сам как-то рассказывал из своей юности эпизод. Когда он комсомольцем был, его заставили контролировать, ну, как сейчас ОБХСС²⁰⁷ это делает. Сказали ему, что какая-то кассирша в булочной обсчитывает, сдачу неправильно дает. Ну, он кепочку надел, он умел это делать,

²⁰⁶ Яненко Николай Николаевич (22.05.1921, г. Куйбышев – 16.01.1984, г. Новосибирск). Начальник отделения НИИ-1011 (РФЯЦ-ВНИИТФ имени акад. Е.И.Забавина) (1955–1963), ученый в области математики и механики, создатель научной математической школы на Урале (Снежинск, Екатеринбург) и в Сибири. Герой Социалистического Труда (1981). Окончил Томский государственный университет (1942). Д.ф.-м.н. (1954), профессор (1960). Академик АН СССР (1970). Участник Великой Отечественной войны. В 1948–1953 работал в Геофизическом институте АН СССР. В 1955 назначен начальником Математического отделения создаваемого на Урале ядерного центра – НИИ-1011. Лауреат Сталинской (1953), Государственной (1972, 1985 – посмертно) премий. Награжден орденами Трудового Красного Знамени (1953, 1955, 1971), Октябрьской Революции (1973), Красной Звезды, медалью «За отвагу», именной медалью Коллеж де Франс (1975). Опубликовано: Атомное оружие России. Библиографическая энциклопедия... С. 619.

²⁰⁷ Отдел борьбы с хищениями социалистической собственности.

надвинул ее (вид у него такой мужицкий был, на пьяненького похож) и не очень внятно, дав ей тридцатку, попросил что-то. Именно в расчете на то, что она среагирует на него как на пьяненького. Она и среагировала. Она эту тридцатку куда-то засунула и дала ему сдачи как с пятерки, что ли. Он ей: «Знаете, вы, по-моему, ошиблись». Она: «Да как ошиблась!» А тут очередь стоит, она на это рассчитывает, что очередь сейчас начнет возмущаться. И, действительно, очередь зашумела: «Вот, тут, зевака, да что ты всех держишь, давай, отходи!» А он так потихонечку говорит: «Нет, вы ошиблись, я тридцатку давал». Тогда она выдвигает ящик и говорит: «Вот, смотри, нет у меня никакой тридцатки». Тогда он подзывает помощника, вынимает бумажку. – Вот, говорит, номер этой самой деньги, прошу проверить.

Проверили, тридцатка оказалась там, конечно. Короче говоря, поймали эту кассиршу. И он с огромным удовольствием говорит: «Хоть одного жулика, да помог изловить».

Сказка о том, как около горного села жил орел и никому жизни не давал. Он таскал кур, ягнят, не знали, куда от него деваться. Добраться к нему никак не могли, пока какой-то отчаянный парнишка, рискуя головой, все-таки залез на эту скалу, разорил орла и всех избавил от этой неприятности. В деревне был восторг, его носили на руках, он был героем, все его считали выдающимся человеком, кроме одного старика, который посмотрел этому парню в глаза и сказал: «Этот человек пропаций, он совершил подвиг выше своих сил, дальше ему будет плохо». И в самом деле, первое время его нарасхват тащили в гости. Потом волнение улеглось, он сам стал ходить в гости. А потом он уже набивался в гости. Время шло, нового ничего он не делал, превратился в занудного такого человека, который все время твердил, рассказывал, как он этого орла там разорил, а все уже и слушать не могли.

Кирилл Иванович видел в этой сказке очень глубокий смысл, говорил, что такая опасность может подстерегать не только этого паренька из деревни, бывают и в других кругах такие случаи.

Был он человек вежливый, но было у него ругательство страшное, трехсловное: менделист-морганист-вейсменист.

К концу жизни, когда Кирилл Иванович по болезни ушел от нас, он совершил, на мой взгляд, подвиг, это очень удивительная вещь, редко случается. Ему удалось полностью вернуться к личному творчеству. Ведь он много лет был крупным руководителем, который больше задавал вопросы, а ответы требовал от других. Вот он вернулся к тому, когда делал все сам. Надо сказать, что это вообще нелегко. Твардовский об этом писал, что после того как несколько лет он поруководил в литературе, так писать ему стало невозможно: «А хватать писать, пропал запал». Вот у Кирилла Ивановича нашелся такой запал. Он полностью включился в свою работу. Мало того, что он полностью был захвачен этой работой, ему еще и посчастливилось сделать одно из довольно крупных открытий в газовой детонации. Он открыл неустойчивость плоской детонационной волны. Надо сказать, что это было продолжением его довоенных работ.

Если взять стеклянную трубу, заполненную газом, и взрывчатый газ взять таким, что он еле-еле может детонировать, ну, например, очень мало

там водорода и много кислорода, то детонация, если она обычно идет в виде плоского фронта, в данном случае она еле-еле живет. Фронт получается с изломом (рисует), и горение происходит только вот на этом изломанном участке фронта, который движется по нормали в эту сторону. В результате, если вы снимете эту трубу на неподвижную пленку, этот яркий участок прочертит линию. Это будет винтовая линия, и все это явление получило название «детонационный спин». Это вот уже было указание на близость к неустойчивости, когда режим срывается. Кирилл Иванович продолжал работы над этим явлением после того, как от нас он вернулся в Химфизику²⁰⁸. И сначала он это обнаружил, по-моему, аналитически, а потом и экспериментально. Оказалось, что даже при нормальной детонации фронт не такой уж спокойный, а представляет собой помятую поверхность. По ней непрерывно бегают нечто вроде этих спинов, только их очень много и они в разные стороны бегают. Надо было их как-то наблюдать. Был изобретен великолепный, по-моему, способ регистрации. Труба кончалась дном, которое было покрыто копотью. Если ударяет плоский фронт, то копоть остается ровным слоем, а когда ударяет фронт изломанный, то здесь появляются такие яркие отпечатки, которые по внешнему виду напоминали помятую шоколадную бумажку. И так безо всяких сложных приборов сразу стало видно, что фронт это нечто отнюдь не плоское, а там бурлят такие вот возмущения и виден их масштаб. Снимки эти, да вы, наверное, многие их видели, они были в статьях, книгах, они обошли весь мир, – это классическая работа. Очень простыми средствами добыт очень интересный, очень яркий результат. К счастью, это отношения к конденсированным, твердым взрывчаткам не имеет.

Ну, какие главные дела, можно сказать, сделал Кирилл Иванович. Это довоенные его работы по газовой детонации, среди которых выделяется эта вот работа по детонационному спину. Это явление было новое, истолковывала его группа сотрудников, в том числе и сам Кирилл Иванович. Затем период работы в атомной проблеме. Здесь ему удалось сделать много при конструировании ряда первых изделий, и именно за эти работы он был очень высоко награжден. В 1949 г. после первого взрыва он получил Звезду Героя Социалистического Труда, в 1951 г. после взрыва второй и третьей бомбы он получил вторую Звезду, и в 1953 г., когда была испытана первая слойка, т.е. первая водородная бомба, и потом уменьшенного размера, и первая очень экономичная, он получил третью Звезду, и в этом же году был избран членом-корреспондентом АН СССР. А в 1958 г., уже работая в нашем институте, вместе с группой наших сотрудников получил Ленинскую премию за изделия, которые были тогда крупным шагом вперед. Крупнейшей его заслугой является создание нашего института. И то, что нас окружает, в значительной мере есть следствие того, насколько удачно все это было задумано.

Он умер в 1968 г. и, по-моему, главный след, который он оставил и который мы сейчас видим воочию, это мощный и хорошо задуманный наш институт²⁰⁹.

²⁰⁸ Институт химической физики РАН им. Н.Н.Семёнова.

²⁰⁹ Из выступления на семинаре, посвященном 65-летию К.И.Щёлкина, состоявшемся 14 мая 1976 г. в секторе 1 РФЯЦ-ВНИИТФ.



Евгений Николаевич Аврорин

Академик РАН, Герой Социалистического Труда, научный руководитель ВНИИТФ.

Щёлкин стал научным руководителем и главным конструктором в 1955-м. В течение первых, самых трудных пяти лет возглавлял Чслябинск-70. Щёлкин – один из самых близких сотрудников Курчатова, который ему очень доверял. Щёлкин был одной из ключевых фигур в создании ядерного оружия, фактически под его руководством велись экспериментальные работы по отработке взрывных систем, устройств автоматики...²¹⁰.



Яков Борисович Зельдович

Академик АН СССР, трижды Герой Социалистического Труда.

Мы много спорили с Кириллом Ивановичем. Я разрабатывал теорию горения, подходя к ней со стороны химической кинетики, осложненной выделениями тепла, он акцентировал внимание на влиянии газодинамики. И в этом он нашел правильный ответ на вопрос о переходе медленного горения в детонацию. Опыт с шероховатостью трубы показал: у Щёлкина была настоящая научная смелость, которая необходима, чтобы двигаться вперед, получать выдающиеся результаты²¹¹.



Николай Николаевич Семёнов

Академик АН СССР, дважды Герой Социалистического Труда.

...В исследованиях Кирилла Ивановича разрешен ряд серьезных методологических трудностей, в результате чего создан безупречный метод объективной регистрации быстро протекающих взрывных процессов²¹².

Анатолий Леонидович Михайлов

Заместитель научного руководителя РФЯЦ-ВНИИЭФ, д.т.н.

Ему и его коллегам принадлежат пионерские результаты в фундаментальных и прикладных вопросах горения и взрыва.

²¹⁰ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 50, 51.

²¹¹ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 10.

²¹² Там же.



1. Исследования условий перехода горения в детонацию, и прежде всего – в газовых системах. Именно Кирилл Иванович впервые создал физическую газодинамическую модель процесса перехода горения во взрыв, описываемую сейчас во всех учебниках.

2. В эти же годы параллельно – активные исследования горения и детонации углеводородных систем (природного газа) и углевоздушных смесей. К.И.Щёлкиным и его коллегами исследуются процессы турбулизации пламени и их роль в возникновении катастрофических взрывов в шахтах.

Я вспоминаю 1968 год. В ИХФ АН СССР проводится конкурс научных работ за 1967 год. Приглашены и мы, студенты. В президиуме созвездие: Нобелевский лауреат академик Н.Н.Семёнов, академик В.Н.Кондратьев, член-корреспондент К.И.Щёлкин. Помню его крупную, даже грузную фигуру, почему-то врезающуюся в память больше других. Может быть, кто-то шепнул, что он – не просто член-корреспондент, а очень секретный человек²¹³.



Николай Николаевич Яненко

Академик АН СССР, Герой Социалистического Труда.

Кирилл Иванович производил очень большое впечатление глубиной своего интеллекта. Он был сдержан, но обаятелен, с тонким чувством юмора. В области науки он был очень прозорлив. Это был исключительно смелый человек, и жаль, что не все его замыслы удалось воплотить в жизнь. Мы с огромным уважением смотрим на него и его соратников. Это были титаны...²¹⁴



Юрий Александрович Романов

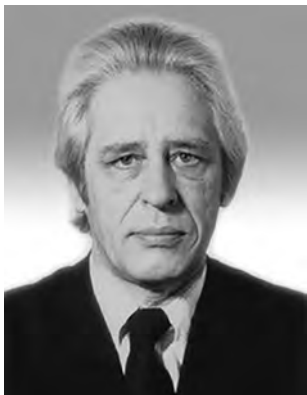
Доктор физико-математических наук, Герой Социалистического Труда.

К.И.Щёлкин выдвигал смелые предложения по созданию новых установок, казавшиеся многим несвоевременными. Они были отвергнуты. А время показало, как много они бы дали новому центру, особенно во времена перестройки²¹⁵.

²¹³ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 50, 51.

²¹⁴ Там же. С. 37.

²¹⁵ Там же. С. 36.



Лев Петрович Феокистов
*Академик РАН, Герой Социалистического
Труда.*

С Кириллом Ивановичем я, конечно, гораздо меньше общался в тот период, который относился к становлению нашей деятельности. Тогда я совсем еще молодой был, можно сказать, зеленый, до таких верхов не доходил, а Кирилл Иванович был тогда одним из крупнейших руководителей всей проблемы наряду с Ю.Б.Харитоновом, я его видел только в таком окружении. Обычно там я с ним не общался. И, наоборот, картина довольно резко изменилась, когда я приехал сюда. Вот здесь у нас был уже довольно деловой и тесный контакт.

Что меня поражало всегда в Кирилле Ивановиче? Я так скажу, что почти всегда по каким-то слабо уловимым признакам можно было сказать, здесь Кирилл Иванович или его нет. Потому что как только он появлялся, шел шорох, так сказать, по всему объекту. Появился Кирилл, значит надо работать, надо не опаздывать на работу, чаи там всякие прикрыть, разговоры прекратить, футбол в коридоре прекратить. Вот в таком роде. Это определенным образом характеризует человека, потому что у него была огромная сила воли, крупнейший талант организовывать людей, требовать от них. Я помню, что мы даже не раз ворчали на него, потому что по причине болезни, а также – вот теперь-то я это очень хорошо понимаю, а раньше недооценивал – он в Москве очень большую работу вел. Вот мы частенько ворчали: «Опять уехал, опять подписывать некому». А он действительно, может быть, несколько жестковато, поставил так, что без него никакие радикальные вопросы не решались, поэтому нужна была обязательно его подпись, поэтому иногда это затягивалось.

Но зато, когда он приезжал, пусть он находился здесь всего полмесяца, он прокручивал такое колоссальнейшее количество дел, что все крутилось с какой-то невероятной энергией, силой. Вот это в нем было.

Чисто внешнее. Мне очень нравилось, как он говорит. Если отвлекаться от дикции, от манеры, может быть несколько тягучей, он всегда необычайно ясно выражал все, что он хотел сказать. Нужно было только немного привыкнуть к этому, вслушиваться, что он говорит, но главным образом привыкнуть. Манера у разных людей разная выражать свои мысли. У него, я повторяю, она была несколько тягучая. Но писал он необыкновенно ясно. Я просто всех призываю, если кто не читал еще его популярные книги, прочитать. Мне представляется это крайне интересным и свежо написанным. Или вот обзорная статья по детонации в юбилейном сборнике «Механика», которую я с крупнейшим удовольствием прочитал, настолько там ясно все изложено. В общем, стиль изложения мысли всегда у него был необычайно ясный.

Из таких, что ли, деловых воспоминаний я помню, как он радовался, когда у нас получилось изделие. Евгений Иванович правильно подчер-

кнул, мы тоже как-то не ощущали это, особенно на первых порах, мы говорили: вот, у нас есть отцы, есть прародители, а он все время нас останавливал на этом, все время подсказывал; говорил, что мы уже достаточно взрослые люди, хватит нам за мамину юбку держаться. И вот когда у нас появилось что-то свое, и мы видели, что мы выходим с опережением каким-то, потому что там продолжали разрабатывать старый вариант, да еще начали его менять и при этом у них последовали неудачи.

А в это время мы очень удачно воткнулись в 1957 г., и сразу это изделие заиграло, стало подготавливаться к серии, потому что это на самом деле было в то время интересным. Он очень радовался этому обстоятельству, считал это крупнейшим нашим шагом, потому что в этом он видел доказательство жизнеспособности того коллектива, который он сюда привез и, видимо, он чувствовал ответственность: а получится ли что из того, что было затеяно, что ему поручила партия делать этот институт, чтобы он был наряду с ВНИИЭФ, имел примерно такую же силу. Я лично очень ему благодарен. Я чувствовал всегда очень хорошее, доброе отношение к себе с его стороны. Я знаю, какой очень лестный для меня отзыв он дал в академии наук. Я сохранил о нем самые хорошие, теплые воспоминания.

Я думаю, что наша страна в целом понесла очень большую потерю вместе с его смертью. Я очень жалею о том, что он как-то рановато ушел отсюда. Мне кажется, что если бы он продолжал работать... По отношению к ВНИИП у него были всегда предельно патриотические чувства... Может, это отражало черту его характера, что он привык всегда быть впереди, на первых ролях, и уж если он возглавлял институт, так этот институт должен непременно быть очень хорошим. Это часто доходило до ругани даже в моем присутствии, это неоднократно проходило в Москве, где он чуть ли не с кулаками отстаивал интересы нашего института.

Ну и даже проделывал такие штучки в тактических интересах, когда вдруг изделие КБ-11, которое доходило почти до полигона, разворачивал, возвращал обратно, придумывая для этого основание, на что, конечно, они очень сильно обижались. Это 49 изделие, Бабаевское, он его вернул из Омска.

И в целом по всей атомной проблеме он сделал очень много и как теоретик, как ученый, и как организатор. По своим организаторским способностям он являлся совершенно выдающимся человеком. Редко можно встретить таких людей²¹⁶.

Михаил Петрович Шумаев

Доктор физико-математических наук, Герой Социалистического Труда.

Я хочу несколько слов сказать об отношениях Кирилла Ивановича с теоретиками, о его решительности, которую он проявлял в некоторых, казалось бы, мелких вопросах, но имеющих очень важное значение для работы.

²¹⁶ Из выступления на семинаре, посвященном 65-летию К.И.Щёлкина, состоявшемся 14 мая 1976 г. в секторе 1 РФЯЦ-ВНИИТФ.



Мне несколько раз пришлось быть на совещаниях у В.Ф.Гречишников. О чем разговор ни идет, что теоретики ни предлагают, для Кирилла Ивановича вопрос ясен. Раз предлагают, значит надо, вы должны все обеспечить, не может быть никакого разговора. Он о теоретиках говорил как-то: пусть мы лучше наберем в два-три раза больше теоретиков, чем надо. Из них 90% пусть совсем ничего не делают или в библиотеках сидят, но если хотя бы один из десяти что-то предложит, то это гораздо более эффективное вкладывание средств, чем брать десятки осциллографов для других секторов.

Я могу привести два примера его решительности в вопросах, связанных с обеспечением производства. Он понимал, что есть главные сектора, есть второстепенные и обслуга, которые должны обеспечить работу главных подразделений.

Помню, он на 21 площадке жил, а конструкторы здесь были, и он на служебном «ЗИМе»²¹⁷ туда ездил. И я как-то с ним возвращался. Подъехали к КП, а там не поняли, что это К.И.Щёлкин, начали проверять, багажник осматривать. Как всегда, словом, режим есть режим. Мы проехали, а я потом понял, что он кому-то позвонил, и номер «ЗИМа» настолько запомнили, что когда я вечером однажды возвращался как-то с его шофером, как только мы подъехали к КП, ворота сразу открыли, честь отдали, пожалуйста, проезжайте.

И второй пример, вот какой. Когда мы были на 21 площадке, для связи с конструкторами, чтоб нам часто не ездить, провели какой-то прямой телефон, не ВЧ²¹⁸, а телефон. Поставили его у Евгения Ивановича. Потом поставили у Ю.А.Романова. Потом в бухгалтерии поставили, в детских яслях и т.д. Много там было всяких организаций. И невозможно было дозвониться сюда. И вот было какое-то совещание. Кирилл Иванович только из Москвы приехал. И кто-то ему пожаловался:

– Вот, дозвониться не можем до конструкторов.

– А что так?

– Да вот, аппаратов понаставили.

Тут же берет трубку, вызывает Сарычева²¹⁹ и говорит: «Сейчас же берите ножницы, отрежьте все аппараты, оставьте только один – Е.И.Забабахину. Через час доложите мне».

На другой день мы приходим, и уже конструкторам стало свободно звонить, аппараты были отключены. Правда, потом какое-то время прошло, и опять стали подключать. Сначала один, потом другой и пошло...²²⁰

²¹⁷ Автомобиль «ЗИМ» выпускался на заводе имени Молотова (ныне – Горьковский автомобильный завод).

²¹⁸ ВЧ – высокочастотная связь (использовалась для правительственной и военной связи).

²¹⁹ Главный энергетик РФЯЦ-ВНИИТФ.

²²⁰ Из выступления на семинаре, посвященном 65-летию К.И.Щёлкина, состоявшемся 14 мая 1976 г. в секторе 1 РФЯЦ-ВНИИТФ.

**Армен Айкович Бунатян²²¹***Доктор технических наук.*

Первое поручение было мне от Кирилла Ивановича в августе 1955 г., поехать сюда и посмотреть. Здесь никто из нас еще не был, а уже эшелон был заказан. 31 августа мы выезжали сюда эшелоном. И вдруг он что-то забеспокоился, видимо. Он позвал меня и говорит: «Поезжайте, посмотрите, куда мы едем. Что-то мне говорили, но я не очень спокоен».

Я поехал. Чувство ответственности при выполнении его поручений создавалось как-то сразу. Я поехал сюда и пробыл всего один день, утром рано приехал, а вечером поздно уехал. Но за день я осмотрел все, лазил, высунув язык, но успел осмотреть все, чтобы Кириллу Ивановичу доложить. Вечером меня в машину уже просто погрузили, хотя я был совершенно трезвый.

Потом, не помню, какой-то заряд мы считали, и нас очень волновал результат. Это были первые годы, у нас была только «Стрела». Вот Кирилл Иванович был здесь, и он почему-то долго ходил по зданию. Считали мы тогда долго, ну, сколько задача КПД считалась. Задача стояла на машине. Мы тогда были еще не сильно заавтоматизированы и могли поставить на счет ту задачу, которую нужно. Вот стояла нужная задача и считалась. И у меня было такое впечатление, что при Кирилле Ивановиче и задача считалась быстрее, потому что пока он ходил, мы ему еще килограмм 40 добавили. Народ приходил и говорил: «Еще 7 килограмм набежало». – Очередная выдача получена.

И последнее, что я хочу сказать, что на меня произвело сильное впечатление. Я вовсе не хочу сказать о тесных отношениях между К.И.Щёлкиным и Д.Е.Васильевым, но почему-то у меня, в моем восприятии они как-то остались вместе и оба – крупнейшие государственные люди с огромным талантом организаторов и с размахом. В этом они для меня были едины, хотя, может быть, в отношениях между ними были не только розы.

Еще я о вежливости хочу сказать. Присутствовал я как-то при такой сцене в кабинете Васильева. Чернышёв, был такой плановик, чего-то он не то сказал, и он сразу: «Чтоб этого мальчишку я здесь больше не видел!» И уж как от него потом Чернышёв скрывался, не знаю.

И второе. Об этом, наверное, все забыли. Что был К.И.Щёлкин человек умный, все знают. Настолько умный, что незнания не стеснялся. Я помню, как в своей комнате Женя Аврорин его обучал. Прямо несколько лекций ему читал²²².

²²¹ Бунатян Армен Айкович (18.01.1918, г. Владикавказ, Осетия – 11.10.1978, г. Челябинск-70 (г. Снежинск) Челябинской обл.). Создатель и руководитель математического отделения НИИ-1011, математик. Окончил Московский педагогический институт им. К.Либкнехта (Московский педагогический государственный университет) (1940), учился в аспирантуре института. Д.т.н. (1971). В 1953–1955 – начальник отдела КБ-11 (РФЯЦ-ВНИИЭФ), г. Саров Нижегородской обл. В 1955 назначен зам. начальника математического отделения НИИ-1011. В 1957 возглавил отдел производственного счета. В 1958 назначен начальником математического отделения. Внес вклад в развитие материально-технической базы отделения. Лауреат Ленинской премии (1963). Награжден орденами Трудового Красного Знамени (1954), Ленина (1962), Октябрьской Революции (1974), медалями. Опубликовано: Атомное оружие России. Библиографическая энциклопедия... С. 67.

²²² Из выступления на семинаре, посвященном 65-летию К.И.Щёлкина, состоявшемся 14 мая 1976 г. в секторе 1 РФЯЦ-ВНИИТФ.



Владимир Анатольевич Стаханов

Кандидат физико-математических наук.

В те времена теоретики работали над новыми проблемами не так, как теперь. Теперь, если возникает новая проблема, то о ней знают, может быть, только 10%, а остальные узнают об этом понаслышке. А в те времена так: новая проблема – всех собирали, рассказывал Кирилл Иванович, давайте, мол, все думайте. И вот как-то в послеобеденное время собрали нас в том кабинете, где потом Ю.А.Зысин²²³ работал. Тогда это был кабинет К.И.Щёлкина. Не помню уж, какая была там проблема. Обсудили ее, а потом, видимо, по привычке, начал Кирилл Иванович всех ругать. Ругал он не зло, культурно, видимо, надо время от времени ругаться. И стал он такую нотацию читать:

– Вот, нет сейчас такого энтузиазма, который раньше был. Раньше хорошо работали, а сейчас как-то до обеда еще работают ничего, а после обеда сидят и думают о рыбалке, вместо того, чтобы делом заниматься.

В это время раздается телефонный звонок. Кирилл Иванович поднимает трубку. Слышим, звонит Васильев. Все сразу притихли. И в тишине хорошо слышен его голос: «Ну что, едем на рыбалку?» (Смех). Никогда я Кирилла Ивановича до этого растерянным не видел, а тут он смутился и что-то пробормотал: «Ну, сейчас уже без десяти шесть, можно и о рыбалке поговорить»²²⁴.



Виктор Иванович Жучихин

Инженер-исследователь взрывчатых процессов.

Всем успехам в становлении института, в создании его материальной базы и в решении научно-исследовательских и конструкторских проблем мы обязаны первому научному руководителю НИИ-1011 Кириллу Ивановичу Щёлкину.

Своим юношеским задором, верой в немногочисленный коллектив научных работников, неисчерпаемым потоком идей, верой в успех начатого дела Кирилл Иванович зажигал энтузиазмом на свершение, казалось бы, невозможного. Своей колоссальной работоспособностью он невольно вселял силы в каждого сотрудника.

Доброжелательная, спокойная при всей напряженности работы обстановка, давала весьма ощутимые результаты. Каждый чувствовал

²²³ Зысин Юрий Аронович, доктор физико-математических наук, профессор, заместитель научного руководителя РФЯЦ-ВНИИТФ в 1960–1978 гг., лауреат Сталинской и Ленинской премий.

²²⁴ Из выступления на семинаре, посвященном 65-летию К.И.Щёлкина, состоявшемся 14 мая 1976 г. в секторе 1 РФЯЦ-ВНИИТФ.

локоть своего вожака, знал, куда обратиться в трудную минуту, чтобы получить дельный совет и реальную помощь.

Кирилл Иванович не был отделен от коллектива приемной своего кабинета и секретарем. Он был частым гостем многих подразделений института, постоянным участником обсуждения стоявших проблем...

Наряду с доброжелательностью и действенным участием в делах больших и малых, Кирилл Иванович был неумолимо строг к негативным проявлениям – неисполнительности, лености, неопрятности в работе, склонности оправдывать безделье объективными причинами.

Он часто говорил, что всякие ЧП и неудачи происходят из-за упущений в мелочах, так как человеку свойственно сосредоточивать внимание на главном, упуская из виду мелочи. Но в нашем деле это строжайше недопустимо. И практика не раз подтверждала эту мысль...

Кирилл Иванович утверждал, что сложную конструкцию создать проще, чем простую, так как при создании простой конструкции возникает множество вопросов, ответы на которые нужно искать в сложных и объемных экспериментах, времени и средств на которые порой не отпущено. И еще – все новое, особенно простое решение, всегда рождается в поисках с множеством неудач... И жизнь подтвердила мудрость этих утверждений.

При всей серьезности в делах Кирилл Иванович не лишен был и юмора. Неудачи в делах никогда не омрачались переживаниями, а тем более разносами. Наоборот, они смягчались уместной шуткой или анекдотом Кирилла Ивановича. Но причины неудач обязательно выявлялись до конца.

Кирилл Иванович был привержен эксперименту. Каким бы совершенным ни был расчет той или иной конструкции или процесса, он не может быть принят за истину, если не подтвержден экспериментом. Поэтому, видимо, Кирилл Иванович придавал очень большое внимание развитию нашего экспериментального сектора № 4.

Возникавшие проблемы у нас никогда не решались узким кругом, а тем более волевыми приказами руководителей. Эти проблемы всегда подвергались всестороннему обсуждению широким кругом специалистов. Для Кирилла Ивановича всегда было очень важным мнение рядового исполнителя – исследователя и конструктора...

С большим вниманием Кирилл Иванович следил за тем, с каким настроением научный работник появляется на работе. В те годы было не принято рассказывать о своих бытовых трудностях, обращаться с просьбами личного характера... Но мы всегда чувствовали заботу руководства о нас. Причем, забота Кирилла Ивановича о своих подопечных никогда не рекламировалась, но ощущалась всегда.

Кирилл Иванович был весьма чуток к просьбам (если они и случались) подчиненных ему сотрудников. Всякий необоснованный отказ или невнимательное отношение к просьбе он считал самым постыдным поступком руководителя. Таким было кредо Кирилла Ивановича.

Он был скуп на похвалу, но на его лице всегда светилась радость, когда он был доволен результатом работы или самим работником. Неудо-

вольствие сотрудником или неисполнительностью Кирилл Иванович обычно выражал словами: «А я-то на вас надеялся. А вы меня так подвели». Это воспринималось значительно острее, чем разнос или самое строгое взыскание.

Кирилл Иванович замечал способных и целеустремленных научных работников, направлял их деятельность, составляя для них индивидуальные планы, порой не имевшие прямого отношения к основной тематике работ. Так действовала школа К.И.Щёлкина по подготовке высококвалифицированных научных кадров...

В конце 1950-х гг., когда он уже был тяжело болен и все реже появлялся на работе, связь с ним не прерывалась. Текущие дела института всегда были известны Кириллу Ивановичу. Он продолжал трудиться дома, выдвигая все новые идеи. Специалисты института были частыми его гостями...

Дела и мысли Кирилла Ивановича на протяжении многих лет служили и продолжают служить мерилom в деятельности большого числа специалистов нашего института.

Кирилл Иванович был не только прекрасным знатоком и умельцем газодинамических экспериментов, он не только сам совершенствовал свои знания в области теории газовой динамики и ядерной физики, но и как-то непринужденно заставлял всех нас заниматься тем же. Он постоянно повторял... что жизнь коротка, а дел так много, что тратить время на пустяки (а пустяками называлось все, что не связано с нашей работой) просто непозволительно. Он постоянно говорил, что теория – ничто, если она не подтверждена экспериментом. Поэтому эксперимент – гвоздь науки. А раз так, то – совершенствуй методы эксперимента, совершенствуй аппаратуру... Кирилл Иванович был противником командного метода решения любых вопросов, особенно научно-технических. Он был привержен коллегиальному обсуждению... не терпел волокиты... и утверждал, что бюрократизм порождается трусостью, неграмотностью и бессовестностью людей, которых перевоспитать невозможно, от них надо освобождаться... Будучи скуп на похвалу, он очень внимательно относился к каждому сотруднику, хотя это и не афишировал. На лице у него всегда была видна радость, когда та или иная проблема, будь то производственная или домашняя, у его подчиненного решалась благополучно, получен хороший экспериментальный результат, когда сотрудник проявил смекалку, настойчивость и добился успеха.

Еще одно существенное качество К.И.Щёлкина как руководителя – его ориентированность на молодых. Всякое новое дело, каким и являлась разработка атомной бомбы, считал К.И.Щёлкин, может быть успешно выполнено молодыми, «не испорченными» положением и заслугами инженерами, учеными, техниками, ибо именно им больше всего присущи молодой задор, стремление к новому, стремление к нестандартным решениям и готовность к риску»²²⁵.

²²⁵ Из выступления В.И.Жучихина на конференции по истории разработок первых образцов атомного оружия (стенограмма) г. Арзамас-16, апрель 1992 г. Опубликовано: Негин Е.А. и др. Советский атомный проект: Конец атомной монополии. Как это было... 2-е изд., испр. и доп. Саров: РФЯЦ-ВНИИЭФ, 2003. С. 123.



Борис Васильевич Литвинов
*Академик РАН, Герой Социалистического
Труда.*

Ученый и гражданин
*(к 90-летию
Кирилла Ивановича Щёлкина)*

Кирилл Иванович Щёлкин занимает в моих очерках особое место. Во-первых, о нем мало написано, по сравнению с другими участниками атомного проекта и развития ядерного оружия; во-вторых, это, пожалуй, единственный случай, когда человек его масштаба уходит на пенсию и практически исчезает со сцены и вскоре умирает. Впрочем, одно с другим, я убежден в этом, неразрывно связано. Расхожая версия о его тяжелой и внезапной болезни и в связи с этим уход на пенсию – мало убедительна. Знаю по себе, что когда я, в который раз тяжело заболел, то «добрые» медицинские женщины из экспертной комиссии по трудоспособности очень хотели в ноябре-декабре 2004 г. отправить меня на пенсию с какой-то группой инвалидности. Я воспротивился этому, и руководители нашего Института (РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И.Забабахина) создали все условия для продолжения моей работы. Разве не могли создать подобные условия и для Кирилла Ивановича? Конечно же, могли, но, по-видимому, были причины, подтолкнувшие волевого, талантливого и далеко не старого человека принять решение оставить работу в системе МСМ СССР и перейти на работу в Институт химической физики в Москве, где он работал до направления его в КБ-11. При этом Кирилла Ивановича лишили права посещать учреждения нашего министерства. Это действие означало «забить человеку все уровни допусков к прежней работе». И это трижды Герою Социалистического Труда, научному руководителю Института, создававшему ядерное оружие? Такие вопросы приводят к однозначному выводу: он стал кому-то в руководстве страны неуютен.

Остановлюсь на том, что памяти Кирилла Ивановича Щёлкина посвящено три книги разного объема, но близкого содержания²²⁶, два письма К.И.Щёлкина Н.С.Хрущёву, и, наконец, документы и материалы по истории «Атомного проекта» и истории создания ядерного оружия в СССР (1946–1953 гг.). Мне довелось мало общаться с Кириллом Ивановичем в 1952–1954 гг. в г. Сарове. Но этого вполне достаточно, чтобы написать большую книгу о его непростой судьбе. Однако времени для написания книг остается все меньше и меньше и приходится ограничить свои желания лишь этим очерком о жизни и деятельности этого незаурядного человека. Возможно, что в нем мое видение жизни Кирилла Ивановича Щёлкина не совпадет в чем-то с мнениями других. Я думаю, что это лучше, чем плоское и невыразительное изображение Кирилла Ивановича. Перейду к некоторым документам.

²²⁶ Асташенков П.Т. Пламя и взрыв. Политиздат. М. – 1974, 103 с. с ил. (Серия «Герои Сов. Родины»); Дубовицкий Ф.И. Институт химической физики (очерки истории). Черноголовка. 1992. С. 265–268; Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 162.

Надо отметить, что научные интересы никогда не заслоняли Кириллу Ивановичу интересы партийные. Сейчас это уже не понятно и сами слова «Коммунистическая партия» вызывают самые противоречивые чувства, потому что еще не все коммунисты потеряли свою совесть и не переметнулись в ряды, где выгоднее. Кирилл Иванович таким не был. С партийной страстностью и непримиримостью он выступал на партийных собраниях, критикуя недостатки в работе. Это, конечно же, не нравилось, особенно уже «остепененным и заслуженным», которые незаслуженно присваивали результаты чужих научных работ. Так мужал и рос Кирилл Иванович Щёлкин и в жизни, и в науке. Вперед и только вперед, но честным и напряженным самостоятельным трудом. Таким он был всегда и таким был до своей смерти.

Сейчас ему сил хватало на все: и на науку, и на семью, и на партийную работу, и на спорт. По совету Курчатова, Кирилл Иванович увлекся гребным спортом и планеризмом. И в том, и в другом проявлялся его характер. Как написал П.Т.Асташенков: «Горечь от поражения на соревнованиях всегда смягчалась для него сознанием того, что все силы были отданы борьбе до конца. В друзьях (и не только спортсменах) выше всего ценил он это качество – волю к победе, неустранимость, отвагу». Разве эти качества могли измениться со временем, когда он встретился с несправедливостью со стороны высших руководителей страны?

Между тем время шло. Вся семья – Кирилл Иванович, его жена Любовь Михайловна, его мать Вера Алексеевна и маленький Феликс – собралась в Ленинграде в небольшой квартире на Ольгинской улице. Было тесновато и не всегда хватало их зарплаты. Кириллу Ивановичу пришлось читать курс лекций в Военно-медицинской академии, где ему вскоре предложили перейти на постоянную преподавательскую работу с окладом, заметно превосходящим его основной оклад, но он отказался от этого перехода. Перейти – означало прекратить полюбившуюся работу с ее трудностями и загадками.

Одной из таких загадок было влияние степени шероховатости стенок трубы на место возникновения детонации. В этой работе были и неудачи, и победы. Ему удалось выяснить влияние степени шероховатости стенок трубы на скорость возникновения детонации. Его научная публикация «К теории возникновения детонации в газовых смесях», одобренная его учителем Николаем Николаевичем Семёновым, получила всеобщее признание. В книге П.Т.Асташенкова написано: «Сейчас в Большой советской энциклопедии в статье о детонации написано, что согласно К.И.Щёлкину, ускорение горения в газовых смесях связано с тем, что продукты сгорания, расширяясь, вызывают неравномерное (вследствие влияния стенок) движение свежей смеси перед фронтом пламени...» Щёлкин продолжал искать и находить новые подтверждения правильности его объяснения процессов детонации в газовых смесях. П.Т.Асташенков упоминает о том, что одна из встреч И.В.Курчатова и К.И.Щёлкина вызвала у Игоря Васильевича неподдельный интерес к рассказу собеседника. Щёлкин сочетал в себе дальновидность теоретика и умение целенаправленно экспериментировать. Наблюдая за его

успехами, Николай Николаевич Семёнов посоветовал ему начать работу над докторской диссертацией. Кирилл Иванович отвел на эту работу три года: с ноября 1940 г. по ноябрь 1943 г.

...Осенью 1943 г. семья Щёлкиных переезжает в Москву, где теперь обосновался Институт химической физики. Оставаясь верным себе, Кирилл Иванович весь отдался работе, науке. Его проблемы были тесно связаны с изучением процессов в реактивных двигателях. П.Т.Асташенков в своей книге отметил, что «в научной работе у него всегда впереди шла мысль. Если уж он ставил эксперимент, то лишь действительно необходимый». Известны такие слова К.И.Щёлкина: «Наука должна очень экономно расходовать средства. Стоит теоретически разобраться – не надо многих дорогостоящих опытов. Постарайтесь сначала выделить суть явления, очистите его от всего второстепенного, тогда легче будет выразить его математически». Это были не просто поучения, а результат его упорного труда. Еще в 1943 г. он опубликовал статью «Сгорание в турбулентном потоке». Статья становится известной во всем мире как способ увеличить интенсивность горения за счет турбулентного перемешивания сгоревшего топлива со свежим, что позволило сжигать большие количества горючих смесей в малых объемах.

В 1947 г. К.И.Щёлкина назначают заместителем главного конструктора атомной бомбы Ю.Б.Харитона. Несомненно, что в этом назначении участвовали И.В.Курчатов, Ю.Б.Харитон и Н.Н.Семёнов, хорошо знавшие Кирилла Ивановича. Этому назначению предшествовали события, которые с 20 августа 1945 г. начали бурно и тайно развиваться в СССР в связи с решением И.В.Сталина создать советскую атомную бомбу. Все работы, связанные с решением главной задачи страны, выполнялись в условиях величайшей секретности.

В протоколе № 16 Специального комитета при СМ СССР от 16 марта 1946 г. и Постановлении СМ СССР № 805-327сс/оп от 9 апреля 1946 г. были указаны меры по реорганизации в Лаборатории № 2 АН СССР сектора № 6 в Конструкторское бюро по разработке конструкции и изготовлению атомной бомбы²²⁷. Как известно, для такой реорганизации малоизвестного машиностроительного заводика № 550 в специальное, сверхсовременное и сверхсекретное КБ-11 потребовалось заметно больше дней, чем предполагалось. В протоколе № 19 Специального комитета от 13 апреля 1946 г. фиксируется, что на заседании СК при СМ СССР было заслушано сообщение директора КБ-11 т. П.М.Зернова и главного конструктора того же КБ Ю.Б.Харитона о ходе организации КБ-11. Постановление СМ СССР № 1286-525сс/оп вышло 21.06.1946 г.²²⁸

Я не буду цитировать содержание протоколов СК, на которых решались вопросы организации и ускорения ввода в рабочее состояние КБ-11. Замечу лишь, что эти вопросы заслушивались 18 мая, 10 июня, 11 ноября 1946 г., 12 марта 1947 г. из чего следует, что работа в КБ-11 выполнялась так, как могли, а не так, как хотелось бы начальству всех рангов. Обстоятельства сильнее всех указаний и протоколов.

Заметим, что в протоколе № 34 Спецкомитета от 11 апреля 1947 г. впервые упоминается фамилия доктора физико-математических наук

²²⁷ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 1. С. 429, 430.

²²⁸ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн.1. С. 434–456.

и профессора К.И.Щёлкина в связи с обсуждением вопросов создания и развития Горной станции, или Учебного полигона № 2 МО СССР в Семипалатинской области Казахстана.

14 июня 1947 г. в приказе директора КБ-11 П.М.Зернова фигурирует не только присутствие К.И.Щёлкина в этом КБ, но ему поручается организация выполнения взрывных работ в КБ-11. Его вводят в Научно-технический совет КБ-11, создание которого было предложено К.И.Курчатовым, Ю.Б.Харитоновым, К.И.Щёлкиным и П.М.Зерновым. Так началась для К.И.Щёлкина новая работа на новом месте.

Год 1947 был для К.И.Щёлкина годом освоения новой жизни, которая шла совсем не так, как хотелось бы Сталину. Огромные усилия прикладывали Зернов, Харитон и Щёлкин, чтобы ускорить превращение завода № 550 в КБ-11. Они неоднократно докладывали о нарушениях планов и графиков выполнения работ, предусмотренных правительственными постановлениями СМ и СК СССР. Но это не помогло. Только 8 февраля 1948 г. издается Постановление СМ СССР № 234-98сс/оп, подписанное И.В.Сталиным, под заголовком «О плане работ КБ-11 при Лаборатории № 2 АН СССР»²²⁹. Любопытна мотивация причин срыва работ, указанная в постановлении И.В.Сталина: «В связи с тем, что Постановление СМ СССР от 21 июня 1946 г. в части сроков отработки основных узлов «РДС» КБ-11 не выполнено, что связано с новизной и непредвиденными научными и техническими трудностями создания РДС и отчасти с задержкой КБ подбора кадров, развертывания работ и задержкой строительства для КБ-11 необходимых зданий и сооружений строительства, СМ СССР постановил: обязать начальника Лаборатории № 2 АН СССР акад. И.В.Курчатова и руководителей КБ-11 Ю.Б.Харитона и П.М.Зернова ускорить проведение исследовательских и конструкторских работ и обеспечить их». Далее указываются новые сроки изготовления РДС-1 с плутонием и РДС-2 с ураном-235, которые тоже не выполняются в заданные сроки. При этом разработка РДС-2 так и не была завершена и тихо свернута из-за медленной наработки урана-235. Бомба РДС-1 была взорвана 29 августа 1949 г. в соответствии с расчетами и ожиданиями всех, кто принимал участие в ее создании.

Для этого пришлось затратить огромные усилия. Прежде всего, были приняты организационные решения²³⁰. Эта реорганизация управления научно-исследовательскими работами улучшила руководство всеми работами. Регулярно заслушивались сообщения начальников научно-исследовательских подразделений КБ-11, после которых предлагались и реализовывались конкретные меры улучшения работ. Усилия по улучшению работ в 1948 г. дали свои важные и своевременные результаты. В этой работе Кирилл Иванович проявил себя с лучшей стороны. Он доказал, что в новой и необычной работе он способен работать четко, организованно и ответственно. Результаты работы КБ-11 были зафиксированы в протоколе совещания (№ 35²³¹), в котором сообщались результаты обсуждения²³².

²²⁹ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн.1. С. 481–489.

²³⁰ Там же. С. 483, 484.

²³¹ История атомного оружия в СССР (1946–1953) в документах. Т. 1. Кн. 1. Саров (Арзамас-16), 1999. С. 108–113.

²³² Там же.

29 августа 1949 г. испытание первой советской бомбы состоялось, что зафиксировано в Протоколе № 81, в котором нарушена последовательность номеров протоколов СК и в документах объяснений нет. В протоколе № 81 зафиксировано, что 29 августа 1949 г. на полигоне № 2 состоялось заседание членов СК тт. Берии, Курчатова, Первухина, Завенягин, Махнёва, которые подписали указания об оценке результатов испытания атомной бомбы уже 30 августа 1949 г. из района испытаний был послан Сталину доклад Берии и Курчатова о предварительных данных, полученных при испытании атомной бомбы²³³.

Прошел угар награждений, восхвалений и восторгов, началась великая работа созидания щита могучей Родины. Следующим шагом было создание водородных бомб. Первой – не очень пригодной как современное оружие, второй, ставшей прототипом всех водородных ядерных зарядов.

В 1955 г. К.И.Щёлкину поручается возглавить новый ядерный центр в должности главного конструктора ядерного оружия на Урале. Вначале считалось, что этот Центр, названный НИИ-1011, будет дублером КБ-11. Но вскоре он проявил себя как самостоятельный творческий коллектив, выбрав свой путь развития. Кирилл Иванович Щёлкин отстаивал идею разработки малогабаритных ядерных зарядов. Он считал, что путь создания крупногабаритных и сверхмощных ядерных зарядов – ошибочен, несмотря на то, что такое направление развития ядерного оружия всячески поддерживал Н.С.Хрущёв. Идею создания малогабаритных ядерных зарядов поддерживали и претворяли в жизнь все ведущие создатели НИИ-1011. Е.И.Забабахин, Л.П.Феоктистов, М.Н.Шумаев, Е.Н.Аврорин, да, практически все, работавшие в НИИ-1011 понимали и предлагали различные варианты малогабаритных ядерных зарядов. К сожалению, Кириллу Ивановичу не пришлось самому участвовать в такой работе.

В апреле 1960 г. Кирилл Иванович перешел на работу в дорогой ему Институт химической физики и стал персональным пенсионером союзного значения. Однако его старый учитель и друг академик Николай Николаевич Семёнов, бывший к тому же директором ИХФ, принял его с распростертыми объятиями. По просьбе Кирилла Ивановича, его определили на работу в лабораторию турбулентного горения. 29 октября 1965 г. он был зачислен на работу по совместительству в Московский физико-технический институт.

8 ноября 1968 г. на 58-м году оборвалась жизнь К.И.Щёлкина. Эта жизнь была прямой и стремительной, духовно богатой и красивой. Он щедро отдавал свой талант людям, заботливо растил научную молодежь. Особенно монолитными были у него сила партийной страстности и принципиальности ученого. Он учил своих соратников при решении сложных проблем, прежде всего, стараться теоретически прогнозировать возможные решения, отбрасывая в изучаемом явлении второстепенные стороны и выделяя главное. Он был противником проведения многочисленных и дорогостоящих экспериментов без предварительной проработки главных линий, на которых может лежать искомое ре-

²³³ Атомный проект СССР: Документы и материалы... Т. 2. Кн. 1. С. 639–643.

шение». В этих словах звучат главные черты характера Кирилла Ивановича Щёлкина.

Однако не все ясно в его прямой и открытой жизни. Почему этот энергичный человек согласился в 49 лет уйти на пенсию? Может быть, он и решил, что надо уходить, но не по причине болезни? Я думаю, что можно разбираться и разбираться в этом, опираясь на документы, а не слушать всякие домыслы. Именно по документам можно попытаться восстановить, что же послужило истинной причиной ухода К.И.Щёлкина с поста научного руководителя и главного конструктора ядерного научно-исследовательского института, создававшего ядерное оружие. В то же время я думаю, что его жизнь в условиях невнимания к его главной проблеме: как лучше решить задачи развития нашего Института – стала мало содержательной. Работать, подчиняясь и оглядываясь, что прикажет Никита Сергеевич Хрущёв или Ефим Павлович Славский, он не мог. Человек – создание хрупкое и сложное, и даже в самом себе подчас не просто разобраться. Где уж тут разбираться в жизни прошедшей и ушедшей. Главное, что его жизнь прошла достойно. Это жизнь ученого и гражданина²³⁴.



Марлен Еновкович Топчиян

Выпускник МФТИ, доктор физико-математических наук.

Чтобы было ясно, при каких обстоятельствах произошло мое знакомство с Кириллом Ивановичем Щёлкиным, несколько слов предыстории. Весной 1956 г. после окончания 3-го курса МФТИ я был распределен на кафедру № 9, которую возглавлял Михаил Алексеевич Лаврентьев, и проходил постоянную научно-исследовательскую практику под непосредственным руководством Богдана Вячеславовича Войцеховского. Осенью 1956 г. в качестве студента-практиканта я помогал ему в проведении опытов по фоторегистрации спиновой детонации, которые он предпринял по совету М.А.Лаврентьева.

В процессе обсуждения со мной метода компенсации движения изображения объекта, примененного Х.А.Ракиповой, Я.К.Трошиным и К.И.Щёлкиным, Богдан Вячеславович обратил внимание на то, что в их экспериментах не была достигнута полная компенсация, было скомпенсировано только продольное, осевое движение «головы» спина. Для получения неискаженного изображения Войцеховский повернул ось фоторегистратора на 45° , чтобы скорость пленки совпадала со скоростью движения изображения как по величине, так и по направлению. Так Богдан Вячеславович впервые получил неискаженные четкие снимки самосвечения «головы» спина. Эти фотографии послужили основой нового подхода к объяснению явления спиновой детонации. Его концепция с поперечной волной была опубликована в начале 1957 г. в журнале «Доклады АН СССР».

²³⁴ Полный текст воспоминаний см. Литвинов Б.В. Грани прошедшего (триптих). М.: ИздАТ, 2006. С. 539–565.

Вскоре Войцеховский и все остальные уехали в Новосибирск, а я по семейным обстоятельствам задержался в Москве. Осенью 1958 г. под руководством Рэма Ивановича Солоухина я начал выполнять (и в январе 1959 г. закончил) дипломную работу, посвященную исследованию природы «шлейфа» спиновой детонации – вытянутого вдоль образующей детонационной трубки светящегося «столба», вращающегося с частотой «головы» спина. В итоге оказалось, что это резонансная волна акустической природы. Как выяснилось позже, к такому же выводу еще в 1946 г. пришел французский ученый Н.Мансон, но мы об этом узнали только в 1968 г.

Концепция поперечной волны, предложенная Б.В.Войцеховским, была воспринята не сразу. Причиной тому были необычность поперечного движения детонации за ведущей ударной волной и то, что согласование течений за скачками с помощью одной тройной точки, предложенное Войцеховским, как выяснилось при точном расчете, оказалось невозможным. Кроме того, фронт предварительного сжатия на снимках Войцеховского не обнаруживался ввиду ничтожного самосвечения.

В 1959–1962 гг., уже в Новосибирске, я попытался снять эти возражения. Было проведено фотографирование спина с помощью тепловской оптики, малогабаритными пьезодатчиками промерено количественно поле давлений в области «головы». В результате было абсолютно точно зафиксировано существование двух тройных точек и наличие перед поперечной волной фронта предварительного сжатия. Впервые (совместно с В.В.Митрофановым) были произведены точные расчеты системы скачков с двумя тройными точками. Значения измеренных давлений и углов наклона скачков совпадали с расчетом. Таким образом, к 1962 г. возражения против модели спина с поперечной волной были сняты. Эта работа, а также уточнение акустической теории «шлейфа» стали содержанием моей кандидатской диссертации.

В то время между двумя научными школами – московской (ИХФ, Ю.Н.Денисов, Я.К.Трошин) и новосибирской (Сибирское отделение АН СССР, Б.В.Войцеховский, В.В.Митрофанов и автор этих строк) – отношения были натянутыми. Московские коллеги на дух не принимали концепцию поперечной волны. Именно поэтому я попросил ученый совет назначить Кирилла Ивановича Щёлкина в качестве одного из оппонентов моей диссертации.

Тогда участники атомного проекта (кроме И.В.Курчатова) были тщательно засекречены. Мне по работе приходилось общаться с Я.Б.Зельдовичем (он был в 1975 г. рецензентом Высшей аттестационной комиссии (ВАК) по моей докторской диссертации), Ю.Б.Харитоном, Д.А.Франк-Каменецким и другими. Мы воспринимали их как ученых, обычных «взрывников» широкого профиля прежде всего в связи с работой в ИХФ. Не говорю уже о наших гидродинамических «атомщиках» – М.А.Лаврентьеве, Б.В.Войцеховском, Л.В.Овсянникове, Д.В.Ширкове. Вплоть до начала перестройки мы не знали, не ведали, что они были как-то «замешаны» в атомных делах. О том периоде их деятельности вполголоса говорилось, что они «работали на «Тайване»» и занимались там какими-то оборонными задачами, но, конечно, про атомные проблемы не упоминалось.

Кирилл Ивановича мы также воспринимали только как «обычного» члена-корреспондента АН СССР, специалиста в области горения и детонации, особенно спиновой, автора вышедшей в 1949 г. книги «Быстрое горение и спиновая детонация газов» (долгое время засекреченной!) и ряда статей на эти темы в научных журналах. В частности, в 1945 г. Кирилл Иванович первым предложил возможный газодинамический механизм спиновой детонации, основанный на задержке воспламенения в плоской ударной волне.

Узнав по академическому справочнику его телефон, я позвонил в Москву и получил приглашение приехать и рассказать о проделанной работе лично. Каково же было мое удивление, когда я увидел, что коттедж по указанному адресу, в котором жил Кирилл Иванович, расположен на территории Курчатовского института атомной энергии. Какое Кирилл Иванович имеет отношение к атомным делам?

Кирилл Иванович сам встретил меня в прихожей, проводил в кабинет, усадил в кресло и стал расспрашивать об Академгородке, потом угостил чаем и попросил подробно рассказать о работе. Примерно в течение часа я излагал ему содержание работы. Кирилл Иванович слушал очень внимательно. Когда я рассказал об акустической теории, он встал и достал из шкафа оттиск своей работы, опубликованной в 1934 г., в которой он (тогда 23-летний молодой исследователь) предпринял небезуспешную попытку вычисления частоты вращения «головы» спиновой детонации на основе теории спирального движения несжимаемой жидкости в круглой трубе. Хотя предположения о свойствах среды, и это понимал сам автор, были довольно грубыми, совпадение частот вращения с экспериментом получилось очень хорошим.

Просмотрев после этого автореферат и текст диссертации и задав мне несколько вопросов, Кирилл Иванович сказал мне, что отзыв будет положительный и я могу спокойно отправляться домой.

Во время защиты был зачитан отзыв Кирилла Ивановича. Наверное, он еще сомневался в существовании поперечной волны, поскольку в отзыве содержались, в частности, такие фразы: «Топчийн правильно отошел от схемы Войцеховского», «Я не вижу здесь (на теплеровском снимке – М.Т.) волны предварительного сжатия», но, в общем, отзыв был действительно хороший, мне не стоило большого труда ответить на замечания, и защита прошла благополучно.

Позднее мы иногда встречались на научных семинарах и конференциях.

Кирилл Иванович был чрезвычайно скромным: что он трижды Герой Социалистического Труда, мы узнали гораздо позже, уже после того, как наши с ним контакты прекратились, а про его заслуги в решении атомной проблемы нам стало известно лишь в самом конце 1990-х гг.²³⁵

²³⁵ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 47–50.

**Борис Иосафович Беляев²³⁶**

Создатель и руководитель производства в РФЯЦ-ВНИИТФ.

Когда мне предложили принять участие в создании сборника воспоминаний о наших первых научных руководителях, я согласился, усмотрев в этом возможность не только выразить благодарность судьбе, – моей судьбе, которая вела меня многие годы с нашими первыми научными руководителями, – но высказать и поделиться своими взглядами на структуру наших федеральных ядерных научных центров. А структура их уникальна. Во главе их директор и научный руководитель. То ли это развитие Сталинского решения поручить науку нового атомного проекта И.В.Курчатову и организацию этого грандиозного дела Л.П.Берии, то ли что-то еще.

Как бы то ни было – жизнь показала, что это решение было очень удачно. Тандемы складывались так, что более чем полувековая история развития наших научных центров показала высокую эффективность такой структуры и ее незыблемость от их основания до сегодняшнего дня.

Историей предприятия мне пришлось заниматься профессионально: в 1970-х гг. началось движение по изучению этапов реализации атомного проекта и нашего министерства, курировал заместитель министра А.Д.Захаренков. На предприятиях писали истории, а поскольку я работал главным инженером – эта сфера была «подо мной», и мне нужно было ответить, прежде всего самому себе, почему создавался второй ядерный центр. Я встретился с Ю.Б.Харитоном и попросил его рассказать мне о том, как было принято решение о создании нашего института как дублера ВНИИЭФ. Он был человек мудрый и дал такой ответ: «Я скажу одно: это было в интересах всех». Я попросил: «Расшифруйте, пожалуйста». «Я расшифровывать не буду, домысливайте».

Получив разрешение, я начал домысливать и додумался вот до чего – дублера создавали, чтобы стоять на двух ногах в делах ядерного вооружения. Упрятать второе предприятие в центр страны – это были интересы правительства и государства, а интересы Юлия Борисовича состояли в том, что имея талантливого, гениального ученика К.И.Щёлкина, он понимал, что рано или поздно, тот опираясь на его плечи, будет видеть дальше. А задача руководителя – дать свой участок, дать свое поле. То есть это было в его (Харитона) интересах. А интересы Кирилла

²³⁶ Беляев Борис Иосафович (род. 07.12.1928, г. Вельск Архангельской обл.). Главный инженер – первый заместитель директора ВНИИП (РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И.Забабахина) (1981–1988), специалист в области технологии, планирования и организации производства. Окончил Московский автомеханический институт (Московский государственный технический университет «МАМИ») (1952). С 1956 – в НИИ-1011: начальник цеха, гл. технолог, начальник производственно-диспетчерского отдела, гл. инженер, директор Государственного завода № 1. В 1981–1988-гл. инженер – первый зам. директора ВНИИП (РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И.Забабахина). Внес вклад в создание спецтехнологий и организацию производства сверхмощных ЯЗ. Занимался перспективой развития института, его техническим перевооружением. Лауреат Ленинской премии (1963). Награжден орденами «Знак Почета» (1961), Ленина (1969), Октябрьской Революции (1974), Трудового Красного Знамени (1981), медалями. Почетный гражданин г. Снежинска (2007). Опубликовано: Атомное оружие России. Библиографическая энциклопедия... С. 45.

Ивановича заключались в том, что, как человек очень амбициозный, он мечтал о создании большого, хорошего, научно-промышленного центра, и считал, что на Урале можно такой центр создать.

Как бы то ни было, такое решение состоялось и нашему предприятию здорово повезло в том смысле, что первыми руководителями были назначены: директором предприятия Д.Е.Васильев, а научным руководителем К.И.Щёлкин. Это было очень удачное кадровое решение. Это были удивительные организаторы и науки, и производства. И эти две вершины духа они во многом определили и характер, и историю, облик и города, и предприятия. Каждый из них знал, что хотел и все делал для исполнения своего желания. Они воспринимали создание предприятия и города как главное предназначение всей жизни. И не только понимали свое предназначение, но и умело его осуществляли.

Дмитрий Ефимович обладал удивительным взглядом «вниз»: он очень любил работать с народом, любил и понимал людей, отбирал и расставлял на важные участки тех людей, в которых он верил. Вот этот взгляд «вниз» – очень редкий дар, он опирался на людей.

Кирилл Иванович Щёлкин – всеокрушающий носитель идей, ближайший помощник Ю.Б.Харитона, прошедший школу папы А.Ф.Иоффе. Его мечтой было создание на Урале научного центра широкого профиля. Для осуществления этой мечты Кирилл Иванович настойчиво собирал кадры талантливых ученых: математика Н.Н.Яненко, специалиста в области ускорителей Б.К.Шембеля, физика-экспериментатора Ю.А.Зысина, физиков-теоретиков Ю.В.Романова и Л.П.Феоктистова и многих других.

Мечтой Д.Е.Васильева было строительство «города Солнца», создание коллектива, способного осуществлять самые дерзкие проекты. Оба эти лидера работали, дополняя друг друга. С нашим восприятием темперамента Дмитрия Ефимовича и его человеческих качеств было все ясно, тогда как облик научного руководителя К.И.Щёлкина для нас был окутан легендами, мифами и символами типа «ИВ», «ЮБ», «ЛП», «КИ», «окружностью в виде квадрата». Одним словом, странными измышлениями, в немалой степени созданными режимными службами. Для меня образ нашего первого научного руководителя начал материализоваться с его житейского поручения. Дело в том, что И.В.Курчатов и К.И.Щёлкин были не только коллегами по работе, начиная с довоенных питерских времен, но и многолетними друзьями. После перенесенного инфаркта Игорь Васильевич Курчатов получил рекомендацию докторов обзавестись тростью с определенными характеристиками по размеру и весу, и использовать эту трость при ходьбе как нагрузку на руку. Игорь Васильевич поделился этой заботой с Кириллом Ивановичем, что немедленно было трансформировано в поручения нам – заводчанам, спешно сделать такую трость в лучшем виде. Послали гонцов в Сухуми, привезли самшит, просушили, обработали. Затонировали и покрыли лаком. Подогнали по весу, как мне помнится около 3 килограмм и вот она готова. Не трость, а «произведение искусства». Передали трость Кириллу Ивановичу, который без промедления вручил ее Игорю Васильевичу. Это изделие получило высокую оценку Курчатова,

судя по просьбе Кирилла Ивановича сделать еще одну такую же трость, теперь уже для него. При этом было сказано: «У меня инфаркта еще не было, но скоро будет». Сделали и для него. Эти трости до сих пор живут своей самостоятельной жизнью, встречаются на фотографиях тех времен, когда их хозяева еще были живы. Последняя встреча с этим «произведением искусства» была у меня несколько лет назад на выставке, посвященной 60-летию Средмаша в Московском Манеже, где демонстрировался кабинет научного руководителя. Трость лежала поперек его рабочего стола.

Момент истины наступил в 1958 г. Для предприятия были предусмотрены разработка, изготовление и проведение испытаний 3-х изделий на Семипалатинском полигоне в осеннюю сессию 1958 г. При этом предполагалось, что материальная часть будет изготовлена уже на производственных мощностях нашего института. Но, как это часто бывает, планы строительства корпусов завода срывались. Я в то время был начальником первого механосборочного цеха завода, реально еще не существующего. Был уже мастеровой народ, оборудование, заготовки, конструкторская документация. Не было только цеха. Необходимо было получить от строителей под монтаж корпус 101, смонтировать технологическое оборудование и изготовить эти 3 изделия. В том, что мы способны это сделать, я не сомневался. Нужно только время. Но его становилось все меньше и меньше. Кроме того ситуация обострялась и тем, что Кирилл Иванович знал то, чего не знали мы. Он знал, что впереди маячит первый мораторий натурных испытаний, и если мы не успеем к осени с этими изделиями, это будет катастрофа. Он торопил всех. Все сконцентрировалось на строительстве 101 корпуса. Начальник управления строительства Н.М.Иванов проводил на месте оперативки через день. Работы шли весь световой день. Сроки выполнения работ расписывались буквально по часам. А тут еще ЧП. На крыше корпуса обрушилась плита перекрытия, и погиб солдат-строитель. Какой-то бульдозер порвал силовую кабель, и стройка осталась без электроэнергии на некоторое время. Сроки сдачи корпуса под монтаж оборудования и ввода его в строй все время откладывались. И это докладывалось Кириллу Ивановичу. Гроза приближалась. Последний срок сдачи корпуса под монтаж был назначен Ивановым на первое июня.

Накануне этого срока Николай Маркелович сказал мне, что корпус под монтаж не будет сдан, а сдадут его 3-го июня. Ну, третьего – так третьего. Мы готовы будем ждать 3-го числа. Во второй половине того дня меня срочно вызывает Кирилл Иванович. Прихожу. В кабинете у него заседает та же компания, что была утром на строительной оперативке. Сразу вопрос в лоб: «Когда начнется монтаж оборудования?» Отвечаю: «На другой день после сдачи корпуса строителями под монтаж».

Что было – потом описать трудно. Накал страстей был таков, что я потерял ощущение пространства и времени первый и последний раз в жизни. На чистом русском языке Кирилл Иванович мне разъяснил, что такое саботаж, что такое диверсия. Мне напомнили, где находится Воркута и Колыма. Взрыв закончился тем же вопросом: «Когда начнется монтаж оборудования?» Я отвечаю: «Через 2 часа после сдачи под

монтаж». Начался второй заход с теми же аргументами. И тут произошло невероятное. Н.М.Иванов на фоне всех этих страстей сказал: «Я считаю, что можно совместить его стройку с монтажом оборудования». Мне оставалось только спросить: «Кто берет на себя ответственность за нарушения правил СНИПа в части запрещения совмещения подобных работ?» – «Я», – был ответ Кирилла Ивановича. Это был поступок. Взять на себя ответственность на фоне такого хаоса мог только он как старший руководитель.

«Монтаж оборудования, – сказал я, – начну через 2 часа». Это единственное, что я мог ответить. Через 2 часа к производственному корпусу 101 подъехал черный ЗИМ, из которого вышел Кирилл Иванович, а там уже было на что посмотреть. В монтажные проемы в гари и дыму бульдозеров задвигались станки, трудились сотни людей, а Кирилл Иванович задал мне один вопрос: «Сколько времени вам надо на эту работу?» По графику мне было отведено 15 суток. «Постарайтесь сделать раньше». Мы постарались и смонтировали оборудование за 12 суток.

С этого дня каждое утро подъезжал черный ЗИМ, и в монтажном проеме появлялась мрачная фигура Кирилла Ивановича, но день ото дня менялись мимика и тональность разговора. Дело дошло до того, что встречать и сопровождать визиты Кирилла Ивановича я поручил механику цеха, специалисту от бога В.Е.Старцеву. Будучи маленького роста он страдал комплексом Наполеона, который выражался в том, что чем выше начальство, тем более дерзко шел разговор и был выше накал страстей. Против такой замены Кирилл Иванович не возражал, а более того, получал более толковые ответы о текущем состоянии работ по монтажу оборудования.

Именно в эти 12 дней произошло принципиальное изменение взаимоотношений. Дело в том, что Кирилл Иванович имел своеобразный подход к сотрудникам. Ты для него существовал скорее как штатная единица, и надо было совершить много поступков позитивных, сделать много хороших и полезных дел, чтобы в его восприятии ты начал превращаться в специалиста, мастера, человека работающего, который может, умеет, и главное, хочет. Ты постоянно наращиваешь шагреновую кожу доверия и надежды. И это доверие и надежда сохранялись Кириллом Ивановичем надолго.

К счастью, я это испытал на себе. Но появлялись новые и хлопоты, и заботы. Это выражалось в том, что часто я от Кирилла Ивановича получал поручения, минуя и руководство завода, и прочую бюрократию. И так постоянно: я – начальник механического цеха, а прибегали от него, то с какой-то микросхемой, то с какими-то деревянными изделиями и конструкциями не по профилю моего цеха. Приходилось выкручиваться, без возражений выполнять. Закончилось это историей с нашим хлебозаводом. Время было такое, что с каждым днем в город прибывал новый народ. Начались перебои с хлебом. Наш хлебозавод получил новый корпус, и было смонтировано основное технологическое оборудование. Но никак не могли наладить процесс выпечки хлеба. Проект предусматривал использование нового передового оборудования, напичканного автоматикой, в то время, однако, несовершенной. И кадры

были без опыта работы на таком оборудовании, тем более его наладки. Одним словом, было все. Здание, оборудование, народ, мука, вода, закваска и дрожжи. Все крутится, вертится, а хлеба не было.

Касли, Уфалей, Кыштым отказались нам поставлять хлеб в требуемых количествах. С каждым днем дела с хлебом обстояли все хуже и хуже. Дошло до того, что эту ситуацию вынуждены были рассмотреть на заседании политотдела города, который возглавлял Г.А.Карлыханов. Поздно вечером на экстренном заседании политотдела, на котором присутствовали Д.Е.Васильев, Н.М.Иванов, К.И.Щёлкин, искали выход из этого критического состояния.

Инициативу взял на себя Кирилл Иванович. Он распорядился найти и вызвать на заседание политотдела меня (слугу вашего покорного). Нашли, вызвали. Кирилл Иванович задал вопрос: «Вы знаете, что с хлебом проблемы? Хлебозавод не можем запустить?».

– Нет, не знаю. Мне хватает. Что касается пуска хлебозавода, то это не по моей части. Я крупно сомневаюсь, что смогу решить эту задачу.

– У вас в цехе работает механик, очень деловой по моим понятиям специалист. Вызовите его сейчас сюда.

Два часа ночи... Привезли В.Е.Старцева. Кирилл Иванович: «С хлебом беда. Вы можете запустить хлебозавод?»

– Могу, но 2 условия: первое – пусть мне дадут мастеров из нашего цеха и специалистов по автоматике из математического сектора во главе с Мефодием Лукашиным (был там такой умелец от бога). И второе – чтобы в нашу работу никакой персонал, что сейчас есть на хлебозаводе, не вмешивался.

– Принимается.

Через короткое время все там заработало. Что-то отключили, что-то закоротили, что-то вообще выбросили, и хлеб пошел.

Зачем я все это пишу? Зачем тревожу память и душу людьми и делами прошлого века? Не могу ответить.

Вот такие были наши руководители, и с такими руководителями мы и трудились. Мало сказать, что мы их любили: мы их обожали.

Это были и люди, и наставники, и учителя.

Что касается Кирилла Ивановича, могу сказать, что он научил меня одному – нет верхнего предела яростной пассионарности в достижении цели. Для меня он в одном ряду с С.П.Королёвым, Г.К.Жуковым и Е.П.Славским²³⁷.

Александр Николаевич Щербина

Доктор технических наук.

Суровая проверка

На работе, в «красном здании», я стал часто подходить к столу А.Г.Белявского и интересоваться, чем он занят. Белявский поначалу особо не распространялся, что он сочиняет. Нарисует фрагмент схемы, спросит, могу ли спать – даст, как Том Сойер покрасить забор. Посте-

²³⁷ Рукопись Беляева Б.И. Публикуется впервые.



пенно он сообщил, что пытается сделать импульсный вольтметр, который должен контролировать параметры импульса, подаваемого на систему разводки электродетонаторов.

На вопрос, а какое это имеет отношение к работе отдела, ответил, что прибор будет очень полезен при проверках схемы изделия в войсках. Сказал, что у него есть еще интересная задача, но руки пока не доходят, и рассказал, что в войсках очень много времени занимает проверка электрического сопротивления цепей и правильности электрических соединений. Хорошо бы сделать автоматический стенд, чтобы не лазать по схеме или по таблицам инструкций и подключать мегомметр. Обычно эту проверку выполняют три человека. Я сказал, что можно сделать набор контрольных жгутов, некий «паук» жгутов, и переключать мегомметр, на что А.Г.Белявский возразил, что лучше сделать измерительную схему, которая бы сама себя постоянно контролировала на стабильность и отказать от мегомметра. Поскольку я был знаком со схемами, использующими коммутацию цепей шаговыми искателями (ШИ), то предложил А.Г.Белявскому выполнить схему на ШИ, на что он мне ответил: «Вот ты и займись этим». Покровский разрешил А.Г.Белявскому подключать меня к его «радиолюбительству», но не в ущерб работам в схемной группе, где мне была поручена разработка схемы разводки ударных датчиков изделия 201. В дальнейшем работы по изделию 201 перешли на разработку изделия 202, известного во всем мире как «Кузькина мать».

Я все дольше находился в «уголке» А.Г.Белявского. Довольно быстро мы сочинили измерительную схему высокой стабильности. Пришлось повозиться над схемой коммутации цепей. В итоге удалось общее количество переключений измерителя при проверке схемы изделия в сборе свести до порядка пятисот шагов (переключений ШИ). При времени переключения (перехода) с цепи на цепь 1–1,5 секунды, вся схема автоматики изделия проверялась за десяток минут. Для сравнения три человека мегомметром выполняли эту процедуру за несколько часов.

Когда мы показали наши «достижения» Покровскому, он сразу поддержал идею и сказал, что надо придать устройству «товарный» вид: вывести на лицевую панель индикатор работы измерителя, на заднюю панель установить разъемы для подключения контрольных жгутов, в общем, потребовал создать опытный образец стенда, который окрестили «стенд шаговых измерений» (СШИ).

Когда первый СШИ был готов, А.Г.Белявский привел начальника нашего сектора Владимира Константиновича Лиле и его заместителя Константина Александровича Желтова показать, как работает стенд. Одновременно Белявский демонстрировал им свое детище – работающий макет импульсного вольтметра. Результат был такой: В.К.Лиле сказал, что предложит провести проверку СШИ непосредственно при подготовке изделия в цеху, а по вольтметру – оба предложили срочно макет довести до кондиции прибора.

Интересный эпизод произошел в цеху. После проверки цепей автоматики изделия мегомметром по инструкции, Кирилл Иванович Щёлкин разрешил нам с А.Г.Белявским подключить контрольные жгуты и проверить автоматику при помощи СШИ. Включили стенд, он благополучно прошел всю программу, что являлось подтверждением, что автоматика в порядке. К.И.Щёлкин удивился, что все так быстро произошло, и попросил прогнать программу еще раз. Сказал: «У нас еще есть время до обеда». Стенд прошел программу еще раз, и мы подтвердили, что все цепи в порядке. После этого К.И.Щёлкин сказал: «Отлично, идем все на обед, схему контроля не разбирать, продолжим после обеда», – и о чем-то перемолвился с Иваном Ивановичем Бабаниным, начальником отдела контрольной аппаратуры.

Все пошли на обед. Вернулись, зал закрыт и опечатан. Приехал К.И.Щёлкин и говорит нам с А.Г.Белявским: «Давайте для уверенности проверим изделие от стенда третий раз, после чего разберете схему контроля». Я включил стенд, он начал выполнять программу и вдруг остановился. У меня похолодело внутри. Подбежал А.Г.Белявский. По счетчику цепей и таблице определили, что неисправность в цепи, выходящей на разъем контроля, который закрыт заглушкой и опечатан. Щёлкин стоит рядом, спрашивает: «Ну, что у вас?»

Я, заикаясь, объясняю, что обнаружена неисправность в цепи разъема, который заглушен и опечатан. Кирилл Иванович предлагает начать проверку сначала еще раз. Включаю стенд, и он опять останавливается на той же цепи. Мы уже в центре внимания присутствующих, К.И.Щёлкин спрашивает, что будем делать? Наш ответ: «Вскрывать разъем и проверять цепь мегомметром». И.И.Бабанин снимает заглушку, а под ней сидит проводок – закоротка обнаруженной неисправной цепи на землю. Закоротку сняли, снова включили стенд – схема в порядке. (СШИ проходил программу, а я стоял и думал: может еще куда посадили «козу», пока мы обедали?).

Кирилл Иванович Щёлкин пожал А.Г.Белявскому и мне руку, сказал, что это он поручил И.И.Бабанину устроить в схеме повреждение. Здесь же он принял решение стенд с комплектом контрольных жгутов готовить к отправке на полигон и одному кому-то туда ехать. Ясно, что это должен был быть Анатолий Геннадьевич, поскольку он собирался везти и импульсный вольтметр. Одновременно К.И.Щёлкин поручил В.К.Лиле запустить изготовление еще трех СШИ, один из них срочно. Ко мне в комнату из цеха посадили профессионального монтажника, и мы стали исполнять задание. В заключение можно добавить, что стенд себя хорошо показал при работах на полигоне. А для меня в личном плане эта работа послужила основанием перевода на должность инженера.

Белявский, пользуясь отсутствием начальника отдела Н.В.Покровского (был в отпуске), обратился к К.И.Щёлкину с бумагой – ходатайством о переводе меня на должность инженера с окладом 1600 рублей. (С июня 1955 года я пребывал в должности старшего техника с окладом 1400 рублей).

Присутствовавший при этом разговоре И.В.Блатов, начальник отдела радиодатчиков, куда я безуспешно пытался перейти с первого дня

работы на «новом объекте», так мне рассказал о реакции К.И.Щёлкина: «Куда спешишь, он (Щербина) перешел только на 4-й курс института?» На что А.Г.Белявский ответил: «Это тот парень, который сделал автоматический стенд для проверки схемы изделия 202». После чего со словами: «За это заслуживает!» – Кирилл Иванович подписал ходатайство.

При оформлении пенсии меня пригласили в отдел кадров? и я держал в руках это представление с размашистой подписью Кирилла Ивановича»²³⁸.

Л.Д.Павлова

Ветеран атомной отрасли.

Я приехала на объект в 1947 г., после окончания Пермского медицинского института. Мое направление было подписано самим Сталиным, и я не осталась даже на выпускной вечер – так торопилась на работу. Приступила к ней сразу, еще толком не устроившись с жильем: нас с мужем и маленьким сыном сначала поселили в большом помещении без перегородок, где жили в основном мужчины, а потом выделили кухню в мужском общежитии. На плиту я поставила детскую ванночку, там сын и спал. Вскоре, правда, мы переехали в хорошую комнату.

Я была лечащим врачом. Моими пациентами стали Ю.Б.Харитон. Я.Б.Зельдович, другие ведущие сотрудники КБ-11. А как-то раз ко мне на прием в поликлинику пришел солидный, представительный человек, очень приятный в обращении. Это был Кирилл Иванович Щёлкин.

Он страдал гипертонией. Мы с ним поговорили, я назначила лечение, сказала, когда прийти снова. И вдруг он говорит: «А завтра вы как работаете? Можно, я приду завтра?» Он мне сразу, как вошел, настолько понравился, что я сказала: конечно, можно.

Так мы подружались. Он познакомил меня с женой, мы вместе ездили в Москву, сопровождали Кирилла Ивановича на обследования. С ним всегда было интересно и легко общаться. Он рассказывал всякие забавные истории, смешные случаи. Один раз, когда шли на прием в специализированную больницу, у самого крыльца приемного покоя нас чуть не сшиб трамвай. Там была очень узкая улица, рельсы спускались с горки, а мы увлеклись беседой, слушали Кирилла Ивановича, обо всем позабыв. Вдруг раздастся невероятный трезвон – и мимо, казалось, в нескольких сантиметрах, пролетает трамвай. Но обошлось.

На объекте мы с Кириллом Ивановичем если встречались, то днем, в обеденный перерыв. Я в это время ходила из поликлиники в больницу, он меня иногда провожал. Мы разговаривали на самые разные темы, но никогда – о работе и политике. Он ни на что и ни на кого не жаловался, не говорил о каких-то неприятностях. Был очень скромный, доброжелательный, внимательный. Мне казалось (и сейчас я так думаю), что он сильно уставал на работе, и ему требовалось общение с человеком, как можно меньше связанным с этой работой. Чтобы отвлечься от нее, дать себе передышку от сверхнапряженного труда. Я как раз подходила для такой роли: о его делах ничего не знала, мне не нужно было с

²³⁸ Рукопись. Публикуется впервые.

ним обсуждать производственные темы, о чем-то просить. Но общение наше многое давало мне, потому что он был необычайно умным, обаятельным человеком, держался просто и слушал мои рассказы о делах на работе, в семье внимательно и сочувственно. Мне он тоже говорил о своих детях – дочке и сыне, но я их ни разу не видела.

А потом получилось так. Я ушла в декретный отпуск. Когда вернулась на работу, Кирилла Ивановича уже не было на объекте. И только много времени спустя я узнала, что он теперь работает в Снежинске. Больше я его никогда не видела. Из газет узнала о его смерти. Но помню его и восхищаюсь им, как и раньше»²³⁹.



Вера Алексеевна Щёлкина

Мать Кирилла Ивановича Щёлкина.

«Мой сын родился и сделал первые шаги в доме по Курскому переулку, неподалеку от Московской улицы в Тбилиси. Поэтому понятно то волнение, которое испытываю я, узнав о решении воздвигнуть ему памятник в Тбилиси. Ведь и я родилась в этом городе...»²⁴⁰.

«...Отец мой работал в досоветские годы на табачной фабрике Бозарджица. Приносил он скудный заработок. А в семье семь едоков, из них пятеро детей. Поэтому мне пришлось уже с пятого класса гимназии подрабатывать уроками. Несколько полегчало, когда старшая сестра Лидия вышла замуж за Николая Самсоновича Джапаридзе, а брат Александр женился на Нине Левановне Цилосани. Вслед за ними вышла замуж и я – за Ивана Ефимовича Щёлкина. Он получил диплом землемера и приехал в Тбилиси (тогда это был Тифлис). А вскоре появился у нас и Кирюша.

Мой муж только зиму проводил в Тбилиси. А в остальное время был в горных селеньях. И меня с сыном нередко забирал с собой. Так еще в детстве Кирилл объездил всю Грузию и Армению, затем проделал длинный путь от Кавказа до Смоленщины, а в двадцатых годах, в связи с болезнью мужа, мы обосновались в Карасубазаре, что в Крыму (теперь это город Белогорск)»²⁴¹.

Вспоминая школьные годы Кирилла, Вера Алексеевна приводила один за другим эпизоды, словно это было совсем недавно. Кира – вожакий, Кира – заядлый футболист, Кира – ведущий в самодеятельности, в школьных спектаклях, организатор туристических походов. Познавая край, в котором он жил, Кира с друзьями исходил почти все побережье Крыма. Эту страсть к походам, да и вообще к спорту Кирилл Иванович пронес через всю свою жизнь.

«Первое тяжелое горе постигло нас в связи со смертью мужа... То была трудная пора. Моего заработка на двух детей и себя явно не хва-

²³⁹ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 28–30.

²⁴⁰ Кирилл Иванович Щёлкин. К 100-летию со дня рождения. Снежинск: Изд-во РФЯЦ-ВНИИФ. 2011. С. 4.

²⁴¹ На орбитах памяти. Авт.-сост. В.И.Никитин, Г.В.Казаченкова. Снежинск: Изд-во РФЯЦ-ВНИИФ, 2009. С. 684.

тало. И часть забот взял на себя Кирилл. Он брался за любую работу: зимой пилил и колол дрова, летом трудился в совхозе.

Кирилл всегда отличался особой добротой и щедростью ко всем окружающим. Помню, однажды мы купили ему теплую куртку и радовались, что он, наконец-то, перестанет мерзнуть. Но прошел день, другой, и он вернулся без нее. Спрашиваю: «Ты что, потерял куртку?» А он отвечает: «Нет, мама, другу дал поносить, совсем замерзает»²⁴².

Любовь Михайловна Хмельницкая-Щёлкина

Жена Кирилла Ивановича.

В Ленинградском институте химической физики за высокую активность в научной работе Кириллу Ивановичу решили увеличить аспирантскую стипендию. Он поинтересовался: «Всем аспирантам увеличивают или только мне?» Ему ответили: «Всем не можем». «Тогда и мне не надо», – сказал Кирилл Иванович... Таким он оставался всю свою жизнь²⁴³.



Феликс Кириллович Щёлкин

Сын Кирилла Ивановича.

Каким дети – я и сестра Анна – видели отца? Держался он с нами на равных. Если и учил чему-то – то только, как сейчас понимаю, личным примером и ненавязчивыми, необязательными к исполнению советами. О том, чтобы жаловаться ему на кого-то, не могло быть и речи – это мы усвоили с самого раннего детства. Отметками отец никогда не интересовался, но с интересом обсуждал любые вопросы, связанные с учебой. На первом курсе института, когда мы осваивали чертежный шрифт, отец очень активно учился писать вместе со мной и быстро меня обогнал, чем был очень доволен. Позже я узнал, что умение писать чертежным шрифтом ему было необходимо для работы, так как требования к заряду на чертеже общего вида писал лично он. Чертежники тогда к этой работе не допускались.

Отец активно поощрял мои занятия спортом, с раннего детства общал к нему. В Ленинграде отец всегда брал меня, еще совсем маленьким, на каток и на санках с ветерком катал по льду. Он очень любил спорт – активно занимался академической греблей, боксом, планеризмом. Регулярно катался на коньках и лыжах. Очень любил плавать. Выбор профессии мы с ним не обсуждали, само собой подразумевалось, что я буду физиком, к этому тогда стремилась половина парней в Союзе. Но отец дал мне совет: получить хорошее образование, чтобы иметь возможность работать в любой области физики, где пожелаешь. Лучшими тогда были три учебных заведения – Физтех, МИФИ, МГУ. Так я

²⁴² На орбитах памяти... С. 685.

²⁴³ Там же.

оказался в МИФИ. Второй, очень интересный совет – поменять специальность – отец дал мне в 1962 г., когда я после четырех лет работы в Челябинске-70 вернулся в Москву по его просьбе.

Отец и мать часто болели, сестре было 16 лет. Были моменты, когда родители оба оказывались в больнице, а сестра оставалась одна в коттедже. Так вот, отец посоветовал мне заняться изучением влияния радиации на живые организмы, в новом специализированном институте, который построили по инициативе Курчатова в трехстах метрах от нашего дома. Это очень интересная и нужная работа, говорил он мне. Рассказывал о морском еже, на которого не действуют огромные дозы радиации. Тогда я ничего не понимал. Если вы дочитаете книгу до конца, вы будете знать гораздо больше, чем я тогда о том, как волновали эти вопросы создателей оружия, что творилось в их душах. Однако я был двадцатидевятилетний, самоуверенный и без комплексов, работал конструктором ядерных боеприпасов. Эта работа, действительно очень интересная, ответственная и важная, мне нравилась. Выбор был сделан без размышлений.

Отец очень легко сходил с людьми. Воскресенья обычно посвящались встречам с друзьями, они проходили очень интересно и обязательно весело. Выпивали мало. Разговоры касались любых тем: литературы, музыки, архитектуры, науки, не было разговоров только о работе и политике. Среди друзей и знакомых были и писатели, композиторы, дирижеры, архитекторы, ученые, сотрудники по работе. Что хорошо запомнилось: отец вел себя совершенно одинаково при общении с аспирантами и, например, со знаменитым дирижером или главным архитектором города Москвы.

Расскажу об одном из первых походов в гости с отцом, в котором участвовал. Это было в 1948 г. в Арзамасе-16. В воскресенье пошли с отцом к капитану Е.А.Негину обедать. Мама с сестрой были в Москве. Молодая жена Е.А.Негина хорошо готовила котлеты. Мужчинам было весело, они пили коньяк и закусывать его котлетами отказывались. Мне было 15 лет, аппетит зверский, было жалко расстроенную молодую хозяйку, и я на радость ей съел все котлеты. Когда Е.А.Негин впоследствии приглашал отца обедать, он по просьбе жены напоминал ему: обязательно захватите Феликса.

Говоря об отце, не могу не сказать о любви отца к опере. Мы с ним прослушали весь репертуар Большого Театра в начале пятидесятых годов. Бывая в Москве в командировке, отец, приходя иногда вечером домой, смотрел на меня, на часы, – и говорил одно слово: «Поехали?» У меня был один хороший костюм, который я надевал меньше чем за минуту. Через минуту мы с ним, иногда бегом, добивались до шоссе рядом с домом, останавливали такси или попутку и ехали в Большой. Надо было успеть в кассу за двадцать минут до начала спектакля, до начала распродажи брони. Иногда попадали на спектакль, который уже видели, но все равно получали большое удовольствие. До сих пор помню ощущение восторга, которое получал от арии Кончака в исполнении Михайлова в опере «Князь Игорь», и слезы сострадания, вызываемые юродивым в «Борисе Годунове» в исполнении Козловского.

В свободное время отец любил гулять и читать новинки литературы. Для себя и для мамы он купил теплую одежду, и по воскресеньям зимой они ездили на электричке за город на прогулку.

Выйдя на пенсию, отец шесть дней в неделю работал у себя в кабинете с утра до позднего вечера. Однажды это привело к курьезу. Моя дочь Лена очень любила слушать сказки. Обычно читали ей мы с женой, но часто подключались две бабушки и сестра. Хватало всем. Иногда через открытую дверь кабинета Лена видела, что дедушка Кира что-то пишет. Что она при этом думала, никто не мог предположить. Однажды, когда никого не было дома и она ходила с книжкой в руке, дедушка спросил: «Почитать тебе?» Она, широко открыв от изумления глаза, отдала ему книжку и спросила: «Дедушка, а ты умеешь читать?» Оказывается, она была уверена, что раз все ей читают, а дедушка – нет, значит, читать он не умеет, а умеет только писать.

Отец и в быту не терпел необязательности, невыполнения какой-либо работы в оговоренные сроки, опозданий. Если, например, он назначил аспиранту день и час встречи, ничто не могло помешать ему принять аспиранта у себя в этот день и час.

Очень помогал отцу в работе большой и очень зеленый участок вокруг коттеджа, подаренного отцу Курчатовым. Он постоянно гулял около дома, обдумывая свои идеи. Периодически заходил в кабинет, делая записи.

Недалеко от нашего коттеджа жил ручной ворон Борька. Стоило открыть окно – Борька тотчас же садился на подоконник, и отец беседовал с ним. Как только из комнаты выходили, он залетал в нее и производил осмотр. Однажды у нас пропала серебряная чайная ложка. Отец, как старый разведчик, быстро нашел ложку под деревом, на котором любил сидеть Борька.

После смерти отца мы вернули коттедж институту И.В.Курчатова. Запомнились приглашения, которые получал отец от организаторов научных конференций в Америке по его «родной» специальности «Горение и взрыв». Приглашался он всегда с семьей, причем программа пребывания семьи, которую я читал внимательно, была расписана по часам. Программы были шикарные, начиная с экскурсий по самым экзотическим местам, заканчивая купанием в океане на частных пляжах различных миллионеров. Конечно, ответ, который отправляло министерство, был всегда один: «К сожалению, К.И.Щёлкин в период проведения конференции очень занят и приехать не сможет».

Запомнилось еще одно интереснейшее событие, связанное с отцом. В 1965 г. за исследования детонации в газах трем ученым – Б.В.Войцеховскому, Р.М.Солоухину и Я.К.Трошину – была присуждена Ленинская премия. Причем в постановлении о присуждении было сказано, что в эти работы большой вклад внес К.И.Щёлкин, но, поскольку у него уже есть Ленинская премия, он в число награжденных не включен. Действительно, Ленинская премия второй раз не присуждается, как и Нобелевская. Но в мире есть дважды Нобелевский лауреат. За выдающиеся достижения в двух совершенно разных отраслях науки. И, что

Мероприятия, посвященные 100-летию со дня рождения К.И.Щёлкина
Снежинск, май 2011 г.



Открытие памятника К.И.Щёлкину



Перед микрофонами Е.Н.Аврорин и Ф.К.Щёлкин



Памятник К.И.Щёлкину открыт



Прохождение взвода почетного караула



*Митинг у памятника К.И.Щёлкину.
На переднем плане: правнучка К.И.Щёлкина, Ф.К.Щёлкин, А.К.Щёлкина*



*А.К.Щёлкина и Е.Н.Аврорин
беседуют с автором памятника Константином Гилёвым*



*В зале конференции по физике горения и взрыва.
На переднем плане: Ф.К.Щёлкин, Л.А.Щёлкина и А.К.Щёлкина*



*Процедура первого гашения почтовых конвертов с маркой
в честь столетия К.И.Щёлкина.
А.К.Щёлкина и Ф.К.Щёлкин подписывают конверты*

интересно, у отца тот же самый случай. Ленинскую премию за 1957 г. он получил за водородную боеголовку, установленную в ракету Королёва, а работа по исследованию детонации газа, за которую дали премию в 1965 г., совершенно из другой области науки. Отец был искренне рад за коллег и поздравил их специальной статьей в журнале. Я же, скажу вам по секрету, считаю его дважды лауреатом Ленинской премии.

В разговоре отец как-то сказал, что самым умным человеком, которого он знает, является Лев Петрович Феокистов. Я знал, что это теоретик, работавший с К.И.Щёлкиным сначала в Арзамасе-16, а потом в Челябинске-70. Но как же так? Отец работал с умнейшими людьми – Зельдовичем, Франк-Каменецким, Таммом, Сахаровым, Ландау, Курчатовым... Я тут же спросил, почему. Точных его слов не помню – приблизительно, он ответил так: любую проблему, возникающую в процессе работы, Лев Петрович мог разложить на составляющие, оценить «вес» каждой составляющей, определить очередность и пути решения каждой, практически никогда не ошибаясь. Он автор многих оригинальных идей²⁴⁴.



Анна Кирилловна Щёлкина

Дочь Кирилла Ивановича Щёлкина.

Мой папа был для меня всем, я всегда ощущала его присутствие, безусловную любовь, внимание и поддержку, хотя в моем детстве он, а часто и мама с ним, был на объекте (как родители называли то место, где работал папа), и я не видела его месяцами. До моих семи лет мы жили на Воробьёвых горах, в доме Института химфизики, наши окна смотрели на спуск к Москве-реке. Со мной были мама или бабушка

Вера Алексеевна, папина мама, и брат Феликс, школьник, а затем студент. Ближе к обрыву стоял низкий дом, в котором жил товарищ брата Эдик Маслович. Помню мою любимую подругу Катю Компанеец и Марьяну Воеводскую. Мы, дети, много гуляли во дворе без взрослых, а вопрос о нашей безопасности тогда и в голову никому не приходил. Но окружающая жизнь каким-то образом просачивалась к нам.

Шел 1952 год, «дело врачей». Как-то зимним вечером мы играли во дворе большой компанией, и я повздорила с одним мальчиком. Он сказал мне: «Моя мама врач, и она отравит твоего папу». От ярости я набросилась на него с кулаками, а он стукнул меня по голове игрушечным пистолетом. Я села в сугроб, посидела там какое-то время, а потом продолжила игру. Дома бабушка сняла с меня меховую шапку, а платок под ней был весь пропитан кровью! На самом деле лишь немного была рассечена кожа головы, но я сполна использовала это обстоятельство, сказав мальчику при встрече: «Ты проломил мне голову, и твою маму посадят в тюрьму». Интересно, что мы никогда не апеллировали к взрослым. Папа говорил мне: «Если тебя обидают, не жалуйся, а дай сдачи».

²⁴⁴ Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века... С. 74–78.

К сожалению, я помню лишь отрывочные эпизоды тех лет. Мама рассказывала, что на карточки для ученых после войны стали давать муку, и все увлеклись выпечкой разнообразных пирогов, с картошкой, луком. Люди, истощенные во время войны, сразу набрали вес. Помню лакомство, с которым можно было выйти гулять – белый хлеб с маслом, посыпанный сахаром.

Хочу несколько слов сказать о своей маме Любви Михайловне Хмельницкой-Щёлкиной. Как многие девочки, обожавшие своих отцов, я не очень много внимания уделяла маме. А она всю свою жизнь посвятила отцу. Она смеялась, когда какая-то дама сказала ей: «Вам хорошо, вы вышли замуж за члена-корреспондента Академии наук...» – «Я вышла замуж за 20-летнего студента», – ответила мама. Они познакомились, когда учились в Крымском педагогическом институте, на физ.-мат. отделении. Она была очень красива, и многие были готовы просить ее руки, но мама так говорила о папе: «Когда он входил, как солнце вставало, а уходил – оно заходило». Так было всю ее жизнь, они прожили вместе 36 лет до папиной смерти.

Отец никогда не только не ругал меня (и брата, о чем Феликс пишет в своей книге), но и голос не повышал. Казалось, он одобряет все, что я делаю, верит, что я не могу сделать ничего плохого. Два исключения помню до сих пор, они оба касались моего отношения к людям. Однажды я отозвалась недоброжелательно об одном из близких людей. Папа ничего не ответил, только внимательно посмотрел на меня. Я увидела себя как бы со стороны, и мне стало очень стыдно... Больше к этому эпизоду мы никогда не возвращались. И второй случай. Мне делали курс уколов от близорукости, и домой в середине дня приезжала медсестра. Однажды я совсем об этом забыла и после школы пошла с одноклассниками в кино, не заходя домой. Медсестра меня не дождалась и уехала. Папа сказал мне: «Ведь эта женщина зарабатывает на хлеб своей семье, делая тебе уколы. Как же ты могла забыть?»

Из квартиры на Воробьёвых горах мы переехали в коттедж на Пехотной улице, который предложил отцу И.В.Курчатов. Отец в те годы работал на Урале, на берегу озера в лесу создавался закрытый город Снежинск (Челябинск-70, НИИ-1011). Отец придавал большое значение условиям жизни сотрудников, возможности их отдыха на природе. Он гордился тем, что Снежинск (а тогда он назывался просто соцгород) был первым в СССР построен без временных бараков, окружавших в то время новые города, а сразу вдоль бетонированных и асфальтированных дорог вырастали современные пятиэтажные дома. Отец стремился развивать в Снежинске науку и пригласил туда много молодых талантливых ученых. Однако это не совпадало с планами министра среднего машиностроения Е.П.Славского. Это была одна из причин, побудивших папу уйти из системы Средмаша и вернуться в науку. Еще более важно было намерение Игоря Васильевича Курчатова положиться на папу в развитии управляемого термоядерного синтеза в Институте атомной энергии АН СССР (позже Курчатовском институте) и назначить его руководителем этого направления. Однако в феврале 1960 г. Игорь Васильевич внезапно скончался и этим планам не суждено было сбыться.

Помню, как отец колебался, остаться ли ему работать в Курчатовском институте или вернуться в Химфизику²⁴⁵.

Последние восемь лет жизни папа интенсивно работал в Химфизике, занимался физикой горения и взрыва, руководил аспирантами, писал книгу «Газодинамика горения». Яков Кириллович Трошин и Алексей Ильич Сербинов были его ближайшими сотрудниками, их я часто видела у нас дома. Отец читал лекции в Московском физико-техническом институте, редактировал сборник «Советская атомная наука и техника» (вышедший в 1967 году). Редактирование этого сборника стоило ему много нервов. Было немало недовольных тем, что, с их точки зрения, в своих воспоминаниях их роль преуменьшали активно работавшие в атомной отрасли люди. Папа же не допускал, чтобы был забыт вклад тех, кто сыграл важную роль в проекте, но рассказать о себе не мог, так как скончался до начала работы над сборником. Его поколение, к несчастью, рано уходило из жизни... Как-то папа упомянул, что в Средмаше ему предложили написать воспоминания об Атомном проекте. «Зачем я буду тратить свое время, их ведь запрут под замок», – сказал он...

Папа очень интересовался горячей областью науки – физикой элементарных частиц, бывал на семинарах, беседовал с физиками, работавшими в этой области. Он шутил, что лучший способ быстро войти в новую область – это написать о ней книгу, и действительно написал научно-популярную книгу «Физика микромира». Отец глубоко задумывался о проблемах в этой сфере науки, постоянно носил с собой маленький блокнот, куда записывал мысли, пришедшие ему на прогулке или дома. Он не жалел своего времени для популяризации науки, читал лекции в обществе «Знание», особенно о глубоко им уважаемом Игоре Васильевиче Курчатове, руководившем Атомным проектом СССР с самого начала. С такими лекциями он ездил, в частности, в Киев и в Армению вместе с Давидом Альбертовичем Франк-Каменецким.

Когда отец считал себя правым, он не боялся отстаивать свою точку зрения. Многочисленные примеры этого приведены в воспоминаниях моего брата Феликса Щёлкина «Апостолы атомного века». Массовые репрессии, как известно, не коснулись сотрудников Химфизики. Однако единичные случаи были. Я знаю от папы, хотя нигде и никогда об этом не слышала и не читала, что «органы» ставили в известность (а быть может, и требовали согласия на арест) директора, парторга и профорга. Помню, как папа однажды сказал мне, что когда человека собирались арестовать, он лично ручался за его невиновность и как парторг отказывался давать свое согласие. Несколько раз это помогало отвести угрозу.

У папы было замечательное чувство юмора, он любил друзей, читал новинки литературы и толстые журналы. Старался в поездках улучшать свой английский, читая детективы.

Отец любил Крым, в котором учился в школе и институте. Он вспоминал, как ночью они с ребятами шли на море из Белогорска, тогда Карасубазара, купались целый день и возвращались домой вечером. Путь был неблизкий. Он помогал семье с 12 лет, работал на сборе яблок, был под-

²⁴⁵ Институт химической физики АН СССР.

мастерем в кузнице Рябоштанова. Этот кузнец и дал ему рубль на дорогу в Симферополь, куда в 16 лет папа поехал поступать в институт. Он не сомневался в выборе профессии – только физика и математика, с детства не было для него большей радости, чем отыскать с товарищем старые задачки на заброшенных чердаках и решать неизвестные задачи.

Об отце до сих пор помнят и в белогорской школе, и в Крымском университете (бывший педагогический институт называется сейчас Таврический национальный университет имени В.И.Вернадского), а теперь и в городе Щёлкино на Казантипе. Этот город возник в 1978 году, когда было начато строительство Крымской атомной электростанции. К счастью, оно не было завершено, а город и сейчас находится в поиске своего пути.

Вклад моего отца в науку и в Атомный проект СССР безусловен, коллеги ценили и ценят его деловые качества и научные достижения, для меня же он был близким и любимым человеком, и я постаралась рассказать то, что запомнилось»²⁴⁶.

А ЛЮДИ ПОМНЯТ

«Я счастлив, что смог принести пользу своей Родине, своему народу. Если мне пришлось бы все начинать сызнова, я бы поступил также», – писал К.И.Щёлкин.



*Открытие бюста К.И.Щёлкину
у здания Института физики Академии наук Грузии. Тбилиси. 1982 г.*

²⁴⁶ Вклад ученых Химфизики в советский атомный проект. Авт.-сост. В.В.Адушкин, А.А.Сулимов. Под ред. Ю.М.Михайлова, С.М.Фролова. М.: ТОРУС ПРЕСС, 2019. С. 439–445.



Проспект К.И.Щёлкина. Город Снежинск

«УЧЕНЫЙ, ТРУЖЕНИК, СОЛДАТ». Эти слова высечены на камне, установленном на могиле Кирилла Ивановича Щёлкина на Новодевичьем кладбище в Москве.

Из некролога (Газета «Правда» 12 ноября 1968 г.) «...работы К.И.Щёлкина в области горения и взрыва получили мировое признание. Вместе с тем он был одним из пионеров и руководителей создания советской атомной техники».

«В Советском Союзе на родине дважды Героя Социалистического Труда устанавливали бронзовый бюст. В городе Тбилиси, в сквере около Института физики АН Грузинской ССР, в 1982 году, почти четверть века спустя после смерти К.И.Щёлкина, был установлен его бронзовый бюст. Автор скульптурного портрета – Г.Тоидзе, архитектор – Г.Чичуа. Жители города с глубоким почтением и гордостью относились к своему выдающемуся земляку»²⁴⁷.

Еще в 1971 г., в год 60-летия со дня рождения К.И.Щёлкина, директор ИХФ АН СССР академик Н.Н.Семёнов писал о нем: «Его жизнь была прямой и стремительной, духовно богатой и красивой. Он щедро отдавал свой талант людям, заботливо растил научную молодежь. Особенно монолитными были у него сила партийной страстности и принципиальность ученого. Он учил своих соратников при решении сложных проблем, прежде всего, стараться теоретически прогнозировать сложные решения, отбрасывая в изучаемом явлении второстепенные стороны и выделяя главное.

Но прошли годы, прежде чем личная память начала перерастать в общественную. Теперь в городе Снежинске одна из улиц названа в честь Кирилла Ивановича. На доме, где он жил, установлена мемориальная

²⁴⁷ Газета «Вечерний Тбилиси» 18–20 мая 2011 г. № 35 (18363) С. 4, 5.



Городские легкоатлетические эстафеты проводятся на проспекте Щёлкина
доска. Она была открыта в дни работы конференции, посвященной 100-летию со дня его рождения.

Во ВНИИЭФ в 2009 г. на одном из зданий, находящихся на закрытой производственной территории, появилась памятная доска, текст на которой сообщает, что «в институте работал член-корреспондент АН СССР К.И.Щёлкин». В Сарове нет улицы, носящей имя К.И.Щёлкина, нет памятника ему, в галерее трижды Героев Социалистического Труда музея ВНИИЭФ нет его бюста. Портрет Кирилла Ивановича размещен в основном экспозиционном зале.

Но земная память имеет свои законы сохранения. Весной 2011 г. в маленьком крымском городе состоялся целый праздник, посвященный юбилею Кирилла Ивановича. Этот город называется Щёлкино²⁴⁸.

В г. Щёлкино живут строители так и не начавшей работу Крымской АЭС. Теперь это не-



²⁴⁸ Город Щёлкино был основан в 1978 г., через десять лет после смерти Кирилла Ивановича. Вначале здесь построили поселок городского типа. Имя физика-атомщика показалось основателям города энергетиков подходящим, и с 1982 г. город носит это имя. Тогда же началось и строительство Крымской АЭС. Стройка была объявлена всесоюзной ударной, сюда съезжались со всех концов Советского Союза строители и ученые (ядром населения должны были стать молодые специалисты-атомщики, выпускники киевских вузов, имеющие опыт работы на действующих украинских АЭС). Появились детские сады, школы, торговые центры, отделение связи, кинотеатры... Чернобыльская катастрофа и политические перемены в стране оказались фатальными для молодого города: стройка Крымской АЭС, которая, по неофициальным данным, обошлась государству более чем в 800 млн долл., в 1987 г. практически остановилась. В 1989 г. она была официально заморожена в стадии 80% готовности. В печальной истории закрытия атомной станции немалую роль сыграли протесты «зеленых» и шоковая реакция населения, потрясенного черновыльскими событиями. В 1991 г. была ликвидирована дирекция Крымской АЭС, хотя машинный зал турбинного цеха блока № 1 был укомплектован на 100%, а его строительство шло к завершению. Уже начались поставки оборудования для блока № 2, на станцию был доставлен сам реактор, но топливо так и не завезли. В конце 1980 гг. в г. Щёлкино проживало около 30 тыс. чел., в настоящее время – чуть более 10 тыс. чел.

большое поселение находится в бедственном положении. Но, как ни удивительно, его руководители нашли силы и средства для празднования 100-летия со дня рождения человека, о котором они вряд ли много знали до этой даты. Но подготовились они хорошо. Вот выдержка из материалов, размещенных на сайте г. Щёлкино в мае 2011 г.: «Несколько дней назад президент НАН Украины академик Б.Патон сказал: «От имени Национальной академии наук Украины сердечно приветствую торжественное собрание, приуроченное к славному юбилею – 100-летию со дня рождения К.Щёлкина, выдающегося ученого, трижды Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской и Государственной премий, члена-корреспондента АН СССР, ученого-физика, активного участника и исполнителя Атомного проекта СССР...»

21 мая 2011 г. в г. Щёлкино состоялась Международная научно-историческая конференция «К.И.Щёлкин и Атомный проект СССР, от энергии разрушения к созиданию», посвященная 100-летию со дня рождения К.И.Щёлкина. В юбилейных мероприятиях приняли участие заместитель главы г. Снежинска О.П.Карпов и заместитель научного руководителя РФЯЦ-ВНИИТФ доктор физико-математических наук, профессор В.А.Симоненко.

С докладами выступили сын ученого – Феликс Кириллович Щёлкин, российские и украинские ученые, преподаватели вузов, ветераны атомной промышленности, деятели культуры, бизнесмены. О вкладе К.И.Щёлкина в отечественную науку говорили в своих выступлениях на конференции член-корреспондент Национальной АН Украины Г.В.Лисиченко, представитель Таврического национального универси-



На открытии мемориальной доски К.И.Щёлкину





Стенд, посвященный К.И.Щёлкину



Медаль к 100-летию Щёлкина

тета профессор, доктор физико-математических наук В.Н.Бержанский и многие другие.

В перерыве между заседаниями двух секций – «К.И.Щёлкин, атомная энергетика вчера и сегодня» и «Энергия созидания в региональном развитии» – на Центральной площади состоялся митинг, посвященный открытию мемориальной доски. Подписано соглашение о побратимстве городов Щёлкино и Снежинска В.М.Шкалабердой и М.Е.Железновым²⁴⁹. В своем выступлении заместитель научного руководителя РФЯЦ-ВНИИЭФ по технологиям полигонных испытаний Александр Константинович Чернышёв представил общественности ряд рассекреченных архивных документов.

Столетие со дня рождения Кирилла Ивановича Щёлкина отметили и в г. Снежинске. В ходе торжественных мероприятий 24–25 мая 2011 г. состоялось совместное заседание научно-технических советов Российских федеральных ядерных центров – ВНИИЭФ и ВНИИТФ, а также научно-технический семинар «Физика горения и взрыва», в котором приняли участие ученые и специалисты ведущих подразделений ядерного оружейного комплекса и институтов Российской академии наук. Как было отмечено на семинаре, К.И.Щёлкин внес большой вклад в создание ядерного центра и Снежинска, а многие его научные разработки до сих пор используются в теории и практике развития ядерного комплекса России.

В торжествах приняли участие руководители и ученые Государственной корпорации «Росатом» и ряда ее предприятий, Российской академии наук, Уральского федерального округа. Они приняли также участие в награждении победителей конкурса творческих работ школьников «Имя К.И.Щёлкина в истории Снежинска». В честь заслуг выдающегося ученого на бульваре имени К.Э.Циолковского установлен памятник²⁵⁰.

Отметили 100-летие К.И.Щёлкина и в далекой Сибири. Лауреат Ленинской премии М.Е.Топчийан из Института гидродинамики им. М.А.Лаврентьева (Новосибирск) подготовил специальный доклад о его работах в области исследования детонации.

²⁴⁹ <http://www.snzadm.ru/?art=2457>

²⁵⁰ https://tvkultura.ru/article/show/article_id/12437/



*Академик Е.Н.Аврорин выступил с докладом
на совместном заседании научно-технических советов
Российских федеральных ядерных центров – ВНИИЭФ и ВНИИТФ*



*Слева направо Щёлкины:
Феликс Кириллович, Лариса Александровна, Анна Кирилловна*



*Помощник директора РФЯЦ-ВНИИТФ Н.П.Волошин
вручает юбилейный буклет Анне Кирилловне Щёлкиной*

Будем надеяться, что эта книга, появившаяся как результат удивления и преклонения перед делами замечательного ученого, человека, патриота, станет еще одним знаком достойного возвращения его имени в золотой фонд отечественной истории²⁵¹.

²⁵¹ Богуненко Н.Н. Возвращение имени... С. 131–136.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Основные даты жизни и трудовой деятельности К.И.Щёлкина

Специалист в области горения и детонации, кандидат физико-математических наук (1938), доктор физико-математических наук (1946), профессор, член-корреспондент АН СССР (1953), Герой Социалистического Труда (1949, 1951, 1953), лауреат Сталинской 1-й степени (1949, 1951, 1953) и Ленинской (1958) премий. Почетный гражданин г. Снежинска (1967).

Первый научный руководитель и главный конструктор НИИ-1011, Челябинск-70 (ныне РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е.И.Забабахина, г. Снежинск).

1928 – студент Крымского педагогического института, г. Симферополь.

1932 – лаборант, младший научный сотрудник, старший научный сотрудник, заведующий группой, заведующий лабораторией Института химической физики АН СССР, г. Ленинград.

1941 – рядовой разведки артиллерийской батареи 64-й стрелковой дивизии.

1942 – отозван из армии для продолжения научной работы в Институте химической физики.

1947 – заместитель главного конструктора КБ-11, г. Арзамас-16.

1955 – научный руководитель и главный конструктор НИИ-1011, г. Снежинск.

1960 – пенсионер.

Награды и премии

Ордена:

– Ленина (1949, 1951, 1953, 1955, 1956);

– Трудового Красного Знамени (1953);

– Красной Звезды (1942).

Медали:

– «За оборону Москвы»;

– «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.»;

– «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.»

Библиографический указатель опубликованных работ**К.И.Щёлкина²⁵²**

1. Sokolik A. Detonation in Gaseous Mixtures. I. The Principles of Detonation Characteristics of Inflammable Gas Mixtures / A.Sokolik, K.I.Shchelkin // *Physikalische Zeitschrift der Sowjetunion*. 1933. Band 4. Heft 5–6. S. 795–817.
2. Соколик А. Распространение пламени в смесях метана с кислородом в закрытых трубах / А.Соколик, К.И.Щёлкин // *Журнал физической химии*. 1933. Т. 4. № 1. С. 109–128.
3. Соколик А. Детонационная способность кислородных смесей углеводородов жирного ряда и ароматических / А.Соколик, К.И.Щёлкин // *Журнал физической химии*. 1933. Т. 4. № 2. С. 129–131.
4. Щёлкин К.И. Детонация в газовых смесях. II. Изменение скорости детонационной волны с давлением / К.И.Щёлкин, А.Соколик // *Журнал физической химии*. 1933. Т. 5. № 10. С. 1459–1463.
5. Shchelkin K. I. An Attempt to Calculate the Frequency of Detonation Spin / K.I.Shchelkin // *Physikalische Zeitschrift der Sowjetunion*. 1934. Band 6. Heft 1. S. 175–181.
6. Соколик А. Изменение скорости детонационной волны с давлением / А.Соколик, К.И.Щёлкин // *Доклады АН СССР*. 1934. Т. 3. № 2. С. 102–105.
7. Щёлкин К.И. Попытка расчета частоты детонационного спина / К.И.Щёлкин // *Журнал экспериментальной и теоретической физики*. 1934. Т. 4. № 7. С. 729–733.
8. Щёлкин К.И. Детонация в газовых смесях. III. Влияние тетраэтилсвинца на образование детонационной волны / К.И.Щёлкин, А.Соколик // *Журнал физической химии*. 1937. Т. 10. № 3. С. 479–483.
9. Щёлкин К.И. Детонация в газовых смесях. IV. Влияние «химической подготовки» на возникновение детонации в газовых смесях / К.И.Щёлкин, А.Соколик // *Журнал физической химии*. 1937. Т. 10. № 3. С. 484–488.
10. Щёлкин К.И. Детонация в воздушной смеси пентана с гексаном в трубах / К.И.Щёлкин // *Доклады АН СССР*. 1939. Т. 22. № 3. С. 111–112.
11. Щёлкин К.И. К теории возникновения детонации в газовых смесях и трубах / К.И.Щёлкин // *Доклады АН СССР*. 1939. Т. 23. № 7. С. 636–640.
12. Зельдович Я.Б. Приложение теории распространения произвольного разрыва к некоторым случаям воспламенения газов / Я.Б.Зельдович, К.И.Щёлкин // *Журнал экспериментальной и теоретической физики*. 1940. Т. 10. Вып. 5. С. 569–575.
13. Щёлкин К.И. Влияние шероховатости трубы на возникновение и распространение детонации в газах / К.И.Щёлкин // *Журнал экспериментальной и теоретической физики*. 1940. Т. 10. Вып. 7. С. 823–827.
14. Щёлкин К.И. О сгорании в турбулентном потоке / К.И.Щёлкин // *Журнал технической физики*. 1943. Т. 13. № 9–10. С. 520–530.
15. Dicient Y. Rapid Combustion Tubes / Y.Dicient, K.Shchelkin // *Acta Physicochimica U.S.S.R.* 1944. Vol. XIX. N 4. P. 302–312.
16. Дицент В. Быстрое горение в шероховатых трубах / В. Дицент, К.И.Щёлкин // *Журнал физической химии*. 1945. Т. 19. № 4–5. С. 221–227.
17. Щёлкин К.И. К теории детонационного спина / К.И.Щёлкин // *Доклады АН СССР*. 1945. Т. 47. № 7. С. 501–503.

²⁵² Из Щёлкин К.И. Избранные труды /; под ред. д-ра техн. наук, проф. Б.Г.Лобойко. Снежинск: Изд-во РФЯЦ-ВНИИТФ, 2011. 268 с., ил. ISBN 978-5-902278-51-1.

18. Щёлкин К.И. Возникновение детонации в газах в шероховатых трубах / К.И.Щёлкин // Журнал технической физики. 1947. Т. 17. № 5. С. 613–618.
19. Ракипова Х.А. Измерение нормальных скоростей пламени ацетиленкислородных смесей / Х.А.Ракипова, Я.К.Трошин, К.И.Щёлкин // Журнал технической физики. 1947. Т. 17. № 12. С. 1397–1408.
20. Ракипова Х.А. Спин у пределов детонации / Х.А.Ракипова, Я.К.Трошин, К.И.Щёлкин // Журнал технической физики. 1947. Т. 17. № 12. С. 1409–1410.
21. Щёлкин К.И. Быстрое горение и спиновая детонация газов / К.И.Щёлкин. М.: Воениздат, 1949. 196 с.
22. Щёлкин К.И. К вопросу о турбулентном горении и фазах горения в двигателе / К.И.Щёлкин // Известия АН СССР. Отд. техн. наук. 1953. № 3. С. 463–471.
23. Щёлкин К.И. О переходе медленного горения в детонацию / К.И.Щёлкин // Журнал экспериментальной и теоретической физики. 1953. Т. 24. № 5. С. 589–600.
24. Трошин Я.К. Структура фронта шаровых пламен и неустойчивость нормального горения / Я.К.Трошин, К.И.Щёлкин // Известия АН СССР. Отделение тех. наук. 1955. № 9. С. 160–166.
25. Щёлкин К.И. Явления вблизи места возникновения детонации в газе / К.И.Щёлкин // Журнал экспериментальной и теоретической физики. 1955. Т. 29. Вып. 2(8). С. 221–226.
26. Трошин Я.К. О спине у пределов газовой детонации / Я.К.Трошин, К.И.Щёлкин // Известия АН СССР. Отд. техн. наук. 1957. № 8. С. 142–143.
27. Денисов Ю.Н. Об аналогии между горением в детонационной волне и в ракетном двигателе / Ю.Н.Денисов, Я.К.Трошин, К.И.Щёлкин // Известия АН СССР. Отд. техн. наук. Энергетика и автоматика. 1959. № 6. С. 79–89.
28. Щёлкин К.И. Два случая неустойчивого горения / К.И.Щёлкин // Журнал экспериментальной и теоретической физики. 1959. Т. 36. № 2. С. 600–606.
29. Щёлкин К.И. Замечания об измерении скорости распространения турбулентного горения / К.И.Щёлкин // Известия АН СССР. Отд. техн. наук. Энергетика и автоматика. 1959. № 2. С. 137–138.
30. Щёлкин К.И. О возможном механизме усиления слабых ударных волн в зоне турбулентного горения / К.И.Щёлкин // Известия АН СССР. Отд. техн. наук. Энергетика и автоматика. 1959. № 5. С. 86–96.
31. Волин Б.П. О реакционно-кинетической природе неоднородностей в ударном фронте и роли их в процессе распространения газовой детонации / Б.П.Волин, Я.К.Трошин, К.И.Щёлкин // Журнал прикладной механики и технической физики. 1960. № 2. С. 78–89.
32. Денисов Ю.Н. О некоторой аналогии между горением в ракетном двигателе и детонационной волне / Ю.Н.Денисов, Я.К.Трошин, К.И.Щёлкин // Третье Всесоюзное совещание по теории горения. М.: Изд. АН СССР, 1960. Т. 1: Распространение пламени и детонация в газовых смесях. С. 193–199.
33. Щёлкин К.И. Детонационные процессы / К.И.Щёлкин // Вестник АН СССР. 1960. № 2. С. 12–20.
34. Щёлкин К.И. Вглубь атомного ядра / К.И.Щёлкин // Природа. 1961. № 10. С. 11–22.
35. Щёлкин К.И. О доказательстве неосуществимости сильных дефлаграций и слабых детонаций / К.И.Щёлкин // Доклады АН СССР. 1961. Т. 139. № 2. С. 420–423.
36. Denisov Yu.N. Some Questions of Analogy Between Combustion in a Thrust Chamber and in a Detonation Wave / Yu.N.Denisov, K.I.Shchelkin, Ya.K.Troshin // Eighth Symposium (international) on combustion, Pasadena, California, 1960. Baltimore. 1962. P. 1152–1159.
37. Сербинов А.И. Кинетические параметры процессов детонации, самовоспламенения и изотермического окисления бензола / А.И.Сербинов, Я.К.Трошин, К.И.Щёлкин // Доклады АН СССР. 1962. Т. 145. № 6. С. 1314–1317.
38. Щёлкин К.И. Странные частицы / К.И.Щёлкин // Природа. 1962. № 12. С. 10–18.
39. Shchelkin K.I. Non-stationary Phenomena in the Gaseous Detonation Front / K.I.Shchelkin, Ya.K.Troshin // Combustion and Flame. 1963. Vol. 7. N 2. P. 143–151.
40. Щёлкин К.И. Газодинамика горения / К.И.Щёлкин, Я.К.Трошин. М.: Изд. АН СССР, 1963. 256 с.

41. Щёлкин К.И. Обаяние большого таланта / К.И.Щёлкин // Природа. 1963. № 1. С. 30–32.
42. Щёлкин К.И. Что такое вакуум? / К.И.Щёлкин // Природа. 1963. № 10. С. 125–126.
43. Щёлкин К.И. Детонация / К.И.Щёлкин // Природа. 1964. № 7. С. 14–23.
44. Щёлкин К.И. Детонация / К.И.Щёлкин // Природа. 1964. № 8. С. 10–20.
45. Щёлкин К.И. О высокочастотных пульсациях при горении твердого топлива / К.И.Щёлкин // Доклады АН СССР. 1964. Т. 156. № 5. С. 1178–1181.
46. Щёлкин К.И. Вдохновенная жизнь: 70 лет со дня рождения академика И.Е.Тамма / К.И.Щёлкин // Природа. 1965. № 11. С. 113–114.
47. Щёлкин К.И. Взрывы на земле / К.И.Щёлкин // Техника молодежи. 1965. № 9. С. 3–4.
48. Щёлкин К.И. Детонация в газах / К.И.Щёлкин // Природа. 1965. № 8. С. 53–55.
49. Щёлкин К.И. Неустойчивость горения и детонации газов / К.И.Щёлкин // Успехи физических наук. 1965. Т. 87. вып 2. С. 273–302.
50. Щёлкин К.И. Об одномерной неустойчивости детонации / К.И.Щёлкин // Доклады АН СССР. 1965. Т. 160. № 5. С. 1144–1146.
51. Щёлкин К.И. Физика микромира / К.И.Щёлкин. М.: Атомиздат, 1965. 231 с.
52. Современные достижения ядерной физики: рекомендательный указатель литературы / сост. Г. П. Ордина; конс. К.И.Щёлкин. М.: Знание, 1966. 24 с.
53. Щёлкин К.И. Бывают взрывы / К.И.Щёлкин // Техника молодежи. 1966. № 10. С. 9–11.
54. Щёлкин, К.И. Математика в физике / К.И.Щёлкин // Природа. 1966. № 1. С. 7–12.
55. Щёлкин К.И. Усиление слабых ударных волн ячеистым пламенем / К.И.Щёлкин // Физика горения и взрыва. 1966. № 2. С. 33–35.
56. Советская атомная наука и техника / под ред. К.И.Щёлкин. М.: Атомиздат, 1967. 391 с. 266
57. Щёлкин К.И. К теории акустических вибраций при горении твердого топлива / К.И.Щёлкин // Доклады АН СССР. 1967. Т. 175. № 1. С. 152–155.
58. Гуссак Л.А. Исследование устойчивости фронта нормального пламени / Л.А.Гуссак, Е.Н.Спринцина, К.И.Щёлкин // Физика горения и взрыва. 1968. № 3. С. 358–366.
59. Лесняк С.А. К механизму распространения гетерогенной детонации / С.А.Лесняк, М.А.Назаров, Я.К.Трошин, К.И.Щёлкин // Доклады АН СССР. 1968. Т. 182. № 5. С. 1122–1125.
60. Щёлкин К.И. Гидродинамика горения / К.И.Щёлкин // Физика горения и взрыва. Том 4. Новосибирск: Изд-во Наука, Сибирское отделение. 1968. С. 455–468.
61. Щёлкин К.И. Детонация / К.И.Щёлкин. М.: Знание, 1968. 32 с.
62. Щёлкин К.И. К влиянию сжимаемой границы на распространение газовой детонации / К.И.Щёлкин // Физика горения и взрыва. Том 1. Новосибирск: Изд-во Наука, Сибирское отделение. 1968. С. 39–44.
63. Щёлкин К.И. Физика микромира / К.И.Щёлкин. М.: Атомиздат, 1968. 245 с.
64. Щёлкин К.И. Теория горения и детонации / К.И.Щёлкин // Механика в СССР за 50 лет. М.: Наука, 1970. Т. 2 С. 343–422.

Литература о К.И.Щёлкине

Асташенков П.Т. Пламя и взрыв. 2-е изд., доп. М.: Политиздат, 1978. 112 с., ил.

Атомные города Урала. Город Снежинск: энциклопедия. Под общ. ред. акад. РАН В.В.Алексеева, чл.-корр. РАН Г.Н.Рыкованова; отв. ред. д.и.н. Е.Т.Артёмов, д.т.н. Н.П.Волошин. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2009. С. 311.

Богуненко Н.Н. Возвращение имени. Саров: РФЯЦ-ВНИИТФ, 2014. 137 с. : ил.

Волошин Н.П. К истории отечественного атомного проекта : курс лекций для слушателей учеб. заведений «Росатома», студ. физ. специальностей вузов (14 лекций, 34 академических часа) / [отв. ред. Т.Г.Новикова]. Ред. 2-я, испр. М.: Издат, 2009. С. 74–85.

Герои атомного проекта. М.-Саров : ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ, 2005. С. 431–432.

Губарев В.С. Белый архипелаг Сталина. Документальное повествование о создании ядерной бомбы, основанное на рассекреченных материалах «Атомного проекта СССР». М.: Мол. гвардия, 2004. С. 77–83.

Дубовицкий Ф.И. Институт химической физики (очерки истории). Черногловка. 1992. 812 с.

Емельянов Б.М. Раскрывая первые страницы... : К истории г. Снежинска (Челябинска-70) Екатеринбург: ИПП «Урал. рабочий», 1997. С. 13, 15, 52, 78, 87, 93.

КБ-1. Исторический очерк. / Отв. ред. А.В.Смирнов. Снежинск: Изд-во РФЯЦ-ВНИИТФ, 2015. С. 10.

Кирилл Иванович Щёлкин. К 100-летию со дня рождения. Снежинск: РФЯЦ-ВНИИТФ, 2011. 56 с.

Кирюшкин В.Д. Правда о «Кузькиной матери». Снежинск: Изд-во РФЯЦ-ВНИИТФ, 2015. С. 4, 43, 52, 54.

Кудряшов Н.А. Трижды Герой Социалистического Труда Кирилл Щёлкин // Кудряшов Н.А. Берия и советские ученые в атомном проекте. М.: НИЯУ МИФИ, 2013. С. 137–156.

Литвинов Б. В. Ученый и гражданин (К 90-летию Кирилла Ивановича Щёлкина) // Литвинов Б.В. Грани прошедшего: воспоминания. 2006. С. 539–565.

Михайлов А.Л. «Улицы Щёлкина нет в Сарове. Почему?» // Новый город. № 19 (11 мая) 2011 г.

Николай Николаевич Яненко. Очерки, статьи, воспоминания. Новосибирск: Издательство «Наука», 1988. С. 61, 68.

Симоненко В.А. Наш первый научный руководитель: К 90-летию Щёлкина Кирилла Ивановича. Снежинск: РФЯЦ-ВНИИТФ, 2001. 15 с., [5] л. ил.

Симоненко В.А. Первый научный руководитель и главный конструктор // Бюллетень по атомной энергии. 2005. № 4 С. 12–16.

Советский атомный проект. Конец атомной монополии. Как это было... 2-е изд., исправ. и доп. Саров: РФЯЦ-ВНИИЭФ. 2000. С. 159–160.

Щёлкин Ф.К. Апостолы атомного века. Воспоминания, размышления. М.: ДеЛи принт. 2004. 162 с.

Щёлкин Кирилл Иванович // На орбитах памяти: об основателях и созидателях уральского ядерного центра. Снежинск: Изд-во РФЯЦ-ВНИИТФ, 2009. С. 681–705.

Документы
о подготовке к испытанию первой
советской атомной бомбы РДС-1²⁵³

ПРОГРАММЫ, ОПЕРАТИВНЫЕ ПЛАНЫ, ГРАФИКИ РАБОТ, ИНСТРУКЦИИ И Т.Д.

№ 1. Приказ № 055 - Зернов П.М.
 Создание специальной группы для подготовки испытания
 изделий «501» на Полигоне № 2
 11 апреля 1949 г.

РАССЕКРЕТНО
 СССР СЕКРЕТНО
 (Особая проверка)

ПРИКАЗ
НАЧАЛЬНИКА ОБЪЕКТА
№ 055

"11" апреля 1949 года

Для обеспечения всех подготовительных работ, связанных с предстоящими испытаниями изделия "501" на Полигоне № 2, -

ПРИКАЗЫВАЮ:

§ 1.

Для руководства всеми работами по подготовке к испытанию изделия "501" на Полигоне № 2 создать специальную группу в составе:

Нач. сектора № 20 тов. ЩЕЛКИНА К.И.	- нач. группы
Нач. сектора № 38 тов. ДУХОВА Н.Л.	- зам. нач. группы
Нач. сектора № 47 тов. АЛФЕРОВА В.И.	- " -
Зам. нач. сектора № 20 тов. ВОБЫЛЕВА В.К.	- уч. секретарь группы
Зам. нач. сектора № 47 тов. НАЗАРОВСКОГО И.А.	- член группы
Директора завода № 2 тов. МАЛЬСКОГО А.Я.	- " -
Директора завода № 1 тов. БЕССАРАБЕНКО А.К.	- " -

§ 2.

Возложить на специальную группу по подготовке к испытаниям изделия "501" на Полигоне № 2 выполнение следующих задач:

а/ Разработку программ:

- общей программы работ объекта на Полигоне № 2 в увязке с другими задачами Полигона № 2,
- рабочих программ подготовки, тренировки и проведения опытов на Полигоне № 2.

б/ Разработку графиков подготовки и проведения опытов.

в/ Разработку рабочих инструкций.

г/ Намечивание и представление на утверждение в установленном порядке лиц, кои должны будут вести работы на Полигоне № 2.

д/ Рассмотрение принципиальных и рабочих схем, конструкций приборов, стендов и вспомогательного оборудования, необходимых для предварительных и окончательных опытов на Полигоне № 2.

е/ Проведение на объекте тренировочных опытов по утвержденным программам.

²⁵³ Опубликовано: История создания ядерного оружия в СССР 1946–1953 годы (в документах) Т. 5. Кн. 2. Саров (Арзамас-16), 1999 г. 145 с.

ж/ Осуществлять оперативный контроль за ходом выполнения заданий руководства объекта, связанных с подготовкой к испытаниям, всеми подразделениями объекта.

§ 3.

Утвердить следующую программу первоочередных работ спецгруппы:

а/ Уточнить общую программу предстоящих испытаний на Полигоне № 2 к 12 апреля 1949 г.

б/ Разработать рабочие программы подготовки и проведения испытаний к 20 апреля 1949 г.

в/ Разработать план-график материально-технического обеспечения проведения испытаний к 25 апреля 1949 г.

г/ Разработать план проведения тренировочных работ на объекте и на Полигоне № 2 к 1 мая 1949 г.

д/ Разработать план-график материально-технического обеспечения тренировочных работ на объекте и на Полигоне № 2 к 1 мая 1949 г.

е/ Разработать перечень технической документации, каковую нужно будет предъявлять вместе с изготовленным изделием Государственной комиссии по испытаниям к 1 мая 1949 г.

ж/ Разработать формы технической документации к 25 мая 1949 г.

з/ Составить предварительные инструкции для исполнителей, связанных с подготовкой и проведением испытаний по всем стадиям и операциям работы к 15 мая 1949 года.

и/ Наметить персональный состав лиц для работы на Полигоне № 2 и представить в установленном порядке на утверждение к 1 мая 1949 г.

§ 4.

Главному конструктору тов. ХАРИТОНУ Ю.Б. до 15 мая 1949 года утвердить чертежи и технические условия на узлы и изделие в целом, по которым будет изготавливаться для предъявления Государственной комиссии на испытание полный комплектный экземпляр изделия "501" и изделий для испытания на Полигоне № 2 и на Полигоне № 71.

§ 5.

Разрешить начальникам секторов № 20 – т. ЩЕЛКИНУ К.И., № 38 – т. ДУХОВУ Н.Л., № 47 – т. АЛФЕРОВУ В.И. создать под своим руководством соответствующие группы в секторах для подготовки и рассмотрения по поручению спецгруппы частных научных, инженерно-технических и организационных вопросов, связанных с подготовкой к предстоящим испытаниям на Полигоне № 2. Персональный состав групп представить мне на утверждение.

§ 6.

Специальная группа в своей работе руководствуется указаниями Главного конструктора т. ХАРИТОНА Ю.Б. и мною. В научных и технических вопросах подчиняется непосредственно т. ХАРИТОНУ Ю.Б.

НАЧАЛЬНИК ОБЪЕКТА
П. Зернов

Ф. 1, оп 1с, ед. хр. 136, л. 11-13
Подлинник

№ 2. Цель и этапы работ – Харитов Ю.Б., Щелкин К.И.
Порядок испытания изделия РДС-1 на
Полигоне № 2.

РАС СЕКРЕТНО
СС СЕКРЕТНО
(Особая папка)

ПОРЯДОК
испытания изделия РДС-1 на Полигоне № 2*

I. Цель испытания и задачи группы КБ-11

Испытание имеет целью проверку эффективности боевого узла изделия в стационарных условиях (на башне).

Группа КБ-11 производит сборку, установку и подрыв изделия. Измерения действия взрыва производит Полигон № 2 по особой программе.

II. Этапы работы на Полигоне № 2

Главными этапами работы группы КБ-11 на Полигоне № 2 являются:

1. Сборка заряда.
2. Оснащение изделия электрооборудованием.
3. Заправка тяжелым топливом.
4. Подрыв.

Указанные работы ведутся по графику, утвержденному т. Харитонов (см. приложение № 1.)

III. Научный руководитель работ КБ-11 на Полигоне № 2 и его заместители

Научным руководителем работ группы КБ-11 на Полигоне № 2 является главный конструктор КБ-11, чл.-кор. АН СССР, профессор Харитов Ю.Б. Его заместителями являются: заместитель главного конструктора доктор физико-математических наук профессор Щелкин К.И., зам. главного конструктора инженер-капитан 1-го ранга Алферов В.И. и заместитель главного конструктора, генерал-майор ИТС Духов Н.Л.

IV. Персональная ответственность за подготовку и проведение отдельных этапов испытания

Ответственным за сборку заряда из нормальных взрыв. веществ является директор завода № 2 КБ-11 инженер-подполковник тов. Мальский А.Я.

За оснащение изделия электрооборудованием (свечи, блоки зажигания, автоматика, подрывная линия, автоматика подрыва) отвечает заместитель главного конструктора КБ-11 тов. Алферов В.И.

Заправкой тяжелого топлива руководит заместитель главного конструктора КБ-11 тов. Духов Н.Л., его помощником по физической части является заведующий лабораторией КБ-11 кандидат физико-математических наук тов. Флеров Г.Н.

За транспортировку изделия по полигону, подъем на башню, установку свечей и подрыв отвечает начальник лаборатории натуральных испытаний КБ-11 тов. Щелкин К.И.

Указанные лица производят приемку на месте изготовления (в КБ-11) соответствующих, необходимых для их операций узлов и деталей изделия (тт. Мальский А.Я. – заряды, оболочки и др. детали; Духов Н.Л. – сердечник; Алферов В.И. – свечи, блоки зажигания, контейнеры электрооборудования, автоматика линии) сопровождают

* Здесь и далее текст в книге, выделенный курсивом, вписан от руки.

и отвечают за их доставку на Полигон № 2, за хранение и сборку на Полигоне № 2 вплоть до сдачи своей работы Правительственной комиссии.

Тов. тов. Малы́нский А.Я., Духов Н.П., Алферов В.И. – отвечают за изготовление, доставку на полигон и исправность всего оборудования, монтажных стендов и приборов, а также инструмента и вспомогательных материалов, необходимых для проведения тех операций на полигоне, за которые отвечают эти товарищи. Они же отвечают за ведение технической документации по соответствующим операциям. Они же отвечают за безопасность соответствующих операций.

Указанные выше лица действуют в соответствии с утвержденными инструкциями, утверждаемыми т. Харитонов, и подчиняются только научному руководителю испытания т. Харитону.

В случаях, не предусмотренных инструкциями, они действуют согласно указаний научного руководителя испытания.

Без разрешения научного руководителя испытания не допускаются никакие отступления от утвержденных рабочих инструкций.

V. Наименование и последовательность операций на Полигоне № 2

Последовательность операций:

1. "Группа КБ-11 к работе готова".
2. Минус 48 часов (от момента подрыва).
3. Минус 4 часа (от момента подрыва).

К этим моментам должны быть привязаны все рабочие программы и графики узловых операций.

К моменту "группа КБ-11 к работе готова" – на Полигоне № 2 должны быть:

- 1) смонтированы и испытаны все стенды и установки, проверены все приборы, должны быть в готовности инструменты и вспомогательные материалы;
- 2) все необходимые работники по специальному списку, прошедшие инструктаж и тренировку в выполнении возложенных на них операций;
- 3) удалены все лица не принимающие непосредственного участия в работе по настоящей программе;
- 4) завезены и проверены, как по документам, так и в натуре все узлы и детали испытываемого изделия.

С момента времени "группа КБ-11 к работе готова", вся группа должна быть в полной готовности.

К моменту минус 48 часов – должны быть:

- 1) проведена сборка заряда в помещении 32П;
- 2) испытана и отобрана боевая партия свечей в помещении ВНА;
- 3) испытан и отобран боевой блок зажигания. Работа ведется в помещении ВНА;
- 4) испытан и подготовлен контейнер электрооборудования в помещении ВНА;
- 5) испытана подрывная линия и автоматика подрыва;
- 6) проведена узловая сборка сердечника в помещении ФАС;
- 7) испытаны транспортные и подъемные средства, лифты, кабина башни со стеллажами для установки свечей.

Все работы указанные в пп. 1-7 должны быть сданы Правительственной комиссии в период времени между минус 48 и минус 44 часа, как промежуточные этапы. Только после этого разрешается вывоз заряда и других узлов изделия на испытательное поле, в здание ЦАФ.

Графики соответствующих подготовительных операций (пп.1-7) должны быть привязаны к моменту минус 48 часов.

К моменту минус 4 часа –

должны окончить монтаж блоков зажигания, контейнера с автоматикой, заправка изделия тяжелым горючим, наблюдение за фоном изделия и осмотр изделия. К этому

моменту перечисленные работы должны быть сданы Правительственной комиссии, как оконченные.

На всех этапах перед предъявлением узлов и операций Правительственной комиссии – проверку этих узлов и операций проводит руководитель опыта вместе с начальником группы подрывников. Узлы, операции и изделия в целом сдаются Правительственной комиссии руководителем опыта тов. Харитоном.

После минус 4 часа –

остаются следующие операции:

1. Подъем и закрепление изделия подрывниками.
2. Установка свечей подрывниками.
3. Подключение схемы подрывниками.
4. Осмотр изделия начальником опыта.
5. Отход подрывников через промежуточные пункты.
6. Подключение к автомату.

Харитов
Щелкин

Ф. 2, оп 1с, ед.хр. 1ов., л. 74-78
Подлинник

РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

№ 62. Курчатову И.В. – Зернов П.М., Щелкин К.Н.
Об обследовании эпицентра взрыва
1 сентября 1949 г.

~~РАС~~СЕКРЕТНО
СОВ. (Особая печать)

Товарищу Курчатову И.В.

По вашему поручению нами: тт. Зерновым П.М. и Щелкиным К.Н. при участии двух фотографов воинской части 52605 тт. Полякова и Привалова и дозиметриста т. Дорохова сегодня 1 сентября 1949 года от 16¹⁵ до 16³⁰ часов по местному времени было проведено обследование центра поля в районе, где ранее располагалась башня (1П) и здание сборочной мастерской (ДАФ).

Нами установлено:

1. В момент обследования в центре активность была равна 49-50 тысяч микро-рентген.

На расстоянии 5-10 метров от центра активность была 25-30 тысяч микро-рентген.

На расстоянии 30-50 метров – около 12 тысяч микро-рентген.

2. В месте расположения башни никаких следов башни не обнаружено. Сохранились частично железобетонные опоры башни. Между опорами по центру башни имеется котлован диаметром примерно 4 метра и глубиной до 1,5 м.

3. На месте расположения здания с подъемной лебедкой ничего не осталось, кроме одного куска железной арматуры. Почва сильно взрыхлена, под лебедкой выбита яма размером около 3 метров на 1,5 метра. Сохранилась бетонная канава между лебедкой и башней. Верхний слой бетона канавы раздроблен.

4. Здание сборочной мастерской (ДАФ) разрушено до основания. Кирпич превращен в мелкий щебень. Местами сохранились фундаменты здания и железобетонных опор под кран.

5. Железнодорожное полотно, соединяющее здание сборочной мастерской (ДАФ) с башней, полностью разрушено вместе с бетонным покрытием. Местами сохранились углубления, в которых лежали шпалы. Все рельсы со своих мест сорваны, разбиты на куски и скручены. Куски рельсов разбросаны от места их укладки на 20-25 метров. На некоторых кусках рельсов видно оплавление металла.

6. В центре, метров на 25 по радиусу, вся почва взрыхлена и превращена в мелкую пыль. За указанным расстоянием от центра на поверхности почвы образована корка толщиной до трех сантиметров расплавленной почвы. Прочность этой корки небольшая. Она легко раскалывается от удара обуви и разламывается руками. Во многих местах корка имеет трещины.

Метров на 50 от центра корка покрыта толстым слоем пыли, далее она чистая темно-бурого цвета с отблеском. Толщина корки при удалении от центра уменьшается и на расстоянии более 100 метров имеется только местами толщиной до 1-1,5 мм.

При обследовании центра поля произведено фотографирование характерных участков и взяты пробы почвы в двух местах на расстоянии от 25 до 40 метров.

По сообщению начальника фотолаборатории воинской части т. Семенцова фото-пленка от одного фотоаппарата оказалась полностью засвеченной излучением, от другого аппарата получились некоторые кадры, с которых можно сделать отпечатки. Нами дано указание эти отпечатки сделать сегодня и представить их Вам. Пробы почвы сданы в химическую лабораторию для анализа.

П. Зернов
К. Щелкин

1.IX.49

Ф. 2, оп. 1с, ед. хр. Зов, л. 124, 124 об.
Подлинник рукописный

№ 63. Берия Л.П. - Курчатov И.В., Завенягина А.П.
Дополнительные сведения о результатах испытаний
1 сентября 1949 г.

РАС
СОВ. СЕКРЕТНО
(Особая Нюха)
Экз. единственный

Товарищу Берия Л.П.

Докладываем о результатах испытания дополнительные сведения, полученные 31 августа и 1 сентября с. г.

I. Радиоактивность центрального участка. Опытного поля продолжает оставаться очень высокой.

Днем 1 сентября она составляла по одному из радиусов

в центре	50.000	микрорентген в секунду
в 100 метрах от центра.....	20.000	- " -
в 200 - " -	9.000	- " -
в 300 - " -	3.500	- " -
в 400 - " -	240	- " -

На других радиусах получаются как большие, так и меньшие значения радиоактивности.

Пребывание человека в центре при активности в 50.000 микрорентген в секунду в течение 3 часов приведет к смертельному исходу.

Максимально допустимое время пребывания 1 сентября с. г. в центре по установленным нормам (25 рентген) составляет 8,5 минут.

31 августа и 1 сентября над центром поля генералом т. Комаровым были совершены полеты при участии т. Александрова А.С., т. Зернова П.М. и т. Исаева. Во время полетов были произведены дозиметрические определения и фотографирование.

Дозиметрические определения дали следующие результаты:

Над центром:

на высоте 100 метров.....	5.000	микрорентген в секунду
200 метров.....	1.300	- " -
300 метров.....	340	- " -
400 метров.....	12	- " -

2. Принимая во внимание, что в центре поля можно находиться до 10 минут, во второй половине дня 1 сентября мы направили в центр поля т. Зернова П.М. и т. Шелкина К.И. в сопровождении дозиметристов и двух фотографов.

Тов. Зерновым и т. Шелкиным было установлено, что башня и здание ДАФ (сборочная мастерская изделия) полностью разрушены; на месте башни образовалась воронка диаметром около 4 метров, глубиной 1,5 метра, на дне которой видны остатки железобетонного фундамента. На месте здания ДАФ сохранилось немного кирпичного цемента, а также остатки железобетонных фундаментов; здание подъемной машины также полностью разрушено, сохранились лишь остатки фундаментов. В центре, метров на 25 по радиусу, вся почва взрыхлена и превращена в мелкую пыль. За указанным расстоянием от центра на поверхности почвы образована корка толщиной до трех сантиметров расплавленной почвы. Прочность этой корки небольшая, она разламывается руками. Во многих местах корка имеет трещины.

Метров на 50 от центра корка покрыта толстым слоем пыли, далее она чистая, темно-бурого цвета с отблеском. Толщина корки при удалении от центра уменьшается и на расстоянии более 100 метров корка имеется только местами, толщина, её здесь равна 1-1,5 мм.

На прилагаемых фотографиях, снятых группой генерала т. Комарова, участок центрального поля диаметром 700-800 метров, покрытый спекшейся коркой, представлен большим темным пятном с расходящимися от центра лучами.

В центре темного пятна виден светлый участок, соответствующий поверхности, покрытой толстым слоем пыли. На фотографиях т. Комарова отчетливо видно, что башня, подъемная машина и здание ДАФ полностью снесены и остались лишь слабые следы их фундаментов.

3. В течение 31 августа погибло 6 животных, получивших травму в результате действия ударной волны, 1 сентября (как и ожидалось, на 4-й день после испытания) у животных стали выявляться последствия поражения радиоактивными излучениями взрыва. 1 сентября заболело 25 подопытных животных, находившихся в траншеях на дистанции 750-1000 метров от центра.

Приложение: * Записка и справка на 4 листах,
8 фотографий на 8 листах.

* Публикуется без приложения.

И. Курчатов
А. Завенягин

1.09.49 г.

Ф. 2, оп. 1с, ед. хр. 4 сс, л. 1-7
Подлинник рукописный

**Выписки из приказов Министерства,
указаний, распоряжений, переписки главка и института**

ПРИКАЗ²⁵⁴
По НИИ-1011

Приказом Министра Среднего машиностроения от 28 августа с.г. на НИИ-1011 возложена разработка до 1 июля 1958 года для ракеты «Буран» нового водородного заряда.

Во исполнение указанного приказа Министра ПРИКАЗЫВАЮ:

Тов. Тов. ЛОМИНСКОМУ Т.П., ЦЫРКОВУ Г.А., ГРЕЧИШНИКОВУ В.Ф. до 1 декабря 1956 года составить и согласовать с КБ-11 проект плана-графика совместных работ НИИ-1011 и КБ-11, по разработке боевого заряда для ракеты «Буран», предусматривающего его изготовление, полигонные испытания в баллистическом корпусе, изготовление макетных вариантов боевого заряда и передачу из ОКБ-23 МАП вместе с контрольной аппаратурой для проведения совместных испытаний ракеты «Буран».

Начальникам секторов представить в III квартале 1957 года программу заводских испытаний специальной аппаратуры на ракете «Буран».

Закончить разработку до 1 июля 1958 года для ракеты «Буран» нового боевого заряда с системой автоматики и инициирования.

б/подп.

К.ЩЁЛКИН
Отпеч. 8 сентября 1956 г.

Товарищу Зернову П.М.²⁵⁵

Направляю Вам копию письма, посланного мною секретарю ЦК КПСС товарищу Игнатову Н.Г. Прошу Вас передать ее для сведения Е.П.Славскому.

Вопросы, поднимаемые мною в этом письме, обсуждаются уже несколько лет. Я вовсе не хочу преувеличить значение научных работников в коллективе НИИ-1011 и вообще в МСМ, поставить их в какие-то привилегированные условия. Я хочу только одного: хочу, чтобы высококвалифицированные ученые охотно шли работать к нам и не уходили от нас на любые другие работы, как до сих пор уходили из КБ-11 и, есть угроза, будут уходить и от нас.

Прошу не рассматривать это письмо как жалобу на МСМ. Министерство здесь действительно ничего сделать не может. Мне, больше испытывавшему неприятности от недостатка кадров, удобнее всего доложить об этом ЦК КПСС.

п/п

/К.Щёлкин/
13 января 1958 г.

ЦК КПСС
Товарищу Сербину И.Д.²⁵⁶

Направляю Вам письмо на имя секретаря ЦК КПСС товарища Игнатова Н.Г. Прошу Вас передать это письмо товарищу Игнатову. Копию письма я направил для сведения товарищу Славскому Е.П.

Вопросы, поднимаемые мною в этом письме, мне представляются первостепенными. Я не думаю, что я в чем-либо перегибаю палку. Если это так, прошу меня поправить. Во всяком случае положение представляется очень тревожным, лишь поэтому я решился обратиться в высшую партийную инстанцию.

Пользуясь случаем, прошу Вас помочь перевести в НИИ-1011 кандидата физико-математических наук Юрия Сергеевича Завьялова, доцента Томского университета. Он согласен работать у нас, но его не отпускает дирекция и партийная организация университета.

²⁵⁴ Материалы переписки руководителей Института (1956–1969 гг.); Научно-технический совет НИИ-1011 (1955–1962 гг.); Материалы переписки по разработке новых изделий (1965–1970 гг.); О промышленном применении ядерных взрывов в народном хозяйстве (1969 г.) (Выписки: из приказов министерства, указаний, распоряжений, переписки главка и института). ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ», Снежинск. 2004. С. 11.

²⁵⁵ Материалы переписки... ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ», Снежинск. 2004. С. 26.

²⁵⁶ Там же. С. 22.

Вы ведь знаете, что из Москвы уезжают плохо, нам, поэтому приходится искать людей в других городах, но и оттуда часто не отпускают.

п/п

/К.Щёлкин/

14 января 1958 г.

**Члену президиума и секретарю ЦК КПСС
Товарищу Игнатову Н.Г.²⁵⁷**

Об Уральском научно-исследовательском
центре по атомному и водородному оружию

Решением ЦК КПСС на Урале создан научно-исследовательский и конструкторский центр по атомному и водородному оружию – НИИ-1011.

За два года существования института в нем разработано несколько типов атомных и водородных зарядов. Коллектив института тем самым подтвердил свою работоспособность. Институт имеет и другие достижения, например, впервые на Урале работает, пущенная и отлаженная силами института, электронная вычислительная машина Стрела-3. Сильный математический центр института способен производить самые сложные математические вычисления. В институте монтируются и другие счетные машины.

По существу НИИ-1011, также, как и КБ-11 МСМ, является группой крупных научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро.

Линию ЦК КПСС на создание в восточных районах страны современных научно-исследовательских центров, оснащенных новейшим оборудованием, я считаю единственно правильной линией развития и реконструкции советской науки. В этом отношении НИИ-1011 имеет хорошие перспективы, поскольку намеченная программа строительства, в случае ее своевременного осуществления, создаст благоприятные перспективы для работы большого коллектива.

Однако, я хочу обратить Ваше внимание на одно очень слабое место, возникшее с самого начала организации института, грозящее непоправимым последствиями.

Дело в том, что институт очень слабо укомплектован научными кадрами. В институте много талантливой молодежи, проявившей себя с самой лучшей стороны на практической научной работе, но все же научных кадров слишком мало. В институте, с коллективом более двух тысяч человек, работают лишь два доктора наук и 10 кандидатов наук. Правда, среди молодых ученых есть несколько человек, вполне достойных ученой степени доктора наук, и около двадцати человек, которым давно пора быть кандидатами. Все они не могут привести в порядок свои дела с учеными степенями, вследствие непомерной загрузки работой. Но все же в институте, особенно если учесть его сложные и трудные задачи, слишком мало ученых. На каждого опытного и самостоятельного ученого приходится несколько десятков молодых сотрудников. Многие молодые специалисты, а подчас и целые отделы и сектора остаются без научного руководства.

В одном из самых сильных секторов института, в математическом, работает лишь один доктор наук – Н.Н.Яненко, руководящий сектором. Для сравнения приведу данные по московскому институту – ОПМ МИАН, имеющему такую же технику, аналогичную тематику, примерно тот же объем работ и личный состав той же численности. Во главе ОПМ стоит академик М.В.Келдыш, в нем работают члены-корреспонденты АН СССР А.Н.Тихонов и И.М.Гельфанд, доктора наук А.А.Самарский, К.А.Семендяев, М.Р.Шура-Бура, В.Е.Кузнецов, К.И.Бабенко, Ляпунов и др. Ясно, если мы хотим сделать математический центр НИИ-1011 жизнеспособным и поддержать его высокий научный уровень, мы должны всемерно укрепить его высококвалифицированными людьми.

Наиболее слабый сектор НИИ-1011 – сектор ядерной физики – вообще не имеет научных работников с ученой степенью, за исключением кандидата наук Л.Б.Порецкого, которому надо было бы несколько лет проработать старшим научным сотрудником и которому, вследствие недостатка ученых, мы поручили лабораторию. Естественно, работа в этой лаборатории ведется на низком научном уровне. Вся экспериментальная работа по ядерной физике в институте находится на грани полного вымирания. Несколько лучшее положение в теоретических секторах и в секторе экспериментальной газодинамики, но в целом по институту положение с научными кадрами остается очень тревожным.

²⁵⁷ Материалы переписки... С. 23–25.

Здесь мы подошли к общей проблеме научных кадров в МСМ.

В последние годы из МСМ и вообще с работ, связанных с атомным и водородным оружием, ушло подавляющее большинство известных крупнейших ученых, например академики И.Е.Тамм, Н.Н.Боголюбов, М.А.Лаврентьев, Л.Д.Ландау, члены-корреспонденты АН СССР Г.Н.Флёр, Е.К.Завойский, А.А.Ильюшин, И.М.Франк, В.Л.Гинзбург, профессора Д.А.Франк-Каменецкий, Халатников и многие способные молодые ученые.

Отлив из МСМ крупнейших ученых я считаю явлением закономерным. Они были сосредоточены для решения проблемы создания атомной и водородной бомб, в свое время имевшей огромное государственное значение. После создания атомной и водородной бомб, когда это направление науки отошло на второй план, ученые ушли с работ по проблеме. Их вдохновляли крупные задачи, они работали только потому, что понимали важность задач и их величественность. Потом они перешли на другие более важные и более приятные дела.

Однако, если учесть некоторые основания для демобилизации ряда крупных ученых, то, по моему убеждению, нет никаких оснований для полной научной демобилизации в этой области. К сожалению, такая демобилизация идет. Мало того, что вместе с крупнейшими учеными из МСМ ушло много молодежи, которая еще могла бы поработать над проблемами усовершенствования оружия, ряд специалистов, под теми или иными предложениями перешел в Москву, некоторые из них ушли в аппарат министерства.

Между тем ослабление научно-исследовательской работы в области усовершенствования атомного и водородного оружия, и прекращение поисков новых направлений, поисков новых видов физического оружия, в наш стремительный век может привести к печальным неожиданностям. Пока ослабление научной работы мало сказывается на разработке оружия. Упадок науки отразится на работе конструкторов позже, когда истощатся старые, почти не пополняемые научные запасы.

Я сейчас говорю не только о НИИ-1011. Я знаю, что в КБ-11 существует аналогичное положение. Вообще, из МСМ улетучилась научная атмосфера, без которой невозможно никакая творческая работа. Исчезновение научной атмосферы объясняется не только уходом большинства крупных ученых, но и тем, что все институты Академии Наук, ранее занимавшихся проблемами, связанными с разработкой оружия, теперь прекратили эти работы: ЛИПАН, Институт Физических проблем, ФИАН, нынешний институт в Дубно, Лаборатория В – группа Блохинцева и др. Это обстоятельство резко сократило количество людей, занимающихся наукой в области вооружения, прекратило приток новых идей, прекратило рост молодежи и приток ее из этих институтов в КБ-11 и НИИ-1011. Небольшое число крупных специалистов, оставшихся в МСМ, заняты залатыванием прорех, образующихся то здесь, то там.

Их начинает уже захлестывать текущая работа по созданию различных зарядов для возросшего числа носителей.

Как же быть дальше?

Мне представляется, что сначала надо выяснить, почему не только пожилые академики, но и много молодежи ушло из МСМ, почему научные работники очень неохотно уезжают из крупных городов в секретные институты МСМ, особенно удаленные от Москвы.

Как уже говорилось, основная причина – это превращение проблемы ядерного оружия в повседневное дело.

Как же привлечь к трудной, длительной не первостепенной, но очень важной работе, высококвалифицированных и талантливых людей?

Надо устранить препятствия, мешающие талантливым людям работать в институтах МСМ, находящихся далеко от Москвы. Многие понимают важность работ в области вооружения, но они боятся:

- лишиться возможности возвратиться в Москву, если они заболеют, или если кончится работа по их специальности, или если они не справятся с работой, или не справляются с руководством;

- выпасть из научного мира, коль скоро они не смогут печатать свои научные работы;

- отстать от своих московских коллег, поскольку на работах в МСМ значительно труднее получить ученые степени и звания, чем на открытых работах;

- потерять работу в ВУЗе;

- попасть вместе с семьями навечно в плохие бытовые и культурные условия жизни;
- лишиться заграничных командировок.

Вопросы зарплаты не имеют для научных работников особого значения, коль скоро наша Партия обеспечила всех ученых, имеющих ученые степени, хорошим заработком. Однако, следует развеять миф о том, что ученые, работающие в институтах МСМ, удаленных от Москвы, зарабатывают больше своих московских или ленинградских товарищей, работающих на неоткрытых работах.

Доктор или кандидат наук, как и все сотрудники НИИ-1011, получает ту же зарплату, что и любой московский или ленинградский ученый того же ранга плюс 30% надбавки (за исключением нескольких человек, за которыми сохранена повышенная надбавка). Однако, почти каждый московский или ленинградский ученый в счет своего рабочего дня преподает в ВУЗе, за что он получает еще 50% оклада. Ученые НИИ-1011 преподавать не могут. Если же учесть, что многие работники НИИ-1011 отстают в научных степенях и званиях, примерно, на одну ступеньку, и учесть более тяжелые условия жизни и снабжения, то ясно, что их реальная зарплата не выше зарплаты московских и ленинградских товарищей той же квалификации. Правда, есть исключения. Мы, иногда, как говорилось выше, вынуждены назначать на высокие должности людей слабой квалификации. Эти люди может быть в Москве или Ленинграде не получили бы своей нынешней зарплаты. Но в том-то и беда, что страдают, как правило, лучшие работники. А научный уровень института от таких выдвигений падает. Я подробно остановился на вопросе зарплаты вовсе не потому, что прошу как-то пересмотреть этот вопрос, повторяю, зарплата научных работников вполне достаточна, я хотел бы развеять миф о том, что якобы ученые в НИИ-1011 (так же, как и в КБ-11) находятся в каких-то преимущественных условиях по сравнению со своими товарищами в Москве или Ленинграде.

Мне представляется, что если не принять срочные меры, то институты МСМ – НИИ-1011 и КБ-11 – постепенно превратятся в заштатные КБ, захламленные неспособными, слабыми работниками, постепенно выдвигаемыми на высокие посты, вследствие недостатка людей необходимой научной квалификации. Мне, кажется, что только ЦК КПСС может исправить положение. По-моему мнению МСМ не в силах провести сколько-нибудь существенную мобилизацию научных сил. При всем желании у него нет для этого никаких средств и рычагов.

Я прошу Вас дать указание проверить положения, высказанные мной в этой записке и разработать систему мер, способствующих прекращению ухода и стимулирующих приток научных сил в НИИ-1011. Мне кажется, что эти меры должны прежде всего устранить перечисленные выше препятствия, вызывающие опасения у ученых. Наконец, необходимы указания о беспрепятственном отпуске на работу к нам тех товарищей, которые этого желают. Ведь хороших работников никто добром не хочет отпускать.

Прошу Вас принять меня для беседы по затронутым мною вопросам.

Член КПСС с 1940 года, Научный руководитель и

Главный конструктор НИИ-1011 М.С.М.

п/п

/К.Шёлкин/

13 января 1958 г.

Товарищу Хрущёву Н.С.²⁵⁸

Научно-исследовательский институт 1011, в котором мы работаем, организован по решению ЦК КПСС в 1955 году и находится на севере Челябинской области. Наряду с другой организацией того же профиля КБ-11 он является научным центром по созданию новых образцов атомного и водородного оружия.

За пять лет существования института на территории, занятой ранее лесами, построены производственные здания общей площадью 85 тыс. м, построен математический корпус, в котором работают две современные электронно-счетные машины (М-20 и «Стрела»). Всего в институте работает более 5 тыс. человек, из них в научно-исследовательских и конструкторских подразделениях около 1800 человек, в том числе 17 кандидатов наук, 3 доктора наук, 2 члена-корреспондента АН СССР.

Созданные на территории института два крупных специализированных завода обеспечивают экспериментальные работы и выпуск опытных образцов оружия. Построен город с населением около 20 тыс. человек и жилой площадью 100 тыс. м². Общие капи-

²⁵⁸ Материалы переписки... С. 28–30.

таловложения к 1960 г. составляют около 850 млн рублей.

Несмотря на трудности периода строительства институтом с 1955 по 1960 гг. создан ряд новых образцов оружия, находящихся в серийном производстве или подготовленных к нему.

В 1958 г. за создание водородного заряда новой конструкции коллективу научных работников института была присуждена Ленинская премия.

Тем не менее, наш институт в настоящее время переживает большие трудности, о которых мы считаем необходимым рассказать. Речь идет о кадрах научных работников и прежде всего о научных работниках в области физики, которые определяют дальнейшее развитие научных проблем института.

Имея в своем составе небольшой костяк опытных научных работников, работавших с 1947–50 гг. в родственном по тематике КБ-11, наш институт после 1955 г. значительно вырос за счет молодых специалистов, окончивших ВУЗы. Специалистами в области физики мы пополнились главным образом за счет выпускников Московского университета и Московского инженерно-физического института – лучших и, пожалуй, единственных Вузов страны, готовящих научных работников нужной нам специальности. Однако, уже набор молодых специалистов обычно сопряжен с большими трудностями. Так в 1956 году из 25 физиков-теоретиков, окончивших Московский университет и направленных к нам на работу, прибыло только 11, несмотря на сильное давление на них со стороны МСМ и университета. К 1960 году четверо из них уволилось по собственному желанию, а из оставшихся 7 специалистов есть такие, которые настойчиво добиваются перевода в Московские институты. Это обстоятельство тем более тяжело для института, что уход опытных сотрудников не может быть компенсирован новым набором молодежи, как правило, затрачивающей несколько лет для действительного включения в научную работу.

Имеются факты, когда отдельные руководители Московских научных организаций занимаются переманиванием наших лучших научных работников, предлагая им для этой цели квартиры в Москве и выгодные материальные условия.

Ориентация ряда основных творческих работников института на завершение своего пребывания в провинции особенно усилилась в последнее время, когда многие научные сотрудники сочли старую тематику исчерпанной. Такая обстановка в значительной степени исключает возможность подлинно плодотворной научной работы и грозит существованию института как научной организации.

Такое положение не является новым и специфическим для нашего института, ведь перестали существовать научные организации на действующих атомных промышленных комбинатах МСМ, например, на предприятии Челябинск-40, с которых ушли в Москву все более или менее крупные ученые. В настоящее время концентрация физических институтов в Москве несравненно большая, чем это было, например, в предвоенные годы. Крупнейший в мире ядерно-физический Московский комплекс начинает расти в некоторой степени стихийно, притягивая к себе лучшие кадры из других городов Советского Союза, обедняя там научные центры и создавая препятствия для развития новых организаций. Московский физический комплекс непрерывно усиливается, пополняясь способными выпускниками лучшего в Советском Союзе Московского университета, оседающими в Москве, откуда бы они ни попали в МГУ.

Таким образом, Московский физический комплекс превратился в гигантский магнит, собирающий наиболее способных и энергичных людей. Эти люди, проявляя инициативу и настойчивость, добиваются дальнейшего расширения работ и строительства в Московских научно-исследовательских институтах уникальных физических установок, процесс лавинно нарастает. Не случайно и то, что строительство уникальной установки – ускорителя элементарных частиц до рекордной энергии в 50 миллиардов вольт – в г. Серпухове, в 100 км от Москвы, а не где-нибудь в другом районе Советского Союза, где эта установка могла бы служить центром кристаллизации научных кадров.

Атомная промышленность и энергетика размещены в основном на Урале и в Сибири. Между тем все научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации этого профиля находятся в Москве (Институт атомной энергии им. Курчатова, институт экспериментальной и теоретической физики, институт, где директором член-корреспондент АН Доллежалъ, научный центр ядерной энергетики в г. Обнинске вблизи Москвы).

Такая концентрация ядерно-физической науки в Москве отрицательно сказывается на развитии науки. Удачное размещение научно-исследовательских центров помимо большого стратегического значения дало бы ряд преимуществ, способствующих развитию науки:

более тесную связь науки с промышленностью;
наиболее широкую базу для отбора и выдвижения молодых талантливых ученых;
различные подходы к вопросам науки, отсутствие унификации мнений и более широкий фронт поисков.

Приведем данные, характеризующие размещение в СССР и США научных сил в области физики.

В основном физическом журнале СССР, журнале экспериментальной и теоретической физики за 6 месяцев 1959 г. опубликовано 363 статьи, ниже показано их распределение по месту работы авторов.

Москва (город и область)	227
Ленинград	33
Харьков	17
Тбилиси, Сухуми	17
Киев	9
Алма-Ата	8
Горький	6
Свердловск	5
Новосибирск	4
Другие города, а также статьи, для которых место работы авторов не установлено	32

Отсюда видно, что подавляющее число работ делается в Москве.

Другая картина в США – 440 статей аналогичного журнала «Физическое обозрение» распределены по штатам следующим образом:

Нью-Йорк	83
Калифорния (штат, в котором находится научный центр атомного оружия Ливермор)	68
Иллинойс (Чикаго и Лемонт – научные центры энергетического реакторостроения)	65
Нью Джерси (Принстонский университет)	45
Остальные научные центры, равномерно распределенные по стране	179

Физические научные центры в США тесно связаны с атомными промышленными объектами. Самый крупный центр по производству урана 235 – Окридж – является одновременно одним из крупнейших центров ядерных исследований, в котором работает более 1000 ученых и инженеров. В частности, там сооружена термоядерная установка того же типа, что и построенная в Институте Атомной Энергии в Москве ОГРА.

В главнейших научных центрах атомного оружия Ливерморе и Лос-Аламосе, вдали от столицы, удалось собрать и сохранить большие группы крупных ученых самого разнообразного профиля, способных вести фундаментальные исследования во всех областях физики.

По соседству с атомными институтами США расположены крупные университеты, выпускающие молодых ученых, так недалеко от Ливермора, в Беркли, находится крупнейший в США университет, оснащенный современными установками, в том числе мощным ускорителем элементарных частиц – синхрофазотроном. В наших условиях, физико-математический факультет Уральского университета не в состоянии справиться с этой задачей, не имея, практически, лабораторной базы и достаточного количества опытных специалистов в области ядерной физики.

В Ливерморе и Лос-Аламосе научная работа ведется в значительно более широком плане, чем в КБ-11 и НИИ-1011. Наряду с разработкой атомного и водородного вооружения, там ведутся большие работы по ракетным атомным двигателям и широкие исследования в области термоядерных реакций.

Важным обстоятельством, способствующим концентрации науки, являются несравненно лучшие в Москве, чем в других городах Советского Союза материально-бытовые и культурные условия жизни.

Изложенное выше, по-видимому, относится и к другим отраслям науки, и правильный выход из создавшегося положения подсказывается решением ЦК КПСС о создании Сибирского научно-исследовательского центра. К сожалению, Новосибирск находится от нас не ближе, чем Москва, а физические науки в нем представлены относительно слабо.

По нашему мнению необходимо принять меры, способствующие сохранению уже созданного в НИИ-1011 научного коллектива и дальнейшему развитию науки на периферии, а именно:

Создать на Урале комплекс физических и учебных институтов. Этот комплекс должен быть по необходимости крупным, представлять современные направления физики, и иметь уникальную технику. В противном случае он окажется нежизнеспособным и затраты на его создание не принесут пользы.

Привлечь из Москвы опытных специалистов для организации в НИИ-1011 центра термоядерных исследований. Закрепление уже работающих на Урале специалистов и привлечение новых требует коренного улучшения материально-бытовых и культурных условий жизни.

Просим Вас рассмотреть эти вопросы.

Член-корреспондент АН СССР

п/п

К.И.Щёлкин

Член-корреспондент АН СССР

п/п

Е.И.Забабахин

Доктор физико-математических наук

п/п

Ю.А.Романов

Доктор технических наук

п/п

Б.К.Шембель

Доктор физико-математических наук

п/п

Н.Н.Яненко