

СТРАНИЦЫ *советской и российской* ИСТОРИИ



Александр ЦЫГАНОВ

АТОМНЫЙ ВЕК ИГОРЯ КУРЧАТОВА

Страницы советской и российской истории

Александр Цыганов

Атомный век Игоря Курчатова

«Историческая книга »

2025

УДК 82-94
ББК 39.6г

Цыганов А. А.

Атомный век Игоря Курчатова / А. А. Цыганов — «Историческая книга », 2025 — (Страницы советской и российской истории)

ISBN 978-5-4484-5042-6

Академик Курчатов был колоссальной фигурой не только в советском Атомном проекте, но и в мировом масштабе. Ибо современный мир, его технологическая база и политические балансы во многом сложились на той основе, которую создавал этот человек, направлявший усилия миллионов людей: учёных, инженеров, тружеников. Игорь Васильевич редчайшим образом сочетал колоссальную творческую глубину и уникальный дар руководителя. Он был автором выдающихся открытий и создателем целой научной дисциплины. Под его научным руководством были построены первый в СССР циклотрон и первый атомный реактор, созданы первые советские атомная и термоядерная бомбы, первая в мире атомная электростанция, атомные энергетические установки. В ходе работ над Атомным проектом сформировалась мощная научная школа. Вместе с технологиями в привычном смысле отрабатывались и более сложные, социальные. Они включали взаимодействие между учёными и государственными администраторами, между учёными и производственниками, между учёными и конструкторами. Роль Игоря Васильевича Курчатова в этих процессах не просто велика и многогранна — она уникальна. Ей и посвящена предлагаемая вниманию читателя книга. В формате PDF А4 сохранен издательский макет книги.

УДК 82-94
ББК 39.6г

ISBN 978-5-4484-5042-6

© Цыганов А. А., 2025

© Историческая книга , 2025

Содержание

Многогранный гений Игоря Курчатова	9
Биографическая хроника	11
Введение. Открытие бездны	14
Часть 1	16
Глава 1	16
Глава 2	28
Глава 3	39
Глава 4	42
Глава 5	52
Глава 6	58
Конец ознакомительного фрагмента.	66

Александр Анатольевич Цыганов

Атомный век Игоря Курчатова



© Цыганов А.А., 2025

© Фонд сохранения историко-культурного наследия, 2025

© ООО «Издательство «Вече», 2025

Автор посвящает эту книгу российским атомикам первого поколения, в том числе своим матери и отцу. Особенно маме, которая большую часть жизни посвятила Курчатовскому институту, лично знала и общалась с И.В. Курчатовым и А.П. Александровым.

Автор благодарит НИЦ «Курчатовский институт» и Службу внешней разведки России за предоставленные для публикации материалы

Многогранный гений Игоря Курчатова

Советский Атомный проект, люди, которые в нём участвовали, давно стали легендой. Прежде всего, конечно, его научный руководитель – Игорь Васильевич Курчатов. Его по праву называют «отцом советской атомной бомбы». Но вклад И.В. Курчатова в мировую науку выходит далеко за пределы создания ядерного оружия. Масштаб его личности хорошо отражает монументальный памятник Курчатову на одноимённой площади в Москве, перед созданным им институтом, носящим его имя.

Игорь Васильевич редчайшим образом сочетал колоссальную творческую, научную глубину и уникальный дар руководителя. Он был автором выдающихся открытий, создателем целой научной дисциплины, нашедшей широкое применение в электротехнике. Под его научным руководством были построены первый в СССР циклотрон и первый атомный реактор, созданы первые советские атомная и термоядерная бомбы, первая в мире атомная электростанция, атомные энергетические установки для подводных и надводных кораблей, разработаны самая перспективная и поныне установка для исследований по управляемому ядерному синтезу и первые ускорители заряженных частиц.

Советский Атомный проект, научным руководителем которого в 1943 году назначили Игоря Васильевича Курчатова, был нацелен на главную задачу – создание ядерного оружия. Но для её решения необходимо было освоить совершенно новые области науки, техники, создать новые отрасли промышленности, нацелить поиски геологоразведки, развернуть горнодобывающую и горно-обогастительную индустрию, добиться получения сверхчистых материалов и материалов с уникальными свойствами.

А параллельно рассчитывать потоки нейтронов, ядерные реакции, углубляться в физику ядра, физику взрыва, физику высочайших давлений и температур. Это означало развивать химию, радиохимию, химию изотопов, ядерных топлив и взрывчатых веществ и многое другое.

Не менее важными в успешном развитии Атомного проекта были человеческие качества Игоря Курчатова. Его междисциплинарность, умение отделять главное от второстепенного, его харизма, талант привлекать к себе, сплачивать в единый коллектив, работающий с максимальной самоотдачей, самых разных людей. Окружающие отмечали дипломатичность Курчатова, умение находить общий язык на всех уровнях, включая высшее руководство страны, председателя Спецкомитета Л.П. Берия. Вспомним строки из его письма Лаврентию Павловичу от 1944 года, в котором он напоминал, что «за границей создана невиданная по масштабу в истории мировой науки концентрация научных и инженерно-технических сил, уже добившихся ценнейших результатов», и просил Берия «дать указания о такой организации работ, которая бы соответствовала возможностям и значению нашего Великого Государства в мировой культуре».

Помимо сложнейших технических составляющих советского Атомного проекта, не менее важным было взаимодействие между учёными и производственниками, конструкторами, между наукой и государством. И роль Игоря Васильевича Курчатова в этих процессах не просто велика и многогранна – она уникальна.

Возглавляемый Курчатовым Атомный проект с августа 1945-го на четыре года стал высшим государственным приоритетом. Он сам и его команда работали всё это время на пределе человеческих возможностей. И цель была дальше жизни – нашей планете удалось прожить без глобальных войн все эти десятилетия только потому, что Курчатов смог успешно завершить за столь короткий срок Атомный проект. Конечно, он был не один, но личность Курчатова сыграла цивилизационную роль.

Ведь благодаря испытанию советской атомной бомбы 29 августа 1949 года нам удалось не просто установить ядерный паритет с американцами. Курчатов практически предотвратил

атомную бомбардировку Советского Союза по плану «Дропшот» – «Моментальный удар», согласно которому ядерная атака на Советский Союз должна была уничтожить большую часть его населения и 85 % индустриального потенциала.

Ещё во время работы над первой бомбой И.В. Курчатов и его сподвижники, главным из которых можно назвать А.П. Александрова, думали о том, как использовать энергию атома на благо человечества. И уже в следующем десятилетии эти идеи «выстрелили» созданием атомной энергетики, атомного флота, развитием космического проекта, управляемого термоядерного синтеза. В середине 1950-х Курчатов возглавил разработку программы развития атомной энергетики всего Советского Союза.

В то же время не прекращались работы над созданием нового оружия. Первая советская термоядерная бомба, испытанная 12 августа 1953 года, оказалась в 20 раз мощнее ядерной.

И.В. Курчатов одним из первых в мире начал призывать к прекращению испытаний атомного оружия. По его инициативе проводились исследования последствий термоядерных взрывов. В 1963 году было подписано первое международное соглашение по ограничению ядерных вооружений. За свою недолгую жизнь Курчатов смог повлиять на судьбы миллионов людей и многих будущих поколений.

«Отец советской атомной бомбы». Почетный гражданин СССР. Гений и миротворец Игорь Курчатов. Ему посвящена предлагаемая вниманию читателя книга.

В.П. Евтушенков

М.В. Ковальчук

Биографическая хроника

Основные даты жизни и деятельности И.В. Курчатова

1903, 12 января – Родился в посёлке Симского завода Уфимской губернии (ныне г. Сим Ашинского района Челябинской области).

1920 – Окончил Симферопольскую казённую гимназию.

1920–1923 – Студент физико-математического факультета Крымского университета (г. Симферополь). Окончил университет досрочно.

1923–1924 – Студент третьего курса кораблестроительного факультета Петроградского политехнического института. Одновременно наблюдатель Слуцкой (Павловской) магнитно-метеорологической обсерватории.

1924 – Работал на гидрометеорологической станции в Феодосии.

1924–1925 – Ассистент кафедры физики Азербайджанского политехнического института (г. Баку).

1925–1943 – Научный сотрудник, старший инженер-физик, заведующий лабораторией, заведующий отделом Ленинградского физико-технического института (ЛФТИ).

1927–1929 – Доцент Ленинградского политехнического института.

1934 – Без защиты диссертации присуждена учёная степень доктора физико-математических наук за цикл работ по физике диэлектриков и полупроводников.

1935–1941 – Присвоено учёное звание профессора. Работа заведующим кафедрой Ленинградского государственного педагогического института имени М.Н. Покровского.

1937–1940 – Заведующий физическим отделом и циклотронной лабораторией Радиевого института АН СССР (г. Ленинград).

1939 – Избран депутатом Ленинградского городского совета депутатов трудящихся.

1940 – Вошёл в состав Урановой комиссии при Президиуме АН СССР.

С 20 июля 1941 – Командирован в Кронштадт, Севастополь, Потти и Туапсе для работ по размагничиванию кораблей ВМФ СССР.

1941–1943 – Научный консультант Управления кораблестроения Военно-морского флота СССР.

1942 – В начале года тяжёлая болезнь.

С апреля 1942 – Начальник Броневой лаборатории ЛФТИ в Казани. Решена задача по созданию брони для танков экранированной решетчатой преградой.

1941–1943 – Научный консультант Управления кораблестроения Военно-морского флота СССР.

1942 – Присуждена Сталинская премия за работу над размагничиванием кораблей.

1942 – В начале года тяжёлая болезнь. Затем работы по созданию усиленных броней и бронезащиты в интересах фронта.

1943, 11 февраля – Назначен научным руководителем работ по урану.

1943–1960 – Начальник Лаборатории № 2 АН СССР (с 1949 года – Лаборатория измерительных приборов АН СССР; с 1956 года – Институт атомной энергии).

1943 – Избран действительным членом Академии наук СССР.

1944 – Награждён орденом Трудового Красного Знамени за образцовое выполнение заданий (размагничивание кораблей).

1945 – Награждён орденом Ленина за выдающиеся заслуги в развитии науки и техники и в связи с 220-летием АН СССР.

20 августа 1945 – Назначен членом Специального комитета при Государственном Комитете Обороны.

1946 – Пуск первого экспериментального ядерного реактора.

1946–1960 – Член Президиума Академии наук СССР.

1948 – Пуск первого промышленного ядерного реактора.

1949 – Возглавил испытания первой советской атомной бомбы. Присуждена Сталинская премия. Присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот».

1950–1960 – Депутат Верховного Совета СССР третьего – пятого созывов по Ленинскому избирательному округу г. Свердловска.

1951 – Вторично присвоено звание Героя Социалистического Труда. Присуждена Сталинская премия.

1951, 5 мая – Правительство СССР по инициативе И.В. Курчатова принимает постановление «О проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по выяснению возможности осуществления магнитного термоядерного реактора» (постановление Совета Министров СССР № 1463—732сс/оп).

1952–1960 – Участие в создании подводного атомного флота СССР.

1953 – Возглавил испытания водородной бомбы. Награждён орденом Ленина.

1953–1959 – Совместно с А.П. Александровым осуществлял научное руководство работами по созданию первого в мире атомного ледокола.

1953 – Проведение в г. Ташкенте совещания для вовлечения среднеазиатских республик в исследования физики атомного ядра, в сооружение исследовательских реакторов и применение искусственной радиоактивности в народном хозяйстве и медицине.

1954 – Руководил пуском первой в мире атомной электростанции в г. Обнинске. Присвоено третье звание Героя Социалистического Труда (4 января 1954 года).

1954 г. – Совет Министров СССР утверждает программу развития атомной энергетики.

1955 – Участвовал в Первой Международной конференции по мирному использованию атомной энергии в Женеве. Провёл Всесоюзное совещание по управляемым термоядерным реакциям.

1956 – Делегат XX съезда КПСС. В составе советской правительственной делегации посетил Англию; выступил в Харуэлльском атомном центре с докладами о проблеме управляемых термоядерных реакций и развитии атомной энергетики в СССР. Призвал ученых к международному научному сотрудничеству.

1956–1957 – Сумел убедить руководство страны в перспективности и осуществимости энергогенерации на атомных электростанциях. По инициативе И.В. Курчатова начато сооружение Белоярской и Нововоронежской АЭС.

1956, 26 июля – Начаты работы по строительству в Ташкенте реактора ВВР-С и организации Института ядерной физики при АН УзССР. Пуск реактора был осуществлен в 1959 году.

1956, 24 августа – Начаты работы по строительству реактора ИРТ в Тбилиси. Пуск состоялся в октябре 1959 года.

1957 – Развернуты работы по строительству реактора ВВР-Ц в Алма-Ате и организации Института ядерной физики при АН КазССР.

1957 – Начаты работы по строительству реактора ИРТ в Минске, пущенного в 1962 году.

1957 – Присуждена Ленинская премия № 1 в области науки и техники.

1957, 30 декабря – Предлагает программу развития термоядерных исследований в СССР. По его предложению в ИАЭ начато строительство «Огры» и токамака.

1957 – Готовит делегацию в Женеву для переговоров о запрещении испытаний атомного и водородного оружия.

1958 – Под председательством И.В. Курчатова и с участием руководителей Совета Министров СССР и ряда министерств в ИАЭ проведено выездное заседание НТС ведомства по развитию атомной энергетики в СССР.

1958 – Вместе с И.Е. Таммом организует регулярно работающий биологический семинар, привлекает генетиков для изучения влияния ионизирующих излучений на наследственность и здоровье человека и живых организмов.

1958 – Создает в ИАЭ радиобиологический отдел, в котором развивает исследования по генетике и воздействию ионизирующих излучений на наследственность.

1958, апрель – Начаты работы по строительству реактора ИРТ в г. Риге. Пуск реактора был осуществлен в 1961 году.

1958 – В ИАЭ пущена установка для исследований в области управляемых термоядерных реакций. Сооружение «Огры» за 8 месяцев названо руководителем английских атомных исследований Дж. Кокрофтом «потрясающим подвигом».

1959 – Делегат XXI съезда КПСС. По инициативе И.В. Курчатова в Новосибирске создан Институт ядерной физики СО АН СССР.

1960, 15 января – Выступил на совместном заседании Совета Союза и Совета национальностей Верховного Совета СССР с речью о ядерном разоружении и необходимости прекращения испытаний ядерного оружия «повсеместно и на вечные времена».

1960, 24 января – Выехал в Харьков с целью активизировать работы в ХФТИ по сооружению ускорителей и вовлечь институт в исследования по управляемым термоядерным реакциям.

1960, 25–27 января – Готовит доклад по управляемым термоядерным реакциям для прочтения его во Франции при намечавшейся поездке в составе правительственной делегации.

1960, 27 января – Выехал в Киев для встречи с президентом АН УССР, в ЦК КП Украины, посещения Института ядерной физики АН УССР. По итогам поездки 5 февраля сделал доклад в Госкомитете по атомной энергии.

1960, 7 февраля – Скоропостижно скончался от тромба в сердце в возрасте 57 лет.

Введение. Открытие бездны

– Спрашиваете, Анатолий, как всё прошло?

Разговор приватный, разговор друзей. У Анатолия Александрова все возможные допуски есть. И он всего лишь поинтересовался, причём явно без всякого подтекста: «Ну, как всё прошло?»

Ещё вчера, да все дни после испытания их Сверхбомбы, Курчатов, как и все, наверное, кто принимал в этом участие, пребывал в состоянии душевного подъёма.

Бомбу сделали, именно бомбу, боевое оружие, а не экспериментальное изделие, что американцы показали в прошлом году на атолле Эниветок. У нас в Семипалатинске пусть и на 400 килотонн, но испытали именно оружие. Можно хоть завтра начинать лепить такие же Изделия на 551-м заводе, в КБ-11, а послезавтра – в бомболюки самолётов укладывать.

Так что есть законный повод для торжества. Первая водородная бомба СССР взорвалась благополучно. И взрыв этот не имеет ничего общего ни с каким другим. Он не сравним ни с чем. А ведь это – самая первая наша водородная бомба. А когда отработаны будут настоящие технологии настоящего термоядерного изделия – что тогда будет?..

Да, формально после того памятного взрыва атомного заряда это – вторая вершина. Но тогда, в 1949-м, всё-таки догоняли. С одной целью – показать американцам, что монополии на атомное оружие у них больше нет, а значит, нет и односторонней безопасности. Но в военном отношении та Бомба ничего не решала. И даже вторая, уже полностью своя, испытанная в 1951 году, – тоже.

А настоящая военная угроза для потенциального противника создана только сейчас, когда сделали не только свою водородную бомбу, но и сделали её раньше, нежели Америка.



Академики А.П. Александров и И.В. Курчатов. Конец 1950-х гг. [НИЦ «Курчатовский институт»]

Значит, советские атомщики свою главную задачу выполнили – обеспечили безопасность своей страны за счёт создания ситуации взаимного гарантированного уничтожения с США.

Если бы американцы опять нас обогнали, да со своими мегатоннами в тротиловом эквиваленте, – кто их знает, на что они пошли бы со своими ежегодно утверждаемыми планами ядерного уничтожения СССР?

Но при взгляде в глаза старого друга и соратника – который, кстати, условием своей работы в Атомном проекте и поставил неучастие в создании самой Бомбы... И при полном, ясном, бесконечно верном понимании, что созданное, выстраданное, оплаченное такой непредставимой ценою и в деньгах, и в жизнях, – необходимо. Было, есть и будет необходимо...

– Как прошло, спрашиваете, Анатоль?

Как объяснить, отчего там, на полигоне, вместе с законной гордостью и удовлетворением поселилась одновременно в сердце – опустошённость. От понимания, что вот сейчас ты, именно ты, освободил такую силу уничтожения, которая может покончить сразу со всем. И пусть первым дьявола на волю выпустил не ты, а американцы, – но и ты тоже обратился к нему!

А ведь ты— верующий человек...

– Анатолиус! Я теперь вижу, какую страшную вещь мы сделали. Это было такое чудовищное зрелище! И единственное, что нас должно заботить, – чтобы это дело всё запретить и исключить ядерную войну. Человечество погибнет, если дать этому делу волю... [2, с. 177].

Часть 1

Начало

Глава 1

Корни

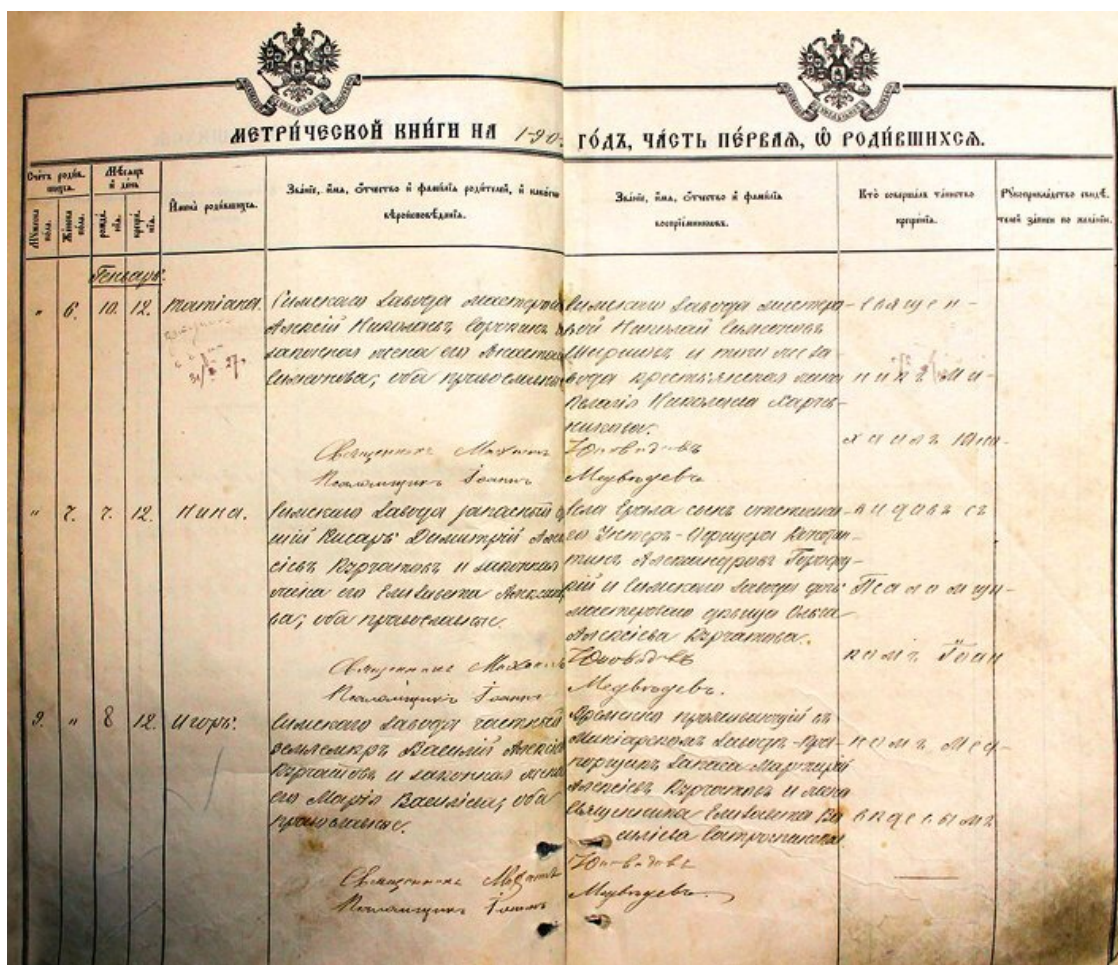
Официально, по документам, Игорь Курчатов проходил как родившийся 21 января. Или 8-го по старому стилю. Тут нет сомнений: в Объединённом государственном архиве Челябинской области хранится метрическая книга Симского завода Уфимского уезда Уфимской губернии за 1903 год. И в ней присутствует заверенная священником Михаилом Юновидовым и его помощником Иоанном Медведевым запись о рождении сына Игоря у родителей: «Симского завода частный землемер Василий Алексеев Курчатов и законная жена его Мария Васильева, оба православные» [5].

Однако Курчатов отмечал праздник рождения своего 12 января. И это число считается официальным днём рождения учёного. Отчего так?

По свидетельству его младшего брата, Бориса Курчатова, на самом деле «Игорь родился 30 декабря 1902 года по старому стилю. Записан же родившимся 8 января 1903 года, потому что в приходе окончились бланки» [4, с. 4].

То-то в метрической книге записи о рождениях день по день идут. Дисциплинированно мамы в Симском заводе рожать затеяли...

Через 17 лет эта неправильная запись спасла судьбу, а быть может, и жизнь Игорю Курчатову. В 1920 году занимавшая Крым Русская армия Врангеля провела последнюю в своей истории мобилизацию. Забирали всех юношей рождением по 1902 год включительно. По старому стилю, разумеется. И Курчатов «выпуска» 30 декабря 1902 года должен был неминуемо угодить в ряды уже обречённого Белого движения. И вполне мог стинуть на Ишуньских позициях или под Чонгаром. В лучшем случае оказался бы в эвакуации, где-нибудь на Галлипольском полуострове...



Метрическая запись о рождении Игоря Курчатова.
[НИИ «Курчатовский институт»]

Но ему повезло – он шёл по следующему году. А в ноябре 1920 года армию Врангеля разбили.

Что же такое представлял собою Симский завод, где родился будущий «отец советской атомной бомбы»?

Не в самом заводе, конечно, он родился. Просто в те годы посёлок при предприятии от самого предприятия не отделялся, так сказать, муниципально. Или бюрократически, если угодно. Не так, как сегодня, когда машиностроительное предприятие ПАО «Агрегат» («Симский агрегатный завод») – это одно, а город Сим – совсем другое.

Кое-кто из позднейших биографов Игоря Курчатова склонен относить место его рождения к некоему далёкому и дикому медвежьему углу в лесистых отрогах Уральских гор. Но это лишь романтическая легенда. Леса, горы и текущие через них реки – картины, бесспорно, красивые. И – в том числе сохранившейся диковатой, первобытной прелестью. Но если оставить художественное художникам, то твёрдым фактом следует признать то, что здесь находился – и находится сегодня – один из старейших и мощнейших в России промышленных районов. Миасс – ракеты, Златоуст – оружие, Нижний Тагил – танки и транспорт, Кыштым – горное машиностроение... Что уж говорить о металлургическом и машиностроительном Челябинске.

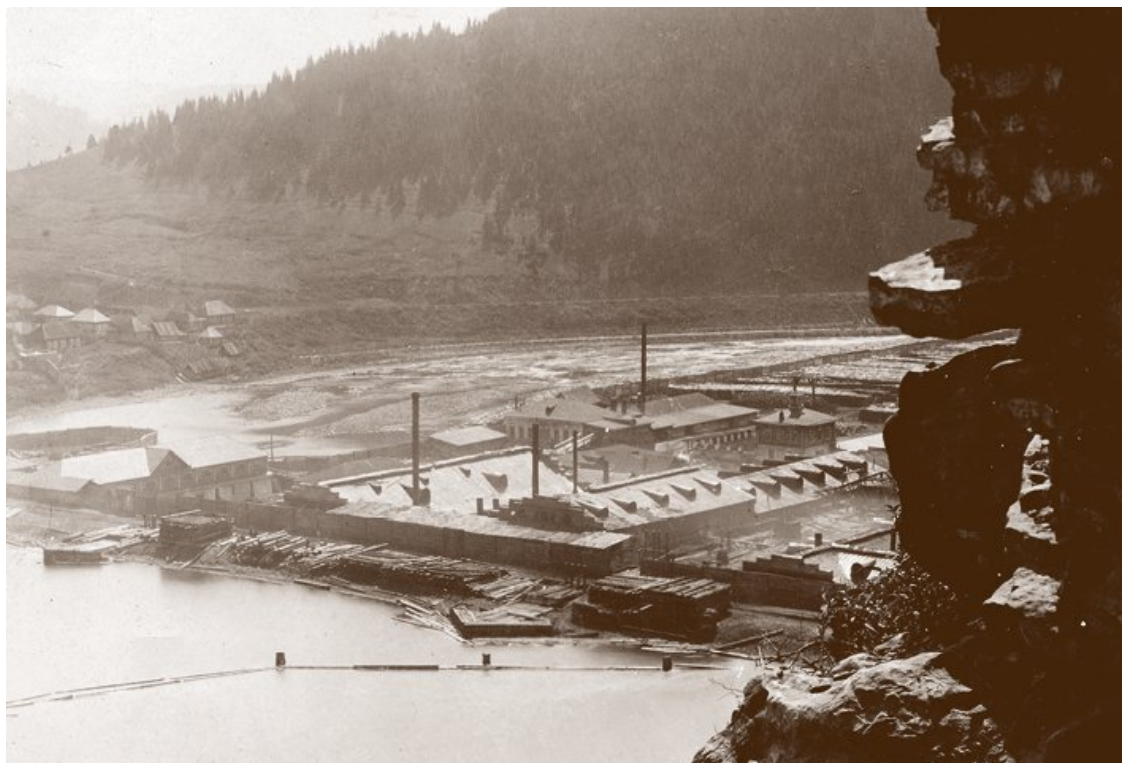


С.М. Прокудин-Горский. Симский завод. Общий вид с Шельвагиной ишишкой. 1910 г. [Из открытых источников]

И это то, что сегодня. А ведь уральская промышленность началась ещё с XVI века, с Кунгурских кустарных домниц, и продолжалась сотнями горных заводов, десятками металлургических, включая крупнейшие в мире Невьянский, Нижнетагильский и Екатеринбургский, а также химическими и машиностроительными производствами.

Так что, когда при деятельном участии Курчатова принимались решения о создании примерно в этих же местах производств уже атомных, ставились они в известном смысле на фундамент, заложенный ещё предпринимателями елизаветинского времени и мощно надстроенный в позднейшие имперские и советские годы.

Тот же Симский завод основан был ещё до начала правления Екатерины II в 1759 году братьями Иваном и Яковом Твердышевыми и их компаньоном Иваном Мясниковым. Который, впрочем, тоже был родичем Твердышевых, будучи женат на их сестре.



*Вид на Симбирский завод. Конец XIX – начало XX в.
[НИИ «Курчатовский институт»]*

Все трое – купцы из Симбирска, тайные старообрядцы, из богатейших (вторые после Строгановых) миллионщиков тогдашней России. Они ещё в 1740-х годах положили, что называется, глаз на рудные залежи Южного Урала. И исключительно по собственной инициативе. Стартовав с капиталом в 50 рублей на троих с торговли вином и мясом, Твердышевы и Мясников стали горнозаводчиками, управлявшими промышленной сетью из десяти только крупных производств. Не говоря уже о смежных и вспомогательных.

Южный Урал превратился в одну из опор русской экономики. Он обеспечивал до четверти всего объёма выплавки российской меди, до 13 % железа и до каждого десятого пуда чугуна.

А фундамент этой империи закладывал в том числе и род Курчатовых. Начиная с прадеда Игоря Васильевича, которого вывезли на Урал из родного подмосковного села Болшево в начале XIX века.

Согласно семейным преданиям, прадеда Константина и его такого же крепостного брата Ивана с семьями их барин проиграл в карты графу Балашову, в ту эпоху владельцу Симского завода.

Верно предание или нет, но в этой жизненной коллизии тогдашнего времени проявилась фамильная черта Курчатовых, вполне унаследованная правнуком – Игорем Курчатовым: несгибаемая твёрдость характера, верность выбору цели, последовательность действий. Ну ещё бы! Проигранный, как безделушка, крепостной крестьянин сделал в Симском заводе карьеру явно не подсобного рабочего, а скорее мастера. Или какого-то другого представителя «рабочей аристократии», что позволило ему дать – то есть по тем временам оплатить! – детям образование и вывести их в люди.



Алексей Константинович, дед И.В. Курчатова по отцовской линии. [НИЦ «Курчатовский институт»]

Те же свойства характера показал и будущий дед Игоря Васильевича Алексей Константинович. От простого мастерового он поднялся до должности казначея всего Симского завода. То есть, будучи тоже ещё в крепостном состоянии, пропускал через свои руки миллионы. Тех ещё, полновесных царских, когда хорошую дойную корову покупали за 60 рублей, а хорошую лошадь – за сто. Каков должен был быть уровень доверия хозяев завода, миллионщиков и членов Государственного совета, к крепостному крестьянину, чтобы облечь его такими финансовыми полномочиями!

Алексей Константинович Курчатов прожил 59 лет и умер в 1895-м. Дважды был женат; в этих браках родилось семеро сыновей и три дочери. Сам на собственном опыте поняв цену знаниям, позаботился, как и отец, о том, чтобы все дети получили приличное профессиональное (а двое – и высшее) образование.

Стремление к знаниям, к образованию и самообразованию – ещё одна фамильная черта Курчатовых, которая также с блеском показала себя в характере будущего руководителя советского Атомного проекта.

А ещё – боевитость. Не в смысле глупой задиристости, а в том, первоначальном – когда мирный по жизни человек в случае необходимости готов биться за своё дело и свою правду так, как это было предельно выразительно сформулировано в позднейшей советской воинской присяге: мужественно, умело, с достоинством и честью, не щадя своей крови и самой жизни...

Младший брат отца Игоря Васильевича, Дмитрий, 1873 года рождения, окончил курс городского училища и поступил на военную службу учеником писаря в управление уфимского уездного воинского начальника. Рос по службе и должностям, оставаясь писарем. Был призван из запаса в армию в 1904 году – на Русско-японскую войну, затем, после нового увольнения в запас, – на Первую мировую. Здесь участвовал в боевых действиях на Кавказском фронте. Год и место смерти неизвестны, но последний ребёнок родился у него в 1913 году.

Ещё один брат, Сергей, 1875 года рождения, окончил Пермское реальное училище, после чего поступил в Московское военное (бывшее Московское пехотное, оно же – Алексеевское) училище юнкером. В 1899 году был выпущен из этого третьего по престижности военного учебного заведения России подпоручиком и определён на службу в 7-й Восточно-Сибирский стрелковый полк. В его составе участвовал в 1900 году в подавлении Боксёрского восстания в Китае, заработал за храбрость два ордена – Святой Анны 4-й степени и Святого Станислава 3-й степени с мечами и бантом. Затем – Русско-японская война. Орден и плен. Затем – Первая мировая война на Юго-Западном фронте. Ещё два ордена. Подполковник. В Гражданской войне оказался на стороне белых, но служил, как говорят источники, в канцелярии. Вместе с Русской армией барона Врангеля ушёл из России (успев в 1920 году повидаться с жившим в Симферополе братом Василием, отцом Игоря Курчатова, а значит, и с племянниками Игорем и Борисом Васильевичами). Затем жил в большой нужде в эмиграции, притом ратовал за возвращение в СССР, был секретарём соответствующего союза. Но умер, так и не успев вернуться на родину.

Старший брат Василия, Мартирий, тоже участвовал в Русско-японской войне. Затем – в Первой мировой на Кавказском фронте. Два ордена.

Владимир. Родился 13 июля 1889 года. Среднее образование получил в Уфимском реальном училище, затем учился во Владимирском военном училище, откуда вышел подпоручиком в 196-й пехотный Инсарский полк. Ротным командиром прихватил два месяца Первой мировой войны, затем два года провёл в госпиталях. Излечившись, стал начальником автомобильной команды при штабе 188-й пехотной дивизии. Участвовал в Гражданской войне на стороне белых. С ними эвакуировался в Харбин, затем уехал в США, где вскоре умер от опухоли мозга – возможно, следствие контузии 1914 года.

Недаром, видно, и Игоря Курчатова друзья и коллеги прозвали в конце 1930-х годов Генералом...



Василий Алексеевич Курчатов. [118]



*Василий Алексеевич Курчатов (стоит справа) с группой сослуживцев.
[Из открытых источников]*

* * *

Василий Курчатов, отец главного героя этой книги, был четвёртым сыном Алексея Константиновича от первой жены, Марии Сергеевны. Родился он в 1869 году. Получать образование его отправили в начальную заводскую школу родного поселения. После её окончания продолжил обучение в мужском двухклассном училище Благовещенского завода.

Именованное училище «двухклассным» не должно вводить в заблуждение: на деле в подобных заведениях срок обучения составлял 5 или 6 лет. Преподавались там грамматика, арифметика, Закон Божий, русская история, география, геометрия, черчение, рисование, чистописание и столярное мастерство.

А итоговое образование Василий Курчатов получил в Уфе, в тамошнем землемерном училище. Окончил училище он с «хорошими успехами», после чего вернулся домой. Работал лесоустроителем – помощником лесничего в лесничестве Симской горнозаводской дачи.

Обязанности были широкие – от ведения собственно лесного хозяйства до заготовки и доставки леса для заводов. Кроме того, работа включала также и землемерную составляющую в полевой части дачи. В частности, распределение земли между семьями рабочих. А это в то время и в тех условиях означало ещё и необходимость вящей справедливости и известной политичности в отношениях с людьми. Земля ведь, как известно из истории, – крайне жёсткий, если не сказать жестокий, Молох, запросто перегрызающий и отношения людей, и самих людей. В 1917 году Россия это познала сполна.

А в посёлке Симского завода жило не так много народу: в 1870 году здесь было всего 470 дворов и 3213 жителей [12], и с тех пор их в разы не прибавилось. Потому все друг друга знали. Как знали и цену друг другу. И уж землемер-лесоустроитель точно был у всех на виду:

он ведь, кроме прочего, выдавал билеты на право пользования паром на пахотных землях, рыбной ловли и охоты [4].

И вот в этих обстоятельствах Василий Курчатов завоевал себе авторитет как в народе, так и у начальства. Его наградили знаком отличия «За землеустройство» [4]. Притом он выслужил личное дворянство и стал почётным гражданином Сима.

Очень похоже на то, что многие деловые свои, ставшие легендарными, качества, умение обращаться с людьми и с начальством, не лебезя ни перед теми, ни перед тем, сын Василия Курчатова Игорь почерпнул от отца.

Женат был Василий Алексеевич на дочери приходского священника, работавшей учительницей в сельской школе. Звали её Мария Васильевна, в девичестве Остроумова.

Её отец, то есть дед И.В. Курчатова по матери, Василий Антонович Остроумов был родом с Рязанщины, но далее служба привела его в приход посёлка Миньяр, недалеко, по местным меркам, всего в 20 километрах, от Симского завода и на одной с ним реке.



*Василий Антонович Остроумов.
[НИЦ «Курчатовский институт»]*



*Свадебная фотография Василия Алексеевича и Марии Васильевны Курчатовых.
[НИИ «Курчатовский институт»]*



*Дом Курчатовых в Симском заводе.
[НИИ «Курчатовский институт»]*

В браке с Пелагеей Васильевной Остроумовой (1843–1882) и появилась на свет младшая из семи детей – дочь Мария. Родилась она 25 июля 1875 года. В девять лет от роду её отправили в Уфимское епархиальное женское училище, откуда она вышла через шесть лет, в 1890 году, с аттестатом, позволяющим работать учителем.

Что интересно, в церковном, казалось бы, училище девочка получила знания не только по религиозным предметам и, что естественно по тем временам, рукоделию и домашнему хозяйству, но и по истории русской литературы, геометрии, арифметике, географии, всеобщей и русской истории, физике.

На работу она устроилась помощницей учителя в Никольском начальном училище в городе Златоуст, в своё время – с начала XIX века – принадлежавшем к системе горного образования [30]. Здесь Мария Васильевна проработала 5 лет, пока не познакомилась со своим будущим мужем. Обвенчались они 7 мая 1895 года в церкви села Синияз Златоустовского уезда.

Поселилась молодая семья в Симском заводе, в доме, что достался Василию Алексеевичу после смерти отца. Здесь и родились дочь Антонина в 1896 году и сыновья Игорь (1903) и Борис (1905).

Глава 2

Детство

Антонину в семье звали Нина. Игоря – Гаря. Бориса, правда, просто Боря. Жила семья – грех жаловаться. Неплохо жили. В доме был уют и порядок. Жена, оставив работу, полностью посвятила себя воспитанию детей, поддержке мужа. Сама шила, рукодельничала, управляла хозяйством – держали корову, лошадей, птицу.

В семье, где хозяйка была воспитана в доме священника, к религии, к церкви относились с уважением, а веру пронесли через всю жизнь. Это на первый взгляд удивительно, но Курчатов, который проник в глубинные тайны ядра, работая на самом передовом крае науки, – он даже в самые атеистические годы в СССР сохранял веру в Бога. Не выпячивал её, но и не отрекался. И это тоже – из семьи.

С точки зрения материальной тоже всё складывалось довольно-таки неплохо. Василий получал месячный оклад в 75 рублей – это как три учительских. Больше капитана или ротмистра в армии. Так что Курчатовы позволяли себе на одну зарплату мужа поднимать троих детей. Хотя по тем временам в этом чего-то выдающегося не было. Средний класс – а равный по званию армейскому капитану помощник лесничего Курчатов принадлежал именно к среднему классу – практически весь так жил.

Причём Курчатовы в этот класс прочно влились. Дед – крепостной, отец, при всех своих достижениях, в воле хозяина ходил, а Василий Алексеевич Курчатов – уже дворянин! К тому же землю свою имели, деньги прикопили, ценными бумагами владели. Дом свой – тоже норма для людей такого уровня. Можно было вперёд смотреть с оптимизмом.



Сестра И.В. Курчатова Антонина. [НИЦ «Курчатовский институт»]



Фотография Игоря Курчатова в два года. [НИЦ «Курчатовский институт»]

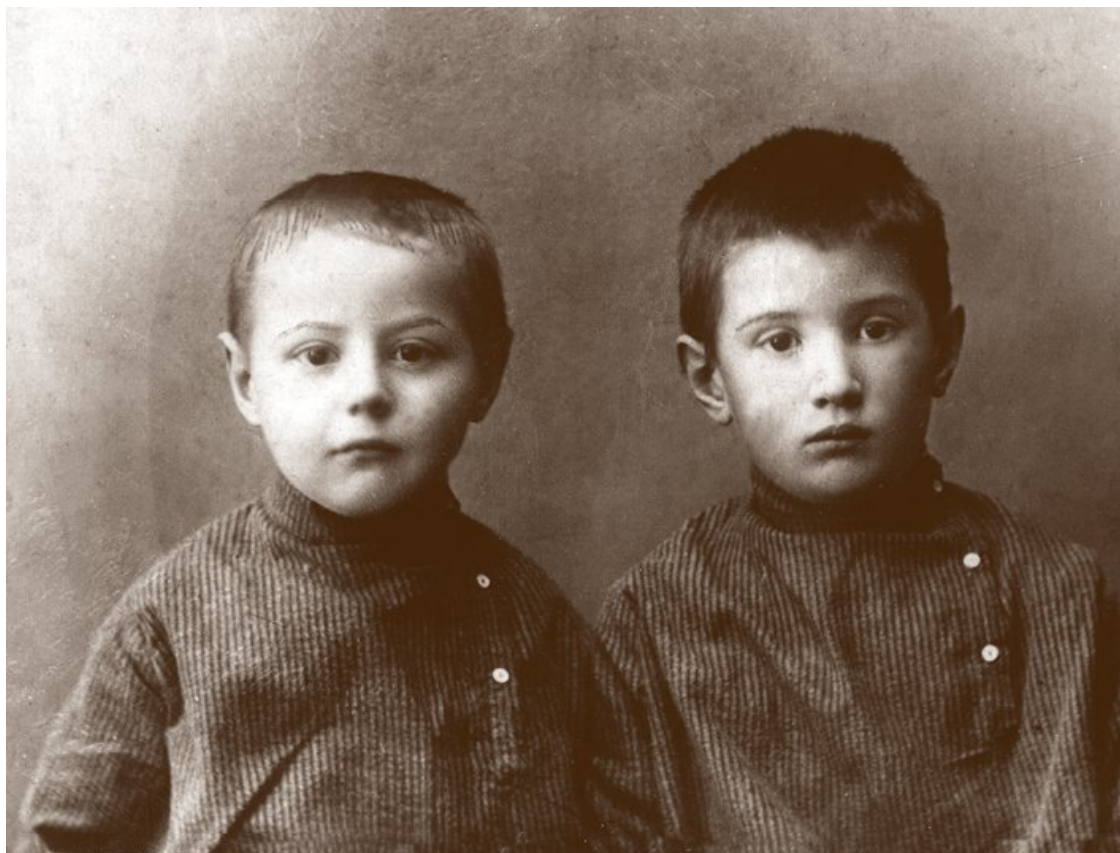
Однако в 1908 году семья Курчатовых срывается с родного места и переезжает в Симбирск. Игорь Васильевич в своей автобиографии, написанной в 1929 году, указывал, что «переезд был связан с необходимостью учить сестру» [31].

Логично: не мог предложить Симский завод хорошего образования для девочки. Начальную школу – и только. А мать-учительница дала дочери всё, что положено было знать для дальнейшего обучения в гимназии, каковой в Симском заводе нет.

На Симбирск же выбор пал оттого, что это был мощный финансовый, производственный, образовательный и культурный центр. И не только на Средней Волге, но и в масштабах России. И Василий Курчатов получал здесь должность старшего землемера Землеустроительной комиссии всей Симбирской губернии. Плюс обязанности землемера-ревизора.

А губернский землемер – это уже губернский государственный аппарат. А государственный аппарат и при царизме был не менее сытой кастой, чем сегодня.

В Симбирске имелись две классические гимназии – мужская и женская, кадетский корпус, коммерческое и два ремесленных училища. Словом, дети имели все возможности стать грамотными людьми с широчайшими перспективами на любой выбор.



*Братья Игорь (справа) и Борис Курчатовы.
[НИИ «Курчатовский институт»]*

Поселились недалеко от центра города – арендовали комнаты на втором этаже и веранду в каменном двухэтажном доме. Антонину устроили в частную гимназию Таисии Якубович, одну из лучших в городе. Дорогую, правда, 70 рублей в год, но это вполне подъёмная плата. Зато – два языка, немецкий и французский, русский язык, все разделы математики, физика, география, рисование, пение, танцы. Правильное поведение и манеры. Полное педагогическое образование и право на поступление в высшие учебные заведения [33].

Девочка начала учиться на одни пятёрки и, если ничего не случится, должна была стать одной из лучших выпускниц.

Случилось...

У Антонины обнаружили туберкулёзный процесс в гортани. Туберкулёз тогда лечить не умели, разве что народными средствами – жир барсука, настой медведки, травяные настои... Которые действительно иногда помогали, но – в тех случаях, когда речь шла о «классической» чахотке лёгких. Правда, и туберкулёз гортани чаще всего развивается на фоне туберкулёза лёгочной локализации, становясь её осложнением. Но это, что называется, «тем хуже» ...

Что было делать? В любом случае – менять климат. Это всё, что могли посоветовать врачи при том уровне развития фтизиатрии. Адрес был один: Крым. Этот полуостров считался – и справедливо – лечебным курортом для слабогрудых и чахоточных.



*Первые гимназические годы в Симбирске.
[НИЦ «Курчатовский институт»]*

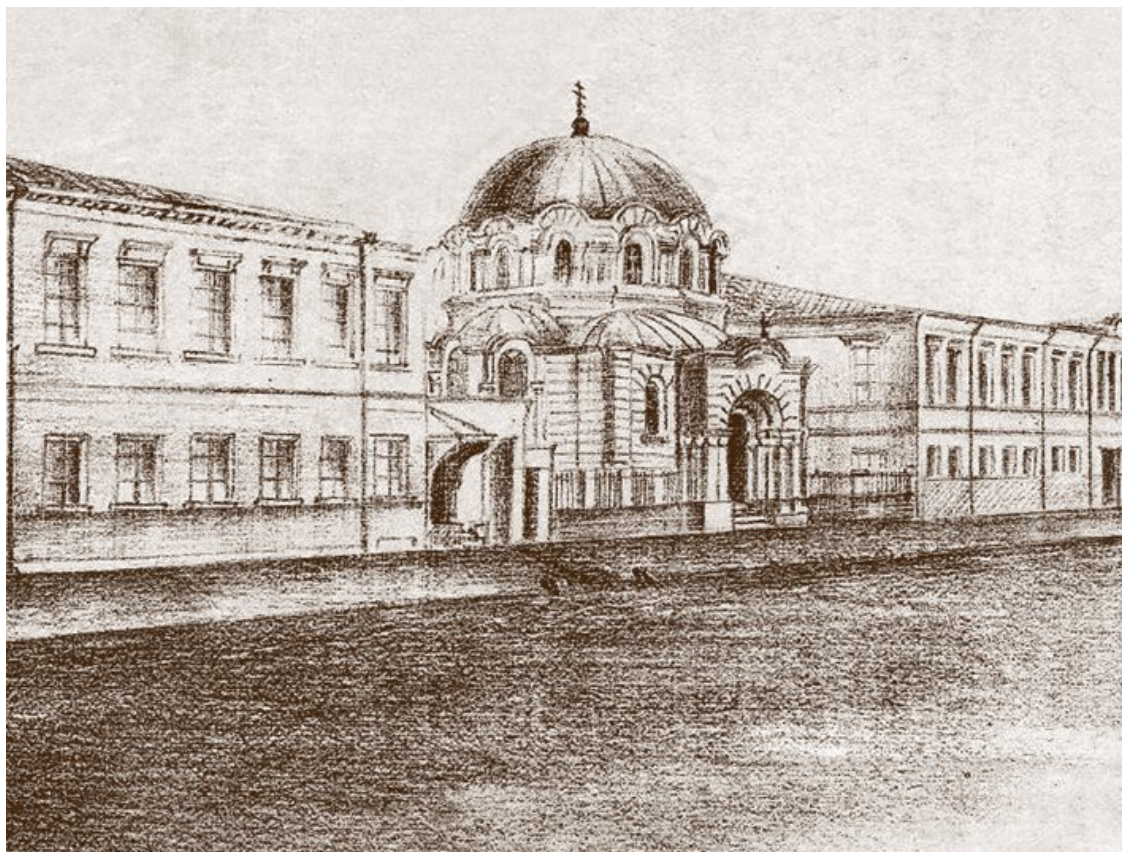
Курчатовы срочно покончили со всеми делами в Симбирске, забрали детей и переехали в 1912 году в Симферополь.

В отличие от сытого и вальяжно-богатого Симбирска, этот город в начале XX века оставался довольно бедным провинциальным центром. Всего лишь небольшой уездный городок на краю географии. Здесь Василий Алексеевич получил должность старшего землемера землеустроительной комиссии Таврической губернии в Крыму.

Оставалось молиться и надеяться на лучшее. Но молитвы не помогли. В конце 1912 года Нина умерла...

Игоря определили на учёбу в классическую мужскую гимназию на Екатерининской улице. Заведение было, что называется, с историей: основано оно было 1 сентября 1812 года. Правда, довольно долго состояло из четырёх, потом из семи классов. Но в 1865 году было преобразовано уже в типичную для России классическую гимназию. Правда, всё же не с двумя, а с одним – латинским – древним языком.

Несмотря на, казалось бы, «районный» статус, в этом учебном заведении преподавали, а главное, обучались люди, оставившие своим имена в российской истории. И какие имена! При взгляде на мемориальную доску, что ныне висит на здании той бывшей гимназии, трудно глазам поверить. Но это так.



*Симферопольская казённая мужская гимназия.
[НИЦ «Курчатовский институт»]*

Например, здесь прямо во время Крымской войны работал учителем великий Д.И. Менделеев, а не менее великий Н.И. Пирогов после той войны в качестве попечителя Одесского учебного округа надзирал за здешним учебным процессом. Учениками же в разные годы были знаменитый художник И.К. Айвазовский, один из основоположников теории воздухоплавания в России Н.А. Арендт, известный ботаник Е.В. Вульф, выдающийся дипломат А.А. Иоффе, академик Петербургской академии наук историк А.С. Лаппо-Данилевский, академики АН СССР Н.С. Державин, П.И. Лукирский, Н.Д. Папалекси и немало других выдающихся деятелей отечественной науки и культуры [34].

Конечно же, и Игорь Васильевич Курчатов в этом списке...

И вот тут мы опять имеем дело с феноменом, характерным почти для всех выдающихся деятелей той эпохи. А именно: при отсутствии стандартов в образовании по Российской империи из гимназий выпускались в массе своей очень грамотные люди. И не просто грамотные, а всесторонне развитые. И сколь бы ни убеждала впоследствии советская пропаганда, будто обу-

чение в царских гимназиях было мёртвым, схоластическим, построенным на зубрёжке, сами эти мемориальные доски – а их можно было бы установить на большинстве уцелевших гимназических (и реальных училищ) зданий – говорят о противоположном.

Вот и в гимназии, где учился Игорь Курчатов, давали, считая с латынью, три иностранных языка, знания по общественным дисциплинам и дисциплинам естественным, учили танцевать и играть на музыкальных инструментах, вели дополнительные занятия и кружки. Вот какие предметы, например, указаны в аттестате Курчатова:

**АТТЕСТАТ ЗРЕЛОСТИ СИМФЕРОПОЛЬСКОЙ ГИМНАЗИИ,
ВЫДАННЫЙ И.В. КУРЧАТОВУ 18 мая 1920 г.**

Дан сей сыну почетного гражданина Игорю Васильевичу Курчатову, православного вероисповедания, родившемуся в Симском Заводе, Уфимской губернии, Уфимского уезда 1903 года января 8-го числа, в том, что он, вступив в Симферопольскую гимназию 24 августа 1912 года, при отличном поведении обучался по 16 мая 1920 года и кончил полный восьмиклассный курс, причем обнаружил следующие познания:

В Законе Божьем отлично (5)

Русском языке с церковнославянским и словесности отлично (5)

Философской пропедевтике отлично (5)

Латинском языке отлично (5)

Законоведении отлично (5)

Математике отлично (5)

Математической географии отлично (5)

Физике отлично (5)

Истории отлично (5)

Географии отлично (5)

Отечествоведении отлично (5)

Французском языке отлично (5)

Немецком языке отлично (5)

Рисовании отлично (5)

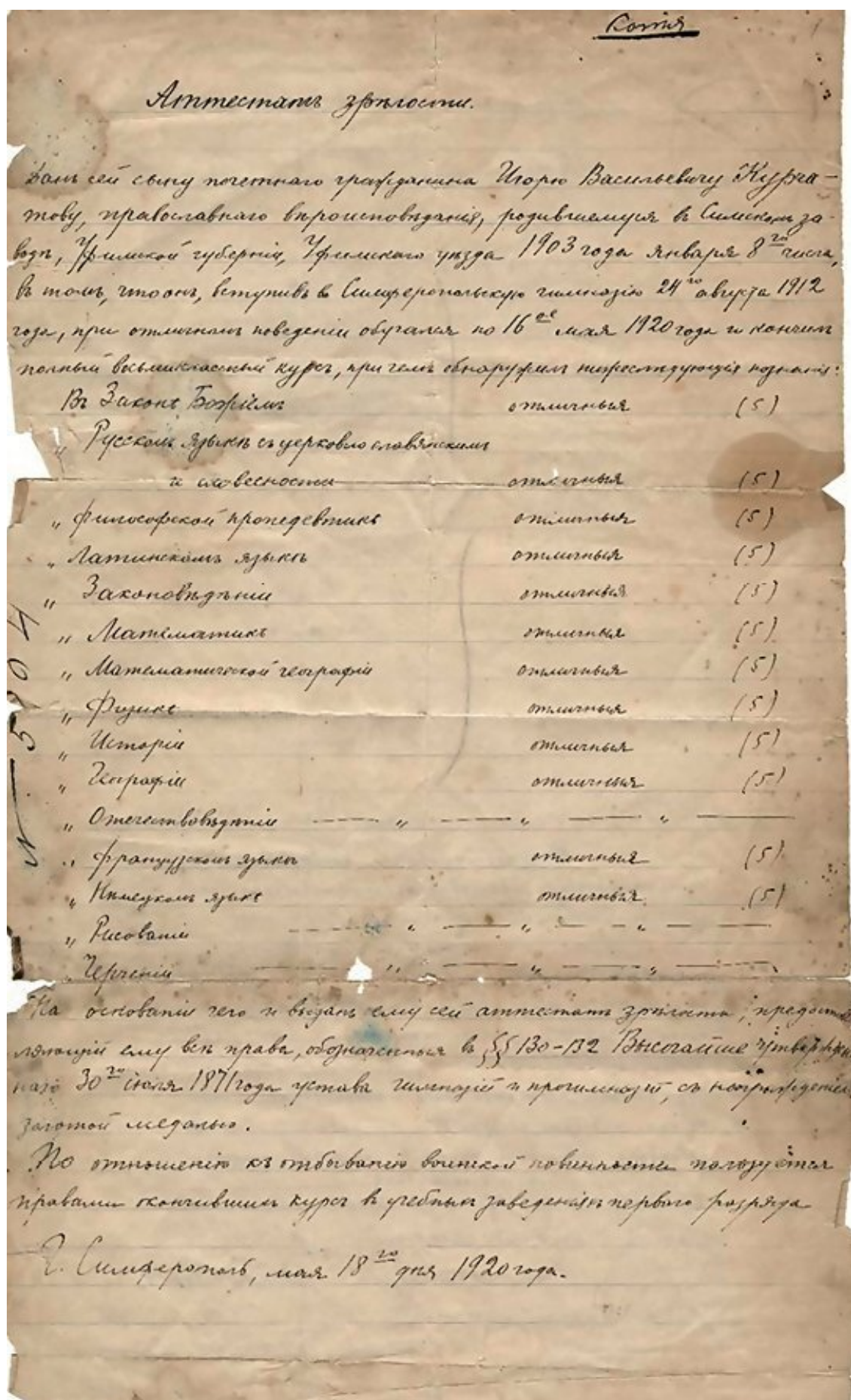
Черчении отлично (5)

По отношению к отбыванию воинской повинности пользуется правами окончивших курс в учебных заведениях первого разряда.

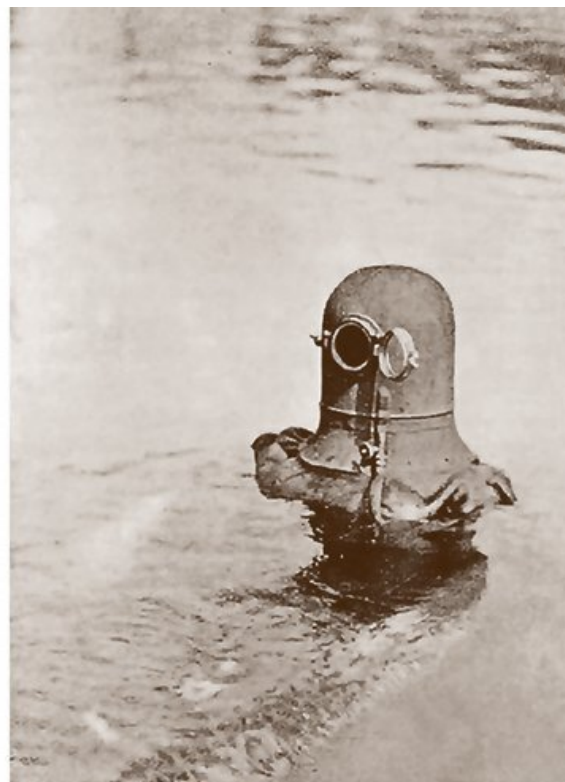
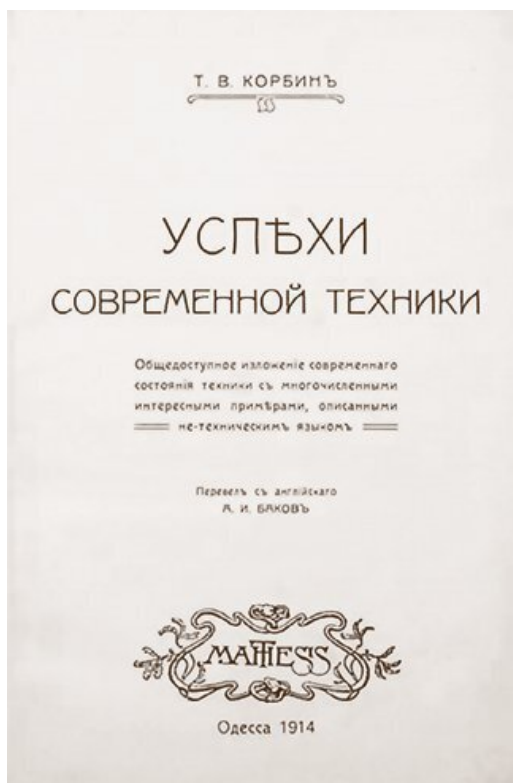
Однако Игорь Курчатов «ботаником», как это называется на современном сленге, не был. Ещё в Симбирске, в подготовительном классе, родители и учителя заметили, что ему практически не нужно было учить домашние задания. Он успевал всё схватывать ещё на уроках, а дома оставалось выполнять какие-нибудь строго обязательные упражнения. Вот было у него такое врождённое умение схватывать суть. Что очень помогло в работе, вплоть до исполнения Атомного проекта.

При этом отличная учёба оставляла время и для других, не учебных занятий. Игорь Курчатов посвящал себя футболу, французской борьбе, лапте, даже выпиливанию по дереву. Участвовал и в гимназическом музыкальном кружке, где играл на пианино, балалайке и мандолине. Безмерно много читал, причём, как и положено мальчишке его возраста, далеко не учебную или научную литературу, а про крайне модных тогда непобедимых сыщиков и приключенческие романы Жюль Верна или Майн Рида.

В подборе литературы для него «конкурировали» преподаватель словесности (и директор гимназии) Л.В. Жирицкий и преподаватель математики и физики Н.И. Александров. Они передавали Игорю книги, которых в его домашней библиотеке не было.



*Аттестат зрелости об окончании гимназии. 1920 г.
[НИЦ «Курчатовский институт»]*



Книга Т. Корбина «Успехи современной техники». [38]

Победила всё же математика. Великолепно иллюстрированная книга «Успехи современной техники» профессора Томаса Корбина стала настольной и самой дорогой для сердца юного Курчатова.

Одного оглавления достаточно, чтобы у мальчишки начала XX века загорелись глаза:

- III. – Источники силы: газовый двигатель 26
- IV. – Источники силы: текущая вода 40
- V. – Какъ сила передается 51
- ...
- X. – Желѣзные и стальные суда 116
- ...
- XIII. – Какъ приготовляются большія пушки 153
- XIV. – Военный суда 161
- XV. – Водолазъ 178
- ...
- XVII. – Электрическая тяга 201
- ...
- XXIII. – Измереніе съ точностью до толщины волоса 286
- ...
- XXV. – Защита отъ огня 315
- XXVI. – Завоеваніе воздуха 322
- ...
- XXVIII. – Техника будущаго 343 [38]

Не просто описание, но и смелый взгляд в будущее – и не только техники: «Само солнце, какъ говорятъ намъ астрономы, съ теченіемъ времени охладится, потерявъ свой громадный запасъ энергіи; но по ихъ вычисленіямъ это наступитъ лишь черезъ миллионы летъ, такъ что до тѣхъ поръ мы можемъ смотреть на солнце, какъ на нечто постоянное. И вотъ спрашивается, нѣтъ ли возможности найти какой-нибудь более действительный способъ захватить и использовать энергію, непрерывно посылаемую намъ солнцемъ» [38, с. 345].

Не тогда ли и зародился интерес, который привёл Игоря Курчатова к получению энергии из атома и разработке термоядерной энергетики как прямой дочери той, коею щедро делится с нами Солнце?

Глава 3

Юность в годину Смуты

Экономический подъём 1910-х годов в России прекратился с началом Первой мировой войны.

Правда, поначалу почти никто этого не заметил – экономика держалась, а патриотических и ура-патриотических настроений в августе 1914 года было в избытке.

Вера в «малую победоносную» – хотя вслух мало кто её так называл – войну была в Крыму столь же высока, как и в столицах. А в целом полуостров жил без заметных изменений в привычном укладе жизни.

Но события на фронтах довольно скоро изменили эти настроения. Победоносного шествия на «вероломного тевтона», обещанного в воззваниях и манифестах, не получалось. Вскоре война всё-таки начала дотягиваться до мирного обывателя. Кого-то мобилизовали, кого-то отправляли на формирование ополчения. Открывались госпитали для раненых и увечных воинов.

Ну а затем война пришла за всеми – начались резкое подорожание продуктов питания, следующая за ним спекуляция, непременный в этих условиях дефицит.

Вот в такой атмосфере Игорь Курчатов получал своё гимназическое образование.

Просто это нужно себе представить. Есть мальчик, который учится как дышит, легко и радостно вбирает знания, усваивает новый материал без особого труда, немедленно улавливая все взаимосвязи и следствия полученных сведений. Ему больше ничего не надо, этому мальчишке. Разве что ещё знаний, ещё больше, ещё сложнее. Его не интересует то, что происходит вне этой сферы человеческой деятельности. Он – мудрец в башне, учёный в своей лаборатории...

Отшельник? О нет! Вполне нормальный мальчишка, с борьбой и футболом, с друзьями и нехитрыми мальчишескими развлечениями. Но это мальчишка, внутри которого живёт свой Фрэнсис Бэкон, убеждённый, что знание – сила. И ему прежде всего интересно знание – даже когда вокруг все меряется силою...

А тут война, которая неумолимо вгрызалась в сам фундамент государства. И оно всё более раскачивалось, несмотря на наметившиеся в 1916 году успехи на фронтах. Сами эти успехи уже никому не нужны были; они лишь отдаляли исполнение овладевшей обществом идеи свержения беспомощного и, по побеждающему в умах убеждению, безнадёжного правящего режима. Не большевики свергли царя; императора низложили его же собственный высший генералитет вкупе с высшим политическим классом в лице представителей династии, руководства Государственной думы и богатейших промышленников и капиталистов России.

Как водится при политических метаморфозах, во многих местах замерла работа. Курчатовых эти процессы тоже напрямую задевали. В войну услуги землемеров стали мало востребованы. Землеустроительные работы в усадьбах немецких колонистов, на что Василий Алексеевич подряжался каждое лето, позволяли как-то сводить концы с концами – но не более. А два растущих, учащихся в недешёвой гимназии сына при неработающей жене – это при упавших доходах отца вызывало нешуточное напряжение семейного бюджета.

Игорь стал направляться на работу с отцом. Конечно, приработок был скорее символическим, нежели серьёзным вкладом в бюджет семьи, но никак не лишним. Это была работа, это была ответственность, это была необходимость добиваться нужного результата.

И это было уже не детство.

Тем временем из столиц доносились глухие отзвуки громадных событий. Революция, которую так жаждала российская интеллигенция, которую оплачивали олигархи, а устроили генералы с депутатами, начала расплзаться раковой опухолью хаоса и беззакония.

В Крым потянулись первые беглецы – самые умные или самые предусмотрительные. На некоторое время полуостров стал чем-то вроде научной и культурной Мекки для ошалевшей от бурных и кровавых событий русской интеллигенции. Здесь проживали в то время классик русской литературы А.Н. Толстой, писатели В.В. Вересаев, И.С. Шмелёв, Г.Д. Гребенщиков, писатель и драматург К.А. Тренёв, поэт М.А. Волошин, «король смеха» А.Т. Аверченко и «король фельетона» В.М. Дорошевич, первый декан историко-филологического факультета Таврического университета А.Н. Деревицкий, историк искусства Я.А. Тугендхольд, историки искусства Г.К. Лукомский и С.К. Маковский, драматург С.А. Найдёнов и прочие [40].

Потом как-то вдруг появились разнообразные революционные комитеты. Оказывается, в Петрограде свергли Временное правительство и власть захватили Советы. Потом, неожиданно для крымского обывателя, объявились немцы. Про Брестский мир, правда, все знали про оккупацию Украины – тем более, но то, что германские войска 1 мая войдут в Крым, стало для многих сюрпризом.

Немцы вели себя сдержанно, руки тянули больше к хлебу и флоту, нежели к укладу жизни обывателя. Во власть они поставили местный аналог гетмана Скоропадского, усаженного ими в Киеве, – генерал-лейтенанта, бывшего командира 1-го Мусульманского корпуса Матвея (Мацея) Сулькевича.

Боевой офицер, участник войны в Китае 1900–1901 годов, ветеран Русско-японской войны, он так и остался бы эпизодической фигурой в крымской исторической мозаике (каковой, впрочем, и стал – очень мало людей помнят о нём сегодня), однако его имя оказалось связано с одним из значимых событий в истории полуострова. И в биографии Игоря Курчатова. Ибо именно Матвею Сулькевичу Крым обязан появлением своего университета: это с его подачи краевое правительство приняло 30 августа 1918 года соответствующее постановление.

Первым ректором свежесозданного высшего учебного заведения стал анатом по специальности, но притом энциклопедист, профессор Роман Иванович Гельвиц.

Кроме университета, правительство Сулькевича выделило средства на содержание крупных музеев полуострова, на археологические раскопки в Херсонесе и Евпатории [38]. Получила деньги Карадагская научная станция под управлением А.Ф. Слудского.

А потом немцы ушли – у них случилась своя революция. Вместе с ними ушла не всеми принятая, оппонируемая из подполья, а то и открыто, с оружием в руках, но относительно стабильная власть их ставленников в Крыму. На Крым вновь обрушились накаты революционной аглени. С неизбежными экономическими следствиями – обнищанием, безработицей, инфляцией и прочим, что легко может вспомнить любой житель России, переживший начало 1990-х годов. С тою лишь поправкою, что в 1918–1920 годах по стране гуляла яростная гражданская война с яростным красным и белым террором.

Угля на полуострове и в Северной Таврии меньше трети от потребных количеств. Жидкого топлива – едва ли половина. За пуд угля требовали 2300 рублей, за керосин – 500 рублей за фунт. Цены же на продукты взлетели до совершенно бесстыдных цифр. При жалованье чиновников VII класса (а это надворный советник или подполковник) в 32 тысячи рублей в месяц фунт муки стоил 400 рублей, фунт мяса 1000 рублей, масла – 2500, десяток яиц 1300 рублей за десяток. Пирожок в столовой стоил 60 рублей! Инфляция вздымалась в голубое безоблачное небо Крыма: за полгода размер прожиточного минимума для семьи из трёх человек возрос более чем в 23 раза! [45, с. 391]



Курчатов (третий справа) на геодезических работах в пригородах Симферополя. 1919 г.
[38]

Так что теперь уже речь о вторых рабочих руках в семье Курчатовых зашла всерьёз. И после окончания седьмого класса гимназии летом 1919 года Игорь работает с отцом в землеустроительной экспедиции, подрабатывает на строительстве, зимою – расклейщиком объявлений. Позднее вместе с отцом он трудится на строительстве железнодорожной ветки к Бахчисарай-Бешуйским угольным копям. Подрабатывает на огороде, в деревообрабатывающей мастерской, на консервной фабрике Абрикосовых. И даже воспитателем, точнее, прислугой на всё, в детском доме.

В общем, типичная жизнь разнорабочего на временную, если не сказать спорадическую, занятость. С другой же стороны, впрочем, это – работа мастера на все руки, чья универсальная умелость впоследствии не раз пригодилась в жизни.

А параллельно с работой и учёбою в гимназии в последнем её классе он поступает в вечернюю бесплатную ремесленную школу, организованную статским советником А.Н. Кузьминым – в смутные времена нужнее нужного становится реальная рабочая профессия. По результатам учёбы здесь Игорь получает специальность слесаря. Пусть пока и невысокой квалификации, но уже способного что-то творить с металлом собственными руками.

Это, в свою очередь, позволило устроиться на механический завод Я. Тиссена. Семья немного вздохнула.

Глава 4

Цель – наука

В мае 1920 года Игорь Курчатов оканчивает гимназию с золотой медалью. Точнее, с титулом медалиста: какие уж тут золотые награды, кто их выдавать будет?

После окончания гимназии вопрос о дальнейшей судьбе не стоял: несмотря на тяжёлое материальное положение семьи, было решено, что Игорь продолжит учёбу. И 20 сентября 1920 года для него начались занятия на математическом отделении физико-математического факультета Таврического университета.

Вообще, надо сказать, что, несмотря на все внешние пертурбации, система образования в Крыму, и, в частности, в Таврическом университете, показала выдающуюся устойчивость. Особенно по сравнению с другими регионами охваченной смутой страны.

Так, в соответствии со своей доктриной народного образования большевики очень быстро, уже через год после прихода к власти, заменили церковно-приходские школы, гимназии и реальные училища так называемой единой трудовой школой. Она была двухступенчатой: 5 лет обучения на первой ступени и 4 – на второй. В ней отменялись домашние задания, экзамены и даже оценки, из программы изымались «ненужные» древние языки и богословие, зато вводилось трудовое обучение.

А вот в Крыму, где, как и в Киеве, советская власть дважды устанавливалась и отступала, подобных резких сломов прежней образовательной системы не случилось. Возможно, в этом сыграло свою роль провинциальное положение полуострова и его административного центра. А уж университет словно и вовсе не замечал внешних политических бурь, ведя устойчивую преподавательскую и научную деятельность и оставаясь по факту центром интеллектуальной и культурной жизни Крыма.

При нём работали различные научные общества. Математическое (председатель – профессор Н.М. Крылов), Педагогическое (председатель – профессор И.П. Четвериков), Хирургическое (председатель – профессор М.М. Дитерихс), Общество изучения музыки (председатель – профессор А.Н. Деревницкий), Общество философии, истории и социологии (председатель – профессор Г.В. Вернадский). Учёные университета участвовали в деятельности научных организаций Крыма, например в Таврической учёной архивной комиссии, в Крымском обществе естествоиспытателей и любителей природы, в Религиозно-философском обществе, в Литературном обществе в Ялте. А в работе Математического общества, будучи ещё молодым – 25-летним – ассистентом, участвует Игорь Тамм, впоследствии один из крупнейших советских физиков-теоретиков, нобелевский лауреат и соратник Курчатова по Атомному проекту [43, с. 7].

Не только для студентов, но и для всех желающих читались лекции, такие, к примеру, как «К истории русского театра XVIII в.» профессора Н.К. Гудзия, «Заметки об истории русского языка» профессора В.А. Розова, «Наука о жизни как основа органического мировоззрения» К.Д. Старынкевича и т. д.

Приход в мае 1919 года большевиков после апрельской эвакуации союзников практически мало что изменил. Проходят заседания обществ, продолжаются публичные лекции и доклады, хотя частота их, конечно, снижается.

Правда, происходит всё это на фоне всё более ухудшающегося материального положения учёных. Его в октябре 1920 года Совет Таврического университета характеризовал так: «...профессора, преподаватели и служащие университета доведены до той крайней степени нищеты, при которой уже начинается массовое вымирание определенной общественной группы или настанет неизбежная необходимость отказа от научной работы» [43, с. 7].

Понятно, что и студентам, одним из которых стал Игорь Курчатов, было не до полноценной учёбы. Им ведь приходилось ещё хуже, чем профессорам. Если не сказать – совсем худо. Сдав в сентябре 1920 года вступительные экзамены, они, в том числе и Курчатов вместе с младшим братом, практически весь октябрь и ноябрь подрабатывали как могли. И профессора не настаивали на обязательном посещении лекций.

А хаос нарастал.

Оперативная пауза на полях битвы в Таврии никого обмануть не могла. Поляки нанесли красным жестокое и унижительное поражение, но ни они сами, ни стоящая за ними Антанта уже не готовы были и не могли победить Советы. Советские войска постепенно стягивали петлю на горле Русской армии Врангеля. Уничтожить красный плацдарм у Каховки не удалось, а поддержки белым войскам ждать было неоткуда. Они остались одни, запертыми в Крыму, и окончательное изгнание их с полуострова – лишь вопрос времени. Белые проиграли стратегически. Не говоря уже о такой «мелочи», как почти пятикратное численное превосходство Южного фронта РСФСР над войсками Врангеля.



Таврический университет.

[НИЦ «Курчатовский институт»]

В середине ноября советская власть пришла в Крым окончательно. В плен попало более 52 тысяч белых солдат и офицеров. Амнистии, которую им обещали, не было. Оценки расстрелянных особыми отделами и ЧК красных разнятся, но практически все исследователи сходятся, что минимальными цифрами нужно считать не менее 12 тысяч казнённых. Включая 30 губернаторов, более 150 генералов и 300 полковников [46; 47, с. 105]. А также трёх профессоров Таврического университета: Ф.Н. Андриевского, А.П. Барта и А.А. Стевена.

Очень резкую записку по поводу происходящего направил самому В.И. Ленину один из преподавателей Таврического университета, близкий к большевикам профессор Я.И. Френкель. В ней говорилось:

1. Распоряжение центральной власти о терроре в Крыму выполняется местными органами (особыми отделами и чрезвычайными тройками) с ожесточением и неразборчивостью, переходящими всякие границы и

превращающими террор в разбой, в массовое убийство не только лиц, сколько-нибудь причастных к контрреволюции, но и лиц, к ней совершенно не причастных. ...В Ялте, например, оперируют два особых отдела (Черного и Азовского морей и 46-й дивизии) и две чрезвычайных тройки, расстрелявшие за какие-нибудь 3–4 недели минимум 700 человек (по всей вероятности, 2000)... Расправа происходит на основании анкет, отбираемых у граждан, приехавших в Крым после 1917 г., почти всегда без каких-либо устных допросов и объяснений. Чины особых отделов и члены чрезвычайных троек купаются в вине, которого так много на Южном берегу Крыма, и под пьяную руку расстреливают, не читая даже анкет (факт, точно установленный и засвидетельствованный в отношении начальника особого отдела Черного и Азовского морей Черногорова). ...Всего в Крыму расстреляно около 30 тысяч человек, причем эта цифра продолжает ежедневно расти.



Я.И. Френкель [121]

<...>

Наиболее рьяные враги советской власти уехали по большей части из Крыма. Продолжение террора превращает нейтральных и даже сочувствующих в врагов и, таким образом, не уничтожает, а, наоборот, насаждает контрреволюцию. Необходимо немедленно прекратить террор и расследовать действия особых отделов для наказания виновных.

2. Ссылаясь на «директивы из центра» (наличность которых весьма сомнительна), Областком приступил к высылке из Крыма в центр (или просто на север) не только ряда меньшевиков, зарекомендовавших себя самоотверженной помощью коммунистам во время белогвардейщины и

получивших более или менее ответственные посты в Крыму, но и новообращенных большевиков, пытавшихся так или иначе протестовать против неумеренного террора. <...>

<...>

Необходимо направить в Крым опытных партийных работников из центра, с самыми широкими полномочиями; в противном случае «ортодоксальные» коммунисты, оперирующие в Крыму в настоящее время, обратят его не в здравницу, а в пустыню, залитую кровью.

Проф. Я. Френкель

21.1.1921.

Москва, 4. Сокольничья, 16, кв. Руднева [56].

В этих условиях юный Игорь Курчатов проявил себя более чем достойно. Тогдашний комендант Крымской ЧК, будущий знаменитый полярник Иван Папанин вспомнил позднее такой эпизод: «Ходил хлопотать ко мне за нескольких случайно задержанных студентов высокий, темноволосый молодой человек с ясными глазами. Он горячо доказывал, что головой ручается за своих друзей. И приходилось мне поднимать их дела, идти к следователям.

Я забыл об этом «ходатае» и никогда бы не вспомнил, если бы через три с половиной десятилетия в коридоре Академии наук не остановил меня всемирно известный ученый.

– Иван Дмитриевич, помните ли вы, как по моей просьбе из тюрьмы студентов выпускали?! – спросил он и засмеялся.

Это был Игорь Васильевич Курчатов» [48, с. 42].

В Таврическом университете воцарились новые порядки. Первым делом советские власти изменили правила приёма. Отныне к учёбе не допускались «лица, жившие за счет эксплуатации чужого труда как на нетрудовой доход, занимавшиеся торговлей и спекуляцией, духовные служители всех культов, служащие и агенты бывшей полиции и жандармерии, охранных отделений и контрразведки» [52, с. 12].

Для того чтобы стать студентом, уже было недостаточно тех экзаменов, что абитуриенты сдали в сентябре 1920 года. Теперь надо было пройти ещё особую мандатную комиссию, коя рассматривала специальные анкеты с несколькими десятками вопросов. Касались они как предыдущей жизни и возможного участия в борьбе с советской властью, так и политических воззрений.

Под эту сурдинку все студенты были из университета отчислены, в том числе и Курчатов, и был объявлен новый набор.

Подобную проверку на лояльность проходил и профессорско-преподавательский состав. Кому-то здесь – как «своему», «революционному» профессору Я.И. Френкелю, отсидевшему два месяца в деникинской тюрьме, большевики давали охранные грамоты наподобие такой:

Комиссар Народного Просвещения

30 ноября 1920 г.

№ 471 г.

Симферополь

Охранная грамота

Настоящим удостоверяется, что квартира Френкеля в д. № 3 по Милютинской улице в Ялте занимается семьей тов. Якова Ильича Френкеля, члена Коллегии в Крымотделе Наробраза, члена редакционной коллегии «Красного Крыма» и профессора Таврического университета, а потому

означенная квартира, равно как и находящееся в ней имущество, не подлежат реквизиции.

Зав. Крымнаробразом
П. Новицкий [55, с. 457].

Кто-то, напротив, не ожидал для себя ничего хорошего. От большевиков бежали Г.В. Вернадский, Н.И. Андрусов, С.И. Метальников, П.И. Новгородцев, В.А. Розов, Л.И. Шестов. Знаменитый в те времена на всю страну философ и богослов Сергей Булгаков анкетирования не прошёл и был из университета изгнан [43, с. 6].

Всё, чего сумел добиться своими письмами и ходатайствами в Крымревком заменивший на посту ректора умершего своею смертью Р.И. Гельвига В.И. Вернадский, – чтобы в университете не размещали на постой солдат и не вселяли туда советские учреждения. Но зато и сам получил «чёрную метку». Не проработав на посту ректора и трёх месяцев, он в январе 1921 года по требованию Крымревкома был отправлен в Москву, в распоряжение Наркомпроса. Некто М. Гасцинский, «комиссар высших учебных заведений Крыма», обосновал это так: «Несмотря на крупные научные заслуги Вернадского, оставление его в Крыму является политически недопустимым» [50]. В июле 1921 года академик был даже арестован в Петрограде.

В условиях всех этих катаклизмов занятия всё же шли, и первый семестр вторично принятые студенты заканчивали относительно спокойно. Правда, только те, кто удержался после всех новаций, – из примерно 70 человек учёбу продолжало теперь не более двух десятков, включая Курчатова. Зато оставшимся советские преобразования принесли облегчение: учащимся стали выдавать пайки как совслужащим. Студенческие комитеты также помогали нуждавшимся. Например, Курчатову его друг Иван Поройков, член студкома, посодействовал в получении комплекта нижнего белья.

Преподавательский состав в университете существенно поменялся. И следует признать, что новый оказался никак не слабее предыдущего, «белого». Так, А.А. Байков, новый ректор университета, был уважаемым в среде специалистов химиком и металловедом. Математику продолжил вести Н.М. Крылов, будущий академик АН СССР. Его кафедра представляла собою настоящую россыпь золотых имён будущей советской науки. Здесь преподавали профессора Л.А. Вишневский, Н.С. Кошляков, В.И. Смирнов, М.А. Тихомандрицкий, М.Л. Франк. Кафедрой электротехники заведовал известный профессор С.Н. Усатый, а на кафедре физики под руководством профессора Л.И. Кордыша работали будущий нобелевский лауреат И.Е. Тамм и известнейший теоретик Я.И. Френкель. Кроме того, лекции по физике здесь время от времени, бывая в Крыму на даче у родственников, читал профессор Петроградского политехнического института Абрам Фёдорович Иоффе, основавший в 1918 году «первый красный НИИ» – Государственный физико-технический и рентгенологический институт (ГФТРИ).

Не менее известные для того времени имена преподавали другие дисциплины. Так, биологию вели автор вошедшего в мировую биологию и культуру понятия «биополе» А.Г. Гурвич, разработчик математических методов в биологии, специалист по биологической систематике и теории эволюции А.А. Любищев, автор опытов по бессмертию клетки, исследователь проблем бессмертия и омоложения С.И. Метальников. Историю читали один из столпов науки о Древней Руси, будущий директор Института славяноведения и академик – секретарь отделения истории и философии АН СССР Б.Д. Греков, не менее крупный исследователь древнерусской литературы, первый декан филологического факультета МГУ Н.К. Гудзий. Математику давал автор прорывных работ в области математической физики, вариационного исчисления, функционального анализа профессор Л.А. Вишневский, который, кстати, был и деканом физико-математического факультета, где учился Игорь Курчатов [54, с. 8–9].

Многих преподавателей, впрочем, время и события разбросали вскоре по разным городам и даже странам. Но именно эти учёные успели сделать так, чтобы их студенты прошли научную школу мирового уровня. Как писала в своём дневнике жена курчатовского друга Ивана Поройкова Анна, «профессора, оценив по достоинству разумных, пылких юношей, для которых наука, знания являлись неугасимым факелом, всемерно шли навстречу, допуская сдачи зачетов в любое время, а студенты устанавливали свои темпы в работе, отчего и университетский курс был окончен всей компанией друзей в поразительно короткий срок» [53, с. 121]. При этом знания передавались в духе совершенной коллегиальности, в атмосфере таких древнегреческих философских школ. Разве что прогулки с Аристотелем крымским перипатетикам заменяла чашка чаю с сахарином у профессора Байкова или совместные опыты в электротехнической лаборатории с одним из крупнейших русских электротехников профессором Усатым.

Кстати, научные занятия с Семёном Николаевичем Усатым помогли в некоторой доле облегчить материальное положение Игоря Курчатова.

Профессор с первого же месяца преподавания начал проводить семинары, где все, от академиков до студентов, могли читать доклады, свои научные статьи, обсуждать их, споря на равных. Это было великолепной школой, торжеством, лукулловым пиром науки. И на одном из таких семинаров Курчатову и его другу и сокурснику Кириллу Синельникову удалось экспериментально продемонстрировать расщепление жёлтой линии гелия и поляризацию компонент. Как следствие, летом 1921 года Игорь, Кирилл и общий их друг Борис Ляхницкий получили работу препараторов физической лаборатории. А это добавляло 150 граммов хлеба к 200 граммам, что составляли обычный студенческий паёк в те нищие годы экономической катастрофы в Крыму, когда та же беспощадная для юга России засуха, из-за которой страшный голодомор претерпело Поволжье, погубила здесь 42 % посевов и две трети крупного рогатого скота. Голод охватил 25 % населения Крыма. Умерло до 120 тысяч человек [58].

Курчатову с друзьями повезло устроиться ещё и сторожами во фруктовых садах. Овощи и фрукты с опытового поля, роскошный паёк в составе 300 граммов хлеба, 200 граммов мяса и половины стакана молока в день... Было чем поделиться с родителями и братом. Подрабатывал и в роли ночного сторожа в кинотеатре (а заодно защитника его от крыс).

Какая уж здесь погоня за знанием! Особенно когда в университете оборудование для лабораторных опытов из консервных банок на коленке мастерят...

И Курчатов принимает решение досрочно окончить такую учёбу. Но – с дипломом. И весной 1923 года, на предпоследнем курсе, он подбивает двух ближайших друзей, Ивана Поройкова и Бориса Ляхницкого, пройти за лето самостоятельно четвёртый курс.

Сказано – сделано. Втроём они организовали нечто вроде отдельной студенческой группы. С тем же духом усатовских семинаров: доклад, конспект, формулы, расчёты, обсуждения – и уложившийся в головах материал.

Осенью 1923 года Курчатов защищает диплом по теме «Теория гравитационного элемента». И получает «Временное выпускное свидетельство» № 23. Не диплом, к сожалению, а, по сути, справку о сдаче предметов.

После чего отправляется в Петроград, ещё не названный Ленинградом, поступать в тамошний, уже известный качеством преподавания Политехнический институт.

Не исключено, впрочем, что внезапный его порыв был вызван отчасти и романтическими мотивами.

Игорь в те времена щедро влюблялся. На видного, высокого, сильного парня, пусть и в потрёпанной одежде и чуть ли не верёвочкой подпоясанного, девушки засматривались. Ну а дальше всё зависело уже от женского умения добиться своего.



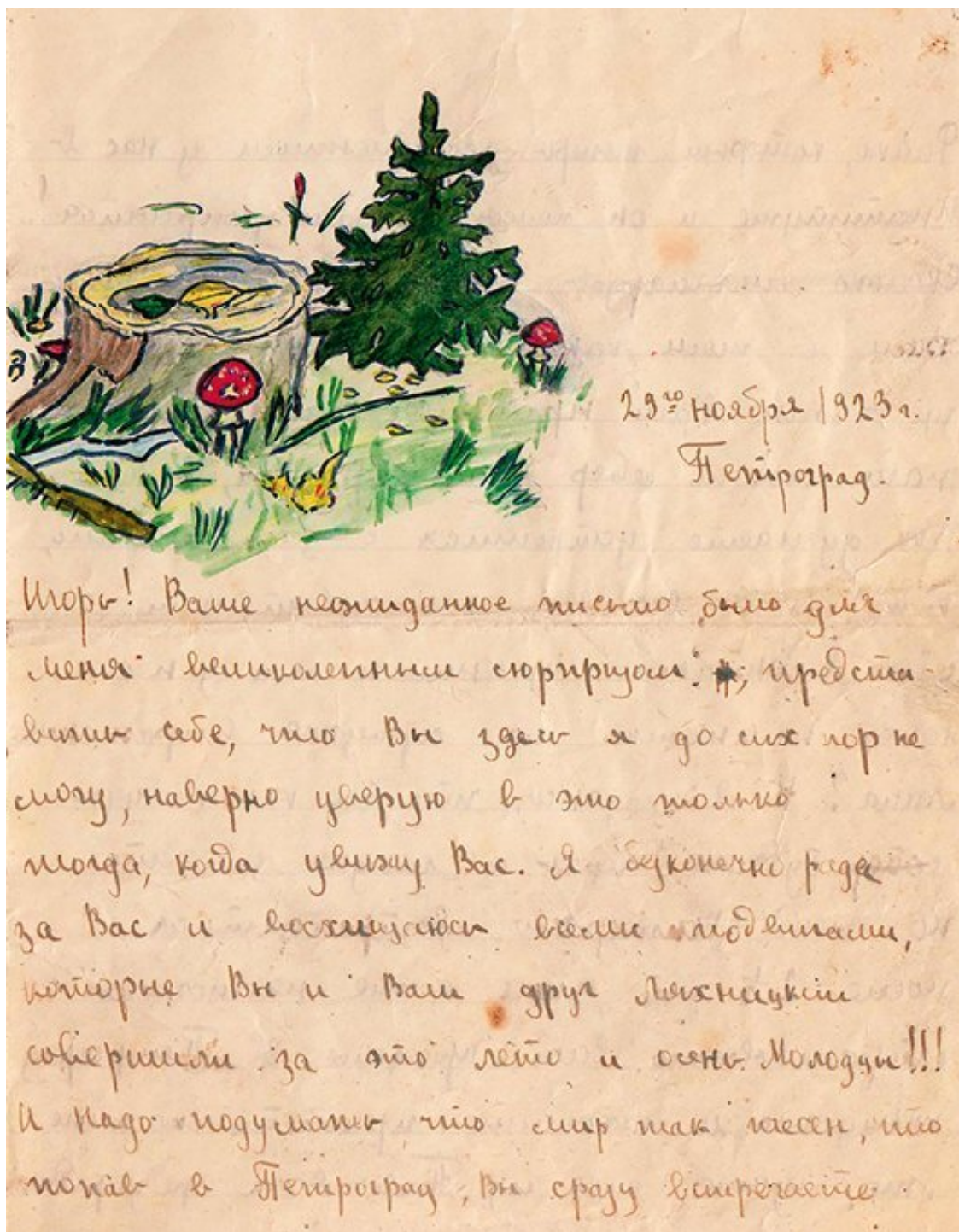
*И.В. Курчатов (в центре) с университетскими друзьями И.В. Поройковым и Б.П. Лях-
ничкиным.*

[Из открытых источников]

Дочь питерского инженера Вера Тагеева приехала в Симферополь из Феодосии, где окончила школу. Не сказать чтобы такая уж красавица, но девушка весьма изящная. Она была на полгода старше Игоря.

В Симферополе будущего для себя она не видела, так что едва представилась возможность, отправилась с сестрою в Петроград. Училась Вера поначалу в Технологическом институте на механическом факультете. Туда же и призывала поступать Игоря. Намеркала на помощь своего брата Дмитрия: «Вы бы так легко могли бы поступить тут в любое техническое [заведение]. Дима – секретарь приемной комиссии во все технические учебные заведения, и он экзаменует поступающих. Вы бы, конечно, выдержали и поступили куда угодно. Мы с Надей тоже держали экзамен у Диминого помощника и выдержали» [53, с. 91].

Она вообще часто писала своему кавалеру письма, подчас содержащие уже не намёк, а призыв: «Встретимся ли мы с Вами? Я думаю, что да. Но судьба капризна и жестока, и неумолима. Вы знаете, теперь особенно ясно я чувствую над собою этот неумолимый и бесстрастный рок, как, помните, в древних трагедиях... Неужели же, чтобы помнить и, главное, любить жизнь и душу кого-нибудь, нужно непременно видеться, смотреть друг на друга или слушать, вообще материально воспринимать? О нет, пусть это будет не так! Пусть мы не увидимся никогда, но пусть ниточка не рвется» [53, с. 95, 98].



Письмо Веры Тагеевой Игорю Курчатову.
[НИИ «Курчатовский институт»]

Глава 5

Разочарование

После удачного экспромта с окончанием Таврического университета Игорь встал перед непростым выбором. В России и до революции существовало не так много серьёзных физических школ. Да что там – «не так много»! Одна всего – из настоящих – и существовала: Петра Николаевича Лебедева.

П.Н. Лебедев, родившийся в 1866 году, будущий член-корреспондент Российской академии наук и почётный член её английского аналога, Британского Королевского института, работал в 1900–1911 годах в должности ординарного профессора Московского университета. И вокруг его фигуры довольно быстро сложилась та самая первая в России физическая научная школа. Ибо это был учёный воистину мирового уровня, очень грамотный и широко мыслящий. Лебедев был единственным тогда в России физиком, который мог проводить фундаментальные исследования, опережающие работы даже таких величин, как Максвелл. При этом он пользовался славой тончайшего, даже изощрённого экспериментатора. Ну ещё бы, если он умудрился взвесить солнечный свет?

Пётр Лебедев написал в 1891 году небольшую работу под названием «Об отталкивательной силе лучеиспускающих тел». От неё оставался один шаг до эксперимента. И он был сделан: в стеклянном баллоне, в котором был обеспечен почти полный вакуум, разместили вертушку с двумя парами лопастей из фольги. Один из лепестков каждой пары был окрашен в чёрный цвет, другой оставлен блестящим с обеих сторон. А дальше вертушка начинала вращаться под воздействием давления света, отражаемого блестящими лопастями и поглощаемого зачернёнными.

Это было в духе Курчатова. Но человек, открывший «солнечный ветер», очень рано, в 46 лет, ушёл из жизни, не закончив целого ряда прорывных научных работ. Так что в Москву ехать смысла не было – реальной физической школы там не осталось.

Зато такая школа возникла в Петрограде. В расколотом и свирепом 1918 году. Там знакомый Курчатову по Таврическому университету профессор А.Ф. Иоффе вместе с М.И. Немёновым создали Государственный рентгенологический и радиологический институт.

Как удалось сотворить это уникальное учреждение, в котором были объединены медики, биологи и физики, в период Гражданской войны, голода, разрухи, отсутствия электроэнергии и тепла, саботажа специалистов – совершенно удивительная тема. Ходили даже слухи – а в научной среде любят слухи едва ли не больше, нежели в артистической, – будто пока Иоффе, весь на нервах, убеждал профессуру Политехнического войти в новый институт, Немёнов буквально бегом долетел до Октябрьского вокзала. Оттуда в Москву как новую столицу уезжало всё руководство Народного комиссариата по просвещению. Там учёный убедил постового красноармейца пропустить его к поезду и прямо в тамбуре подписал у наркома Анатолия Луначарского нужные бумаги.

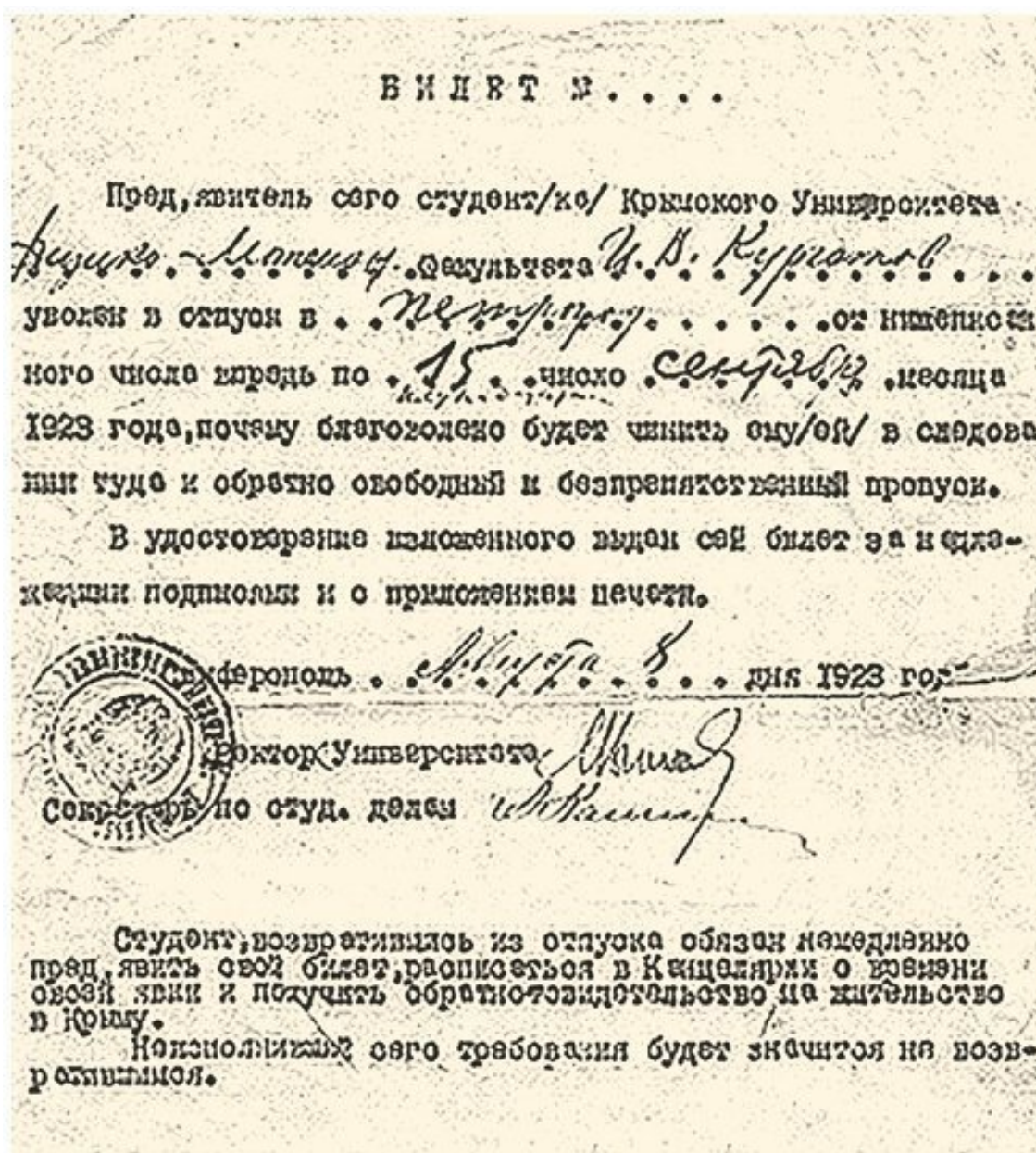
В том числе на 50 тысяч рублей начального финансирования. Которые большевики в свою очередь взяли в конфискованном ими фонде умершего ещё в 1907 году покровительствовавшего науке мецената Христофора Леденцова.

И вот на базе этого, как его называли, «первого большевистского» института и петроградского Политеха, где Иоффе преподавал, и начала складываться новая советская научная организация. Альтернатива упёршейся в своём протесте большевикам Академии наук – действующая и действенная.

Во всяком случае, в 1923 году, когда в Петроград приехал Игорь Курчатов, институт уже вырос за пределы задуманных в начале трёх отделений: медико-биологического под руководством М.И. Немёнова, физико-технического (А.Ф. Иоффе) и радиевого (руководитель Л.С.

Коловрат-Червинский). То, чем руководил Иоффе, через ряд превращений стало Физико-техническим институтом. На базе радиевого отделения (а также радиевой лаборатории Академии наук и радиохимической лаборатории при Геологическом и Минералогическом музее РАН) в январе 1922 года был образован Радиевый институт.

Правда, главными лицами в последнем стали не очень хорошо относившиеся к Иоффе академик В.И. Вернадский и его соратники В.Г. Хлопин, А.Е. Ферсман и И.Я. Башилов. Но с научной точки зрения эти человеческие счёты не имели большого значения. Главное, что в СССР появилась научная школа, уже тогда сосредоточенная на изучении и овладении атомной энергией – «самым могучим источником силы, к которому подошло человечество в своей истории» [61].



Пропуск И.В. Курчатова в Петроград. 1923 г. [71]

Попасть в это научное заведение было бы счастьем. Но Курчатов трезво смотрел на вещи. Да, справка от Таврического университета давала возможность получить работу в какой-

нибудь лаборатории. Но для того чтобы попасть к Иоффе, образования, полученного на учебной базе в Симферополе, явно недостаточно.

Так осенью 1923 года Игорь становится студентом кораблестроительного факультета того же Ленинградского политехнического института имени М.И. Калинина. Здесь было три кафедры: судостроения, судового машиностроения, воздушного судостроения. Последнее казалось в те годы особенно привлекательным и романтичным огромному количеству молодежи. А Курчатову?

А вот у него учёба на корабеля как-то не заладилась. Он попросту... мало занимался. В чём и признавался сам в поздней написанной автобиографии. И там же объяснял это тем, что «к тому времени у меня сформулировался интерес к занятиям физикой».

Усугубляла ситуацию нужда, поскольку стипендий тогда не платили. Студентам выдавали красноармейский паёк. Притом в сохранившихся документах Политеха не раз и не два констатировалось такое положение: «Студенты ускоренники первое время в 1920 году занимались хорошо; это было обусловлено тем, что они действительно пользовались красноармейским пайком. Но затем дело снабжения их значительно ухудшилось, студенты по месяцам сидели без выдачи; естественно, что в этих условиях понизилась и успешность учебы, и студенты начали отставать от намеченного для них плана – им приходилось заниматься посторонней работой, чтобы обеспечить пропитание» [62, с. 16].

Автор рукописной «Истории С.-Петербургского политехнического института» тогда же радостно сообщал, что «некоторые из преподавателей, более других потрудившиеся над организацией ускоренного выпуска, получили полное красноармейское обмундирование... Что было очень кстати» [62, с. 16–17].

В дальнейшем положение улучшалось, но не так чтобы кардинально – Новая экономическая политика, конечно, сгладила остроту голода 1920–1921 годов, но зато и цены на всё сильно подпрыгнули. В 1922 году печально констатировалось: «Фактический материал, собранный Ин-том по срочным выпускам, ярко свидетельствует о том, что высокая успешность, превосходящая задания, соответствовала первому, к сожалению, весьма короткому, периоду, когда обеспечение студентов носило реальный характер, резко падала в периоды задержки в выдаче обеспечения и дошла до низкого уровня с того момента, когда снабжение студентов свелось к голодной норме» [62, с. 39].

Но мало и этого. 23 мая 1923 года был опубликован циркуляр о введении платности в вузах. В политехе она составила сперва 50 золотых рублей в полугодие для плательщиков I разряда и 25 рублей для плательщиков II разряда, но через год и эта плата была поднята до 75 рублей для первых и 37 рублей 50 копеек – для вторых.

То есть хочешь учиться – иди работай.

Вот Курчатов и пошёл...

Параллельно с учёбой он по рекомендации одного из профессоров своего института сумел устроиться в сентябре 1923 года на работу в магнито-метеорологическую обсерваторию в городе Слуцке (он же исторический Павловск). Руководил ею видный метеоролог В.Н. Оболенский.

Правда, сильно это его материального положения не поправило: в Слуцкой обсерватории Курчатов получал лишь 27 рублей в месяц. И то при этом он нарушал категорическое требование наркомпросовских циркуляров: «Студенты не могут занимать оплачиваемых должностей ни в каких учреждениях, кроме своих учебных заведений». Приходилось совмещать учёбу с работой и прятать этот факт...

А что же Вера Тагеева?

В переписке они с Курчатовым так и остались на «Вы», хоть и называли друг друга «Капеллой» и «Блистательным Орионом». Вспоминали прошлое, друзей, крымские встречи, обменивались мнениями о происходящем и планами на будущее. Всё было очень мило и тро-

гательно. Но, похоже, к этому времени прежняя романтика уснула у обоих. И девушка уже как-то по-деловому восхищается «отрешённостью» уходящего в науку Курчатова «от сует этой жизни», делясь с ним каким-то буквально пророческим видением: «И выйдете в жизнь Вы сильный, неизломанный и богатый душой, ведь это самое ценное. ... У меня остался Ваш образ серьёзный, даже строгий, с большой бородой, в кабинете с темной мебелью и со спущенными шторами» [53, с. 101].



*ЛПИ. Групповой портрет преподавателей и студентов.
Внешний вид говорит всё обо всём. [62]*

А в августе 1926 года Вера Тагеева вышла замуж. Не за Курчатова. За Владимира Семёнова-Тян-Шанского, внука знаменитого географа. И... кораблестроителя. Будущего профессора, завкафедрой теории корабля и декана кораблестроительного факультета Ленинградского кораблестроительного института.

Вера пошла далее по медицинской стезе, став врачом-неврологом, проработала в войну и блокаду по госпиталям, специализировавшись в области лечения травматических заболеваний нервной системы. После войны служила в Военно-медицинской академии, защитила докторскую диссертацию. В отставку вышла в звании полковника медицинской службы, с орденами Красной Звезды и «Знак Почёта» и медалью «За оборону Ленинграда». Прожила долгую жизнь, родила трёх дочерей, скончалась в 1993 году в возрасте 91 года.

Курчатов тоже женится – в 1927 году. Женою его стала Марина Дмитриевна Синельникова – старшая сестра друга и однокашника Курчатова по Таврическому университету Кирилла.



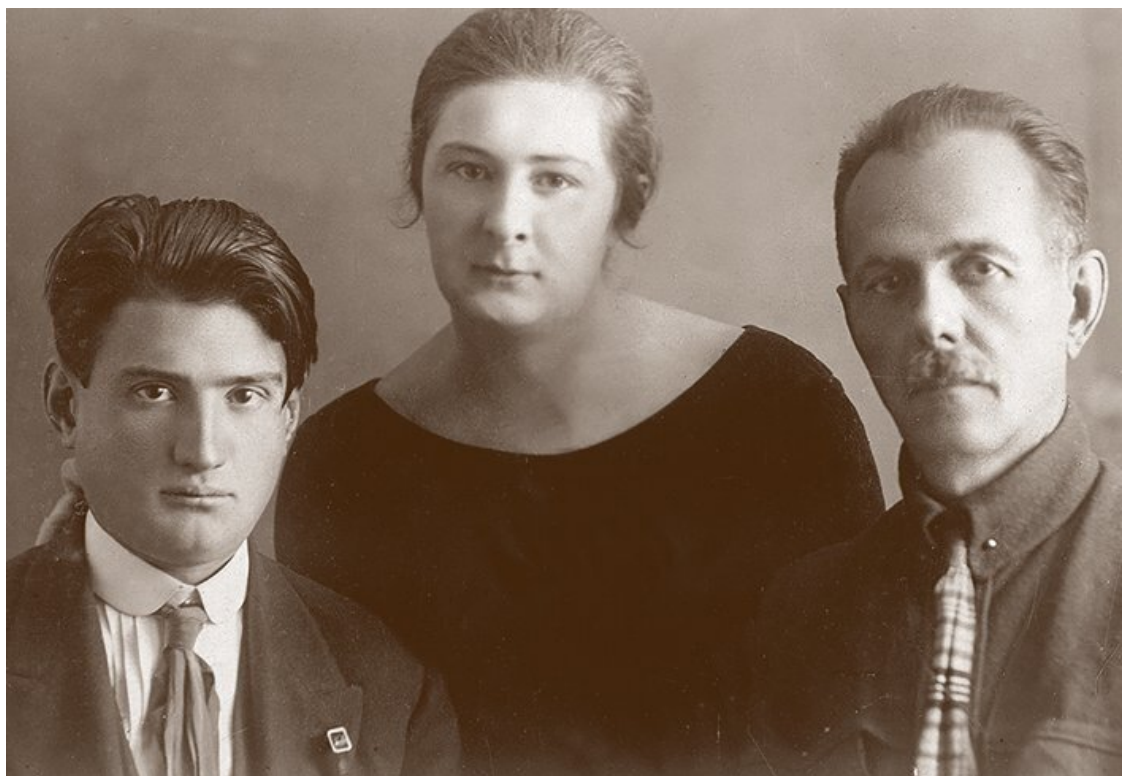
Вера Викторовна Семёнова-Тянь-Шанская (Тагеева) в 1957 г. Портрет В. Шабунина

Марина – собственно Мария, а в детстве и для близких Маруся – была знакома с Игорем давно, с 1921 года. Тогда она работала машинисткой в каком-то учреждении, куда Кирилл затащил Игоря просто по пути, заскочив на минутку к старшей сестре по уже забытой надобности. И ничего, что называется, не предвещало. Но Марина была неброско, зато пленительно мило красива. И обворожительно застенчива. Видно, в детстве ей нелегко приходилось...

Так, собственно, и было. А Мариной Мария Синельникова сделала себя сама: сменила имя, чтобы избавиться от детских комплексов, заложенных строгим консервативным отцом, капризной матерью, строгой классной дамой в гимназии, коя страстно боролась с вьющимися, непокорными волосами воспитанницы. Да одноклассницами, что дразнили тихую, немодно одевавшуюся девочку.

Но в 1925 году, уже вполне самостоятельная и уверенная в себе молодая женщина, она переезжает к брату Кириллу в Ленинград. У того в Яшумовом переулке, дом 3 квартира на три комнаты. Одна комната, правда, маленькая, но в целом – завидное по тем временам жильё.

И в том же 1925 году, в сентябре, в Ленинград приезжает Игорь Курчатов, наконец-то зачисленный – по рекомендации опять же Кирилла Синельникова – на работу в иофьевскую Физико-техническую лабораторию с 1 октября. А где жить? Кирилл предлагает поселиться пока у него. В той самой третьей комнате, так что никто никого не стеснит. Даже наоборот, веселее будет; тем паче что в самой большой комнате рояль стоит, а Марина на нём очень неплохо играет. А коли рояль помещается, значит, и гости поместятся. А это уже не только весело, но и интересно.



*Игорь Курчатов с женой Мариной Синельниковой и с отцом.
[НИИ «Курчатовский институт»]*

Свадьба состоялась 3 февраля 1927 года. В роли шафера был ближайший помощник Иоффе Николай Семёнов. Ещё, понятно, не академик, а просто весёлый, хотя внешне и строгий человек. Отметили торжество посещением «Евгения Онегина» в Мариинке. Затем с друзьями по Физтеху устроили вечер. Пили немного – зато много шутили, смеялись, пели. У Игоря ещё с крымских времён оставалось в памяти немало из того, чего он наслушался от куплетистов в кинотеатре...

Так началась его семейная жизнь.

И – настоящая научная...

Глава 6

Подготовка

Правда, до той настоящей научной жизни – как, впрочем, и женитьбы – должно было ещё пройти время. А пока в 1925 году Игорь переживал непростые жизненные коллизии.

В условиях, что сложились для Курчатова в Петрограде, едва ли можно считать сюрпризом, что он, ещё год назад способный изучить годовой курс университета за пару летних месяцев, был в конце концов отчислен из Петроградского политехнического института за... неуспеваемость. «Чистка» – любили тогда такое слово...

Но и в этом отрезке жизни Курчатов всё равно смог сделать свой первый шаг в большую науку. В той самой Слуцкой лаборатории он под руководством профессора Павла Николаевича Тверского проводил наблюдения по темам, которыми занимался его учёный шеф: радиоактивность осадков, свободные заряды в атмосфере и вертикальный ток проводимости [64]. Отчёт по измерению альфа-радиоактивности снега, напечатанный в 1925 году в «Журнале геофизики и метеорологии», стал его первой научной публикацией.

Значение этой работы можно увидеть уже в том, что выполненный в 1923–1926 годах П.Н. Тверским анализ выхода радиоактивной эманации из почвы стал затем одной из основ радиометрического метода разведочной геофизики. Была в этом также значимая польза и для «чистой» метеорологии.

Дело в том, что в атмосфере наличествует небольшое количество газа радона. Он выделяется при радиоактивном распаде содержащихся в земной коре (прежде всего в гранитах) урана и тория, в силу своей инертности относительно свободно покидая кристаллическую решётку «материнского» минерала. В свою очередь, взвешенные в воздухе продукты распада радона в виде радиоактивных ионов становятся центрами конденсации водяных паров. Потому от изучения радиоактивности осадков учёные продвигались к объяснению механизма их образования [31, с. 10].

Что примечательно, молодой Курчатов не побоялся в своей первой публикации полемизировать с научным руководителем обсерватории В.Н. Оболенским. Он отметил, что применяемый тем метод измерения β -радиоактивности снега не позволял установить, каково соотношение продуктов распада радона в осадках. А посему необходимо проводить измерения радиоактивности осадков по α -частицам, усовершенствовав методику таких работ. После чего дал математическое обоснование своей методики, где учитывался распад короткоживущих продуктов, что происходил за время собирания снега. Кроме того, Курчатов предложил формулу, которая учитывала поглощение α -частиц в талом снеге, то есть в воде.

Таким образом, Курчатов доказал, что предложенный им подход меняет результат измерений в несколько – до двадцати – раз. Конечно, и в этом случае радиоактивность снега при попадании его на почву составляет ничтожную величину – $5,5 \cdot 10^{-11}$ кюри на грамм, то есть примерно 2 беккереля, они же – 2 распада на грамм в секунду. В начале снегопада чуть больше – на первые снежинки «налипает» больше активных продуктов, нежели на последующие.

Но долго такая работа не продлилась. В уже упомянутой автобиографии Курчатова, отмечив, что во время работы в Слуцкой магнито-метеорологической обсерватории «окончательно оформилось... желание работать в области научного исследования», указал: «В 1924 г. летом в связи с семейными обстоятельствами уехал из Ленинграда и вернулся в Крым, где поступил на работу в Феодосии в Гидрометеобюро Чёрного и Азовского морей.

Переезд был связан с тяжелым материальным положением семьи, т. к. к тому времени я не получал уже помощи от отца» [65, с. 311].

Правда, в некоторых воспоминаниях говорится, что подлинной причиной возвращения в Крым стала высылка отца Игоря в Уфу – будто бы по доносу о чтении антисоветской литературы. В Уфе Василий Алексеевич действительно три года провёл, но в правах поражён не был, работал там и жил свободно. Так что глухой сей слух вполне можно так и оставить глухим.

В любом случае стоит, однако, заметить, что слова «не получал уже помощи от отца» относились не только к старшему сыну, но и к жене с младшим сыном Борисом. Тоже уже студентом. Семья осталась без кормильца – сколько бы тот ни присылал денег из Уфы. Этим кормильцем по логике всех русских семей должен был стать старший из мужчин. То есть Игорь.

Вот он и вернулся в Крым из Ленинграда. И по рекомендации профессора Н.Н. Калинина, знавшего его по ММО (и выручившего его в мерзкую питерскую зиму роскошным подарком – тёплым чёрным тулупом, в котором Игорь ходил и под которым спал при ночёвках в обсерватории), поступил на работу в Гидрометеобюро Чёрного и Азовского морей. Располагалось оно в Феодосии.

В Гидрометеорологическом бюро Курчатова значился инструктором. Работа его заключалась в наблюдении за физикой и динамикой моря, для чего он и должен был совершать регулярные «круизы» на моторной лодке вдоль зачарованных берегов Карадага.

Кроме того, в обязанности Курчатова входило ежедневное снятие показаний различных приборов. Но этим, впрочем, ни одного метеоролога не удивишь. Да и Феодосия – всё ж не Маточкин Шар на острове Северный архипелага Новая Земля на 73-й параллели.

Наверное, такую работу можно было бы счесть даже и курортной, тем паче что провёл Игорь на ней всего три месяца. Однако за эти три месяца он не только вполне проник в другую, новую для себя область науки, не только овладел её экспериментальными методиками и приборами, изучил и освоил математическую теорию гармонического анализа, но и сумел сформулировать итоги своих наблюдений в двух научных работах. Они были выполнены под научным руководством профессоров Н.Н. Калинина, А.П. Лондиса и А.С. Шимановского.

В первой публикации были описаны результаты наблюдений подъёмов и опусканий уровня воды в Чёрном море, обработанные методом гармонического анализа. Интерес для науки тут представляло разделение величин амплитуд таких колебаний, вызванных солнечными и лунными приливами, с одной стороны, и метеорологическими факторами – с другой. Штормами, проще говоря. До Курчатова считалось, что в таких относительно небольших по площади водоёмах, как Чёрное и Азовское моря, к тому же отрезанных от Мирового океана двумя (или, считая Гибралтар, тремя) узкими проливами, чисто приливных волн вообще не бывает. Ну в самом деле – кто их когда видел, приливы и отливы, в этих водах? Не Камчатка, чай, и не полуостров Котантен во Франции. И тем не менее эти приливы и отливы тоже фиксируются – им, Курчатовым Игорем Васильевичем, – пусть колебания и равны лишь нескольким миллиметрам.

Вроде бы просто, в особенности по нынешним-то временам? На уровне студенческой практики? Да, но только нужно взять в расчёт, что сама метеорология как наука пребывала в младенческом состоянии. Достаточно сказать, что «отец научной метеорологии», норвежский учёный Вильгельм Бьёркнес (Vilhelm Friman Koren Bjerknes), предложил рассматривать атмосферу Земли в качестве математически анализируемой физической системы всего 20 лет назад, в 1904 году. Только после его программной статьи наука догадалась интегрировать наблюдаемые показатели состояния атмосферы по времени. Сама первая научная школа в области метеорологии была рождена только в 1917 году! А фундаментальная работа сына Вильгельма Бьёркнеса, Якоба, «О структуре движущихся циклонов» появилась в 1919 году.



Удостоверение инструктора гидрометеорологической службы И.В. Курчатова. [НИЦ «Курчатовский институт»]

Так что исследования Игоря Курчатова по динамике Чёрного и Азовского морей были вполне актуальными для тогдашнего уровня науки.

Другое дело, что это – нет, это не физика. Простая скрупулёзность, никак не тянущая на открытие, оставляющее твоё имя в истории. Хоть и в самом деле в Шопенгауэра окунайся, как тогда писал Вере Тагеевой...

Но ещё интереснее работа Курчатова о сейшах – стоячих волнах, не связанных прямо с влиянием небесных тел (хотя от них тоже зависящих) и возникающих в замкнутых водоёмах под воздействием внешних сил. Включая – или в особенности – атмосферные явления. Как раз случай для Чёрного и Азовского морей.

Оно, конечно, стоячие волны здесь не так опасны, как в океане. Там, по слухам, такая волна, вдруг вертикально вздымающаяся из-за резонансной интерференции обычных волн, погубила не один корабль. Но и тут всё же надо смотреть, одно- или многоузловая сейша может появиться, учитывать расслоение воды по плотности, рассчитать период колебания и его величину и так далее. Да и практический выход существен: само явление это было открыто, когда на Женевском озере в Швейцарии масса кораблей вдруг сели на мель при абсолютно незначительном волнении. Для такого мелкого водоёма, как Азовское море, подобная опасность тоже не исключена. Да что там «не исключена» – наблюдается регулярно!

Так что Курчатов долго и внимательно изучал мареограммы, снятые в Ейске и около Темрюка, а затем в Одессе и Потти. На этой основе выяснил, что колебания носят сейшеобразный характер, рассчитал параметры и получил весьма хорошее соответствие с экспериментально устанавливаемыми значениями.

В физическую лабораторию
Крымского Университета 95
и вторм

Сейши в Черном и Азовском морях.

И. В. Курчатов.

Вопрос о сейшах в Черном море уже не раз был затронут в русской гидрографической литературе. Был разобран ряд „местных“ сейш для Севастополя—Л. Ф. Рудовицем¹⁾, для Поти—Н. В. Малиновским²⁾, были также исследованы Е. Ф. Скворцовым³⁾ причины колебаний уровня изучаемого вида в Севастополе, необъяснимых местными условиями и вызванных характерным перемещением центров действия атмосферы. Все вышеуказанные авторы, располагая, однако, мареографами лишь одной станции, не могли говорить о сейшах в целом всему бассейну. О сейшах в Азовском море, насколько нам известно, вовсе не имеется исследований.

Сейши суточного периода в Азовском море, как колебания всего бассейна в целом.

Уже первый взгляд на мареограммы Ейска указывает на то, что в этом порту существуют закономерные колебания с приблизительным периодом в 24,5 часа и с заметной амплитудой, достигающей временами 80 сантиметров. Если сопоставить колебания Ейска и Темрюка (как видно из рис. 3, эти порты лежат по разные стороны от предполагаемой узловой линии, проходящей через косу Долгую), то легко обнаружить, что фазы колебания сдвинуты друг относительно друга на 180°, и что амплитуда в Темрюке меньше, чем в Ейске (см. рис. 1).

¹⁾ Л. Рудовиц. О колебаниях высоты уровня в Севастопольской бухте. Метеоролог. Вестник, 1913 г., январь, стр. 1—10.

²⁾ Н. В. Малиновский. Колебания уровня в Потийском порту. Записки по Гидрографии, том 47, стр. 163—197.

³⁾ Е. Ф. Скворцов. Исключительные по величине колебания уровня в Севастопольской бухте и буря на Черном море 21—25 сентября 1916 г. Записки по Гидрографии, том 41, вып. 7, стр. 799—806.

Типографский оттиск первой научной публикации И.В. Курчатова. [НИЦ «Курчатовский институт»]

В общем, Игорь Курчатов обещал стать выдающимся гидрологом, как ему, в свою очередь, обещал это впечатлённый его трудами профессор Калигин.

Но это было не то, чем он хотел бы заниматься в жизни. Не в том, конечно, дело, что в комнату при маяке, где они жили с Мстиславом Луценко и профессором Калигиным, заходили в гости змеи и тарантулы. Это мелочь, не такое видали, тем паче что гадов, не теряясь, споро рубили лопатами и пауков постепенно повывели. Просто всё это не то, ради чего он

досрочно окончил Таврический университет. Его манила большая, настоящая физика! А в той работе, что он делал тут, этой самой настоящей физики не было, как бы ни убеждал профессор Калитин в громадном будущем метеорологии...

Так прямо и написал позднее: «Работа в Феодосии меня не удовлетворяла, так как здесь я не мог получить никакого научного руководства в области физики» [65, с. 311].

Да, конечно, в тогдашних жизненных обстоятельствах семьи Курчатовых, когда отца выслали в Уфу будто бы за антисоветские высказывания, а брат доучивается на химика в Казани, наличие любой работы в нищем тогда и голодном Крыму уже было великой удачей. А особенно работы такой, где нужно всего лишь аккуратно, регулярно, трижды в сутки делать метеорологические и аэрологические наблюдения. Да раз в пять дней дополнять их данными полевых замеров на морском маршруте от Феодосии до Судака. Курорт, а не работа! Да ещё и деньги за это платят. Невеликие, но всё же...

Но Игорь хотел быть физиком!

И потому с надеждою принял приглашение профессора С.Н. Усатого приехать в Баку. Чтобы поработать у него ассистентом при кафедре физики в Азербайджанском политехническом институте.

Семён Николаевич Усатый был тем самым первым учителем Игоря в Таврическом университете, коий, собственно, и разбудил окончательно в нём стремление к настоящей физике.

Сам выпускник Петербургского электротехнического института, он всю жизнь занимался исследованиями в области электротехники, электромеханики и электрических машин. Уже в 30-летнем возрасте он занял должность заведующего кафедрой электрических машин в Петербургском политехническом институте. Преподавал в Политехническом институте в Киеве, оттуда в начале 1920-х годов переехал в Крым, в Симферополь.

Именно он заметил таланты и надёжность двух друзей – Игоря Курчатова и Кирилла Синельникова – и пригласил их работать на своей кафедре физики в качестве препараторов.

В 1923 году профессор Усатый перебрался в Баку, где стал руководить лабораторией, равнозначной принадлежавшей и Азербайджанскому университету, и Бакинскому политехническому институту. И как только в ней открылись и были оформлены соответствующие вакансии, Семён Николаевич вновь позвал сюда своих прежних учеников – Курчатова, Синельникова и Луценко, который Мстислав. При этом первого он оформляет в качестве своего ближайшего ассистента.

В общем, это был великолепный шанс для Игоря. Шанс заняться собственно физикой. В числе работ профессора Усатого фигурировали такие, как «Искровые разряды высоковольтного трансформатора в связи с явлениями в нем происходящими», «Исследование машин переменного тока», «Электрические машины постоянного тока» и т. д. Притом он был дружен с Абрамом Фёдоровичем Иоффе и женат на сестре его жены. А Физико-техническая лаборатория (так она тогда называлась) академика Иоффе уже превращалась в центр отечественной науки.



И.В. Курчатов (сидит в первом ряду слева) в экспедиции на Каспии. В центре С.Н. Усатый. Весна 1925 г. [НИЦ «Курчатовский институт»]

Отношения между профессором Усатым и его молодыми сотрудниками сразу стали не только уважительно-коллегиальными, но и по-человечески близкими. Курчатов с друзьями – и ещё четырьмя коллегами – стали даже жить в большой профессорской квартире на Азиатской улице, 133. Что называется, с открытым столом, то есть завтракают и ужинают тоже здесь. Немаловажно для молодых научных сотрудников середины 1920-х годов, когда согласно действовавшим тогда нормам так называемого академического обеспечения они получали от 5 до 20 довоенных золотых рублей в месяц. При этом пуд ржаной муки стоил в той же валюте 1 рубль 15 копеек. Это примерно 24 буханки хлеба. То есть пятая часть зарплаты уходила только на хлеб.

Да и эти деньги выплачивались нерегулярно: сумма задолженности научным работникам только по Москве и Петрограду составляла в ноябре 1921 года 1 млн рублей [66].

Осенью 1924 года Курчатов впервые зашёл в лабораторию профессора Усатова, будучи одет в длинную солдатскую шинель. На ногах у него тоже далеко не оксфорды красовались. Денег в карманах не было если не вообще, то весьма близко к этому.



Игорь Курчатов в Баку. 1924 г. [НИЦ «Курчатовский институт»]

Впрочем, он не унывал и всегда выглядел аккуратным и весёлым и даже несколько похожим на модного тогда поэта Владимира Маяковского, от которого млели в те годы девушки.

Хуже собственной бедности была другая – институтская. Курчатова увлекли потенциалы ионизации – переходы электронов в различные состояния, чем занималась тогда масса учёных. Причём уровня Нильса Бора за рубежом и Николая Семёнова в России, который как раз в 1923 году опубликовал в «Успехах физических наук» весьма интересную статью на эту тему.

Но и в Баку пришлось столкнуться с той же бедою, что в Симферополе или Феодосии, – скудостью приборных возможностей. Тем не менее Игорь вместе с сотрудницей Усатова Зина-

идой Лобановой смог составить совместную научную статью по теме эффекта выпрямления переменного тока при электролизе некоторых растворов в присутствии алюминия [67].

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.