

ОТРЯД

Миссия «Алсос», или Кто помешал
НАЦИСТАМ СОЗДАТЬ АТОМНУЮ БОМБУ

ОТМОРОЗКОВ



СЭМ КИН

Сэм Кин

Отряд отморожков.

Миссия «Алсос» или

кто помешал нацистам

создать атомную бомбу

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=68927595

*Отряд отморожков: Миссия «Алсос», или Кто помешал нацистам
создать атомную бомбу: Альпина нон-фикшн; Москва; 2023*

ISBN 9785001399667

Аннотация

Представьте себе, что первая атомная бомба появилась бы у нацистской Германии. В начале Второй мировой войны та сильно опережала страны-союзницы в ядерных исследованиях: Урановый клуб был создан на два года раньше Манхэттенского проекта. Страх перед немецким ядерным проектом был так велик, что некоторые ждали атомной бомбардировки Лондона уже в конце 1943 г. Поэтому борьба с ним велась по разным направлениям и разными людьми. Ирен Жолио-Кюри прятала от захвативших Францию немцев радий (как это делала ее мать Мария в Первую мировую). Редактор немецкого научного журнала вытягивал информацию из физиков

и инженеров и передавал ее на Запад. Великобритания забрасывала спецназовцев, чтобы взорвать завод по производству тяжелой воды в оккупированной Норвегии. Брат будущего президента США Кеннеди тренировался управлять начиненным взрывчаткой самолетом; с помощью примитивной электроники его предполагалось обрушить на бункеры для ракет «Фау», которые, как считалось, могли нести атомные заряды. А после высадки союзников на континенте бывшие белогвардеец, бейсболист и друг главного физика Уранового клуба вели настоящую охоту за немецкими учеными.

«Конечно, наука вносила свой вклад в военное дело и до 1939 г., но именно в ходе Второй мировой союзники впервые снабдили ученых оружием и касками и отправили в зоны боевых действий. Эта тайная война во многом шла параллельно с открытой, но участвовавших в ней людей занимали не столько передвижения пехоты, танков и самолетов, сколько идеи – масштабные научные концепции, способные изменить мир».

«Все знают, чем закончилась Вторая мировая война, – двумя черными грибовидными облаками над обугленными развалинами Хиросимы и Нагасаки. Но мало кто осознает, с какой легкостью все могло обернуться противоположным образом».

Для кого

Для тех, кто любит приключения не меньше истории и науки, а также для тех, кто хочет узнать, как заря ядерного века не обернулась катастрофой для всего человечества.

Содержание

Предисловие автора	9
Пролог: Лето 1944-го	12
Часть I	24
Глава 1	24
Глава 2	41
Глава 3	65
Глава 4	70
Конец ознакомительного фрагмента.	74

Сэм Кин

Отряд отморозков:

Миссия «Алсос», или Кто помешал нацистам создать атомную бомбу

Переводчик *Тамара Казакова*

Редакторы *Михаил Оверченко, Петр Фаворов*

Издатель *П. Подкосов*

Руководитель проекта *А. Шувалова*

Ассистент редакции *М. Короченская*

Корректоры *Е. Барановская, Е. Сметанникова*

Компьютерная верстка *А. Ларионов*

Художественное оформление и макет *Ю. Буга*

Иллюстрации *Kevin Cannon*

Издатель *П. Подкосов*

Все права защищены. Данная электронная книга предназначена исключительно для частного использования в личных (некоммерческих) целях. Электронная книга, ее части, фрагменты и элементы, включая текст, изображения и иное, не подлежат копированию и любому другому использованию без разрешения правообладателя. В частности, за-

прещено такое использование, в результате которого электронная книга, ее часть, фрагмент или элемент станут доступными ограниченному или неопределенному кругу лиц, в том числе посредством сети интернет, независимо от того, будет предоставляться доступ за плату или безвозмездно.

Копирование, воспроизведение и иное использование электронной книги, ее частей, фрагментов и элементов, выходящее за пределы частного использования в личных (некоммерческих) целях, без согласия правообладателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

© Sam Kean, 2019

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина нон-фикшн», 2023

* * *

ОТРЯД



Миссия «Алсос», или Кто помешал
нацистам создать атомную бомбу



ОТМОРОЗКОВ

СЭМ КИН

Перевод с английского



АЛЬПИНА НОН-ФИКШН

*Странные вещи могут казаться разумными
тем, кто знает достаточно, чтобы бояться
худшего.*

*Томас Пауэрс,
американский писатель и
эксперт по разведке*

Предисловие автора

На встречах с читателями меня часто спрашивают, почему я не написал книгу о физике. Действительно, в университете я изучал именно физику и до сих пор считаю ее самой романтической из естественных наук. Ни одной другой научной области не присущ такой охват – от состава субатомных частиц до судьбы космоса, не говоря уже обо всех доступных человеческому восприятию предметах и явлениях. Постигая физику, постигаешь Вселенную.

Однако в предыдущих четырех книгах я в основном не затрагивал физику, уделяя вместо этого внимание химии, генетике, нейрофизиологии и проблемам атмосферы. Почему? Если коротко, то я сохранял верность своей второй университетской специализации – английской литературе. Иными словами, мне больше всего нравится рассказывать истории, и, задумывая книгу, я в первую очередь ищу какую-нибудь захватывающую историю. Мне нужны герои и злодеи, конфликты и драмы, повороты сюжета и финальное воздаяние. По правде сказать, я просто не находил в физике темы, которая бы настолько захватила мое воображение, что об этом захотелось бы написать книгу.

До сих пор. История миссии «Алсос» – эпическое приключение с целью не позволить нацистам заполучить атомную бомбу – оказалась той самой темой, где физика пере-

плетается с авантюрным сюжетом; она так и просится, чтобы о ней рассказали. Разумеется, важным аспектом этой истории является наука, однако в ее центре – люди, которые не просто исполняли свой долг, но были готовы ради достижения цели прибегнуть к любым средствам: шпионажу, диверсиям, обману, даже убийству. О чем бы ни шла речь в книге, нас прежде всего привлекают персонажи, а в данном случае это пираты и нобелевские лауреаты, главы государств и голливудские старлетки, люди, наделенные великой силой духа и презренным малодушием. Главное в них – то, что они люди, поставленные в обстоятельства, где проявляются лучшие и худшие черты человеческой природы.

«Отряд отморозков» – это новое для меня направление, вызов, брошенный самому себе как писателю. В других книгах я придерживался одной темы (периодическая таблица, человеческий мозг и т. д.) и нанизывал на нее несколько десятков историй. Главы в основном не зависели друг от друга, и их можно было читать по отдельности, как сборник рассказов. В этой книге больше связности, она ближе к роману. Хотя в ней несколько сюжетных линий, в целом тут рассказывается одна общая история и истина выясняется только через совокупность поступков персонажей.

Поскольку главное в этой истории – ее герои, я счел полезным представить в конце их список (при этом очень постарался не выдать каких-либо сюжетных тайн). Если читатель забудет, кто есть кто, всегда можно заглянуть на эти страни-

цы.

Очень надеюсь, что книга вам понравится. Я так люблю физику, что старался быть очень осторожным, предпринимая первую литературную вылазку в эту область науки, и рассказанная мною история стоит потраченного на нее времени.

Пролог: Лето 1944-го

Когда они выходили из дома, притока над их головами разлетелась в щепки. В тот день в Бориса Паша стреляли не в первый, да и не в последний раз. Часом ранее Паш со своим напарником углубился в полный мин-ловушек северофранцузский лес, чтобы добраться до этого прибрежного коттеджа. До них в этом лесу погибли семь отважных бойцов Сопротивления, но у Паша имелась авантюрная жилка, которую многие называли безрассудством, а потому он упрямо рвался вперед. У него было задание – захватить некоего местного ученого. Насчет причин этого задания Паш помалкивал. Но в тот день у него голове то и дело звучали слова, услышанные несколькими неделями ранее от одного из боссов в Вашингтоне: «Малейшее промедление – и мы можем понести колоссальные потери, а то и проиграть войну».

Это не было преувеличением. Паш возглавлял научно-диверсионный отряд под кодовым названием «Алсос», направленный в Европу для сбора секретных данных о самой жуткой угрозе, которую только можно было себе представить, – нацистском проекте создания атомной бомбы. «Алсос» действовал автономно, не входя в состав какой-либо более крупной воинской части, поэтому неформально его называли «Отрядом отморозков». Это прозвище в полной мере соответствовало и самому Пашу – ветерану Первой мировой вой-

ны, дерзкому разведчику, не брезговавшему в тылу врага любимыми методами, что доводило до истерики его кураторов в Вашингтоне.

Однако штабные крысы нуждались в спецах вроде Паша: он брался за задания, за которые не взялся бы никто другой. Например, за поимку ученого во французской приморской деревушке, все еще оккупированной немцами. Ученый этот был известным физиком, нобелевским лауреатом, специалистом по ядерным исследованиям, который подозревался в сотрудничестве с немцами. Похищение такой фигуры могло бы сорвать всю нацистскую программу по разработке атомной бомбы и предотвратить попадание смертоносного оружия в руки Адольфа Гитлера.

Однако после того как Паш и его спутник обошли в лесу все мины и добрались до коттеджа, их ждало разочарование. Ничего и никого. Дверь не заперта, дом пуст, если не считать мусора. Они все равно провели тщательный обыск, но не обнаружили ни документов, ни оборудования, ни, разумеется, самого физика-ядерщика. В Вашингтоне опасались, что малейшее промедление в поимке объекта могло привести к поражению союзных сил в войне. И вот объект исчез. Удрученные Паш с напарником уже выходили из коттеджа, когда пули разнесли в щепки притолоку над их головами. Застрочил пулемет.

Оба диверсанта бросились на землю и по-пластунски поползли к спасительному лесу. Учитывая секретность зада-

ния, Паш мало кому сообщил о плане своих действий в тот день. Поэтому он не имел понятия, кто и почему в них стреляет, – немцы, американцы или неизвестно кого поддерживающие французские дезертиры. Но кто бы это ни был, их цель была ясна – сделать Паша и его напарника восьмой и девятой жертвами охоты на французского физика.



Пока Борис Паш выбирался из-под пулеметного обстрела, новый научный руководитель «Отряда отморожков» переживал другую напасть. Физик-ядерщик Сэмюэл Гаудсмит, щеголеватый человек с любезными манерами, вскоре после высадки союзников в Нормандии прибыл в Лондон, где стал свидетелем первого удара снарядами «Фау-1». Посреди ночи в небе над городом слышалось жужжание, которое затем стихало: это отключался двигатель ракеты, и она начинала падать. На несколько мгновений наступала жуткая тишина, многие на земле задерживали дыхание – а потом раздавался взрыв. Секунду-другую снова стояла тишина, после чего слышались крики, которые уже не стихали всю ночь.

Наутро Гаудсмит занялся малоприятным делом – со счетчиком Гейгера обследовал воронки от взрывов «Фау-1». Военные чиновники буквально тащили его от воронки к ворон-

ке, едва не сталкивая по тлеющим склонам, чтобы он проверил, не раздадутся ли внизу характерные щелчки счетчика, фиксирующие радиоактивность. Немцы пришли в бешенство от высадки союзников на континент, и объединенное командование опасалось, что в отместку противник обрушит на другой берег Ла-Манша ядерные боеприпасы. Ракеты «Фау» казались для этого идеальными носителями, и на долю Гаудсмита выпало обследование всех воронок, что остались после взрывов.

Хотя следов радиоактивности Гаудсмит так и не выявил, расслабиться ему не удалось. Наоборот, вскоре он получил еще более опасное задание – в поисках ядерного оружия проникнуть в логово дракона, на территорию Рейха. Устрашающе выглядел даже список необходимых вещей, которые ему следовало взять с собой на континент. Например, шерстяная кепка «для использования с каской». В него что, будут стрелять? Боже милостивый, еще и противогаз? Наиболее зловещими казались советы обновить завещание и застраховать свою жизнь. Это все равно что позвонить жене и сказать, что он уже не жилец. К тому же выяснилось, что ни одна страховая компания Америки не предоставит страховку сотруднику миссии «Алсос». Давайте называть вещи своими именами. Вы отправляетесь на территорию, контролируемую нацистами, для обнаружения атомного сверхоружия – и хотите застраховать свою жизнь? Только не у нас. Если Борис Паш рассматривал «ядерный десант» как приключение, то Гауд-

смит видел в нем только опасность и неизбежную гибель.

Гаудсмит, вероятно, не попал бы на войну, но пожертвовать домашним уютом его вынудили серьезные обстоятельства. Будучи голландским евреем, он был полон решимости отомстить Гитлеру. Кроме того, в странах-союзниках было очень мало физиков-ядерщиков, не задействованных в Манхэттенском проекте, и поэтому он находился в уникальном положении – мог оценить информацию, полученную при допросе немецких ученых, изучающих расщепление урана, и при этом не выдать особых секретов, если его самого поймают и – о, господи! – станут пытаться. Помимо всего прочего, он знал несколько европейских языков и был лично знаком с ведущими немецкими физиками.

По крайней мере, раньше был. За годы войны он возненавидел многих из них. Он хорошо знал легендарного специалиста по квантовой физике Вернера Гейзенберга и однажды даже принимал его у себя дома. Но добрым отношениям пришел конец, когда Гейзенберг стал участником немецкой программы по разработке ядерного оружия. Гаудсмит считал Гейзенберга предателем и не желал теперь коллеге ничего хорошего. Например, он на полном серьезе предлагал провести в Германии тайную операцию с целью похитить своего бывшего друга. По мере поступления все большего числа слухов об исследованиях немецких ученых Гаудсмит оказался вовлечен в еще более радикальные планы, включая идею отправки в Швейцарию бывшего профессионального игро-

ка Главной лиги бейсбола, которого следовало снабдить пистолетом и капсулой с цианидом для убийства Гейзенберга во время научного доклада.

Но еще больше, чем ненависть к Гейзенбергу, к участию в европейской войне Гаудсмита подталкивали причины личного характера. Его престарелые отец и мать не успели покинуть Голландию до гитлеровской оккупации, попали в облаву и были схвачены. Последнее письмо пришло из концентрационного лагеря, и с тех пор Гаудсмит жил в непрерывном страхе за них. Разумеется, он вступил в «Отряд отморозков», чтобы бороться против Гитлера и нацистского атомного проекта. Но ему также было необходимо разыскать родителей.



Воронки от взрывов «Фау-1» в Лондоне, обследованные Гаудсмитом, и так внушали ужас, но научная разведка сообщала из Европы о разработке еще более смертоносного оружия «Фау-2» и уж совсем таинственного «Фау-3» – ракет большей дальности, скорости и разрушительной силы. Все это не особенно огорчало Джо Кеннеди. Чем серьезнее опасность, тем больше слава.

В августе 1944 г. Джозеф Кеннеди находился в Англии

и коротал время, посылая письма младшему брату Джону, будущему президенту США. Как все летчики (а служил он в военно-морской авиации), Джо писал всякие глупости о девицах и жаловался на скуку и тяготы жизни в сельской местности. В действительности, будучи членом клана Кеннеди, он имел такие блага, какие и не снились рядовым бедолагам: свежие яйца, белые шелковые шарфы, граммофон, специальный сигарный ящик, велосипед для поездок в церковь. Он мог даже иногда слетать в Лондон, чтобы побаловать себя шотландским виски или пивом Pabst Blue Ribbon. В общем, жилось ему очень даже неплохо.

Но за легкомысленной болтовней в его письмах угадывалась зависть. В одном из них он поздравил Джека¹ с медалью за доблесть, проявленную на Южно-Тихоокеанском театре военных действий; среди прочих подвигов Джона Кеннеди значилось спасение жизни тяжелораненого моряка по имени Патрик Макмагон. Благодаря этому Джек прославился как герой войны – и заслужил неприязнь собственного брата. Поздравляя Джека, Джозеф язвительно упомянул, что видел статью о нем в очередном журнале, и добавил: «Макмагона, должно быть, уже тошнит от разговоров о тебе». При разнице в возрасте всего в два года братья выросли, соперничая из-за всего: школьных отметок, девушек, отцовской привязанности. Победителем чаще всего оказывался Джозеф, и теперь его бесило, что младший братец обошел его в главном

¹ Близкие всегда звали Джона Кеннеди Джеком. – *Прим. ред.*

соревновании молодежи – за боевую славу.

Однако он надеялся в ближайшее время сравнять счет. Ибо, помимо воскресных месс и субботних выпивок, он проходил подготовку для выполнения совершенно секретного задания. За последний год немцы соорудили несколько тайных бункеров для ракет на северном побережье Франции вдоль Ла-Манша. Если Гитлер действительно намеревался обрушить смертоносный атомный удар на Лондон, эти бункеры как нельзя лучше подходили в качестве пусковых площадок. Поэтому после начала обстрелов Англии ракетами «Фау-1» союзники всерьез озаботились необходимостью их уничтожения.

Однако проблема заключалась в том, что эти бункеры были такими большими и настолько укрепленными, что обычные бомбы, сброшенные с самолета, тут не годились. Союзному командованию пришлось хорошенько поломать голову, прежде чем найти решение – превратить в бомбы сами самолеты. Иными словами, начинить машину взрывчаткой, направить ее через Ла-Манш в качестве беспилотника и с помощью простейшего устройства дистанционного управления обрушить самолет-камикадзе на бункер. Единственное препятствие состояло в том, что самолет не мог взлететь сам по себе: требовался кто-то, кто разгонит крылатую бомбу по взлетной полосе, поднимет ее в воздух, положит на курс и активирует в воздухе. Одним из этих «кем-то» вызвался стать Джо.

Разумеется, в письмах брату Джо даже не намекал на подробности секретной операции, но возбуждение в них кое-где заметно. Например, он хвастался, что вскоре наверняка тоже получит медаль. Впрочем, зная, что письмо могут прочитать родители, тут же оговаривался, что находится в абсолютной безопасности. «Я вовсе не намерен рисковать своей драгоценной шеей в какой-нибудь безумной аванюре», — писал Джо. Откровенная ложь. Несколько его коллег-летчиков к тому моменту уже пострадали: одному оторвало руку, когда он выпрыгивал с парашютом, другой разбился насмерть. В реальности это была одна из самых безумных авантур за всю войну.



Все знают, чем закончилась Вторая мировая война, — двумя черными грибовидными облаками над обугленными развалинами Хиросимы и Нагасаки. Но мало кто осознает, с какой легкостью все могло обернуться противоположным образом: войну могла завершить не американская атомная бомба, а немецкая, которая уничтожила бы не японский город, а Лондон, Париж или даже Нью-Йорк.

Многие участники Манхэттенского проекта были убеждены, что немцы успешно работают над созданием такой бом-

бы. В конце концов, именно немецкие химики и физики первыми открыли деление ядра, а Третий рейх организовал собственную ядерную программу (Урановый клуб) в 1939 г., на два года опередив США. К тому же в Германии располагались ведущие промышленные компании мира, способные переработать огромное количество сырья, необходимого для создания атомной бомбы. Ни одна страна в мире не могла сравниться с Германией по научному и промышленному потенциалу, не говоря уже о дьявольской целеустремленности в военной сфере.

Осознание этого имело два последствия. Во-первых, заставило американских ученых с безумной самоотдачей заняться разработкой атомной бомбы. Во-вторых, убедило союзников организовать ряд отчаянных операций, направленных на срыв немецкого ядерного проекта. Шпионы, военные, физики, политики — всем им предстояло сыграть свою роль. По словам одного историка, «пожалуй, никогда еще ученые и государственные деятели не вступали в игру со столь высокими ставками, никогда не ощущали такой насущной необходимости выкладываться с подобной отдачей».

В моей книге описаны эти героические, хаотические и порой смертельно опасные усилия, предпринятые не только людьми типа Бориса Паша или Джо Кеннеди, но и отважными женщинами-учеными вроде Ирен Жолио-Кюри или Лизы Мейтнер. Конечно, наука вносила свой вклад в военное дело и до 1939 г., но именно в ходе Второй мировой союз-

ники впервые снабдили ученых оружием и касками и отправили в зоны боевых действий. Эта тайная война во многом шла параллельно с открытой, но участвовавших в ней людей занимали не столько передвижения пехоты, танков и самолетов, сколько идеи – масштабные научные концепции, способные изменить мир.

Тем не менее, когда того требовали обстоятельства, союзники не гнушались использовать грязные методы. Герой следующей же главы – первый атомный шпион Америки, загадочный бейсболист Мо Берг – воровал почту у знакомых, врал начальству и с пугающим постоянством уходил в самоволку. Для него и ему подобных не существовало запретных приемов. Годилось все: авианалеты, диверсии, коктейли Молотова, похищения, – лишь бы не позволить Гитлеру получить атомную бомбу.

В отличие от других книг о нацистском проекте создания ядерного оружия, это повествование ведется с точки зрения союзников, непосредственно описывая мысли и действия людей, занятых выполнением, возможно, самого важного в истории задания. Моя книга основана преимущественно на ранее не опубликованных или недооцененных источниках, проливающих свет на деятельность многих самых поразительных, но оставшихся невоспетыми героев войны. Естественно, все их задания относились к категории совершенно секретных, и многие из них брались за дело по собственным, иногда не слишком благовидным мотивам, а неко-

торые рьяно сражались не только с противником, но и друг с другом. Но какими бы ни были их личные недостатки, это ни разу не заставило их дрогнуть перед лицом нацистской угрозы.

Содержание книги охватывает период от «позорного десятилетия» 1930-х гг. и открытия расщепления урана до эпической «охоты на ученых» в последние дни войны. Союзники пожертвовали миллионами жизней, воюя в Северной Африке и Италии, не говоря уже об освобождении Франции и Германии. Но они всерьез опасались, что, располагая килограммом-двумя урана, Гитлер будет способен обратить вспять высадку союзных сил в Нормандии и навсегда закрыть им путь на Европейский континент.

Так что если эта история покажется вам суматошной, безрассудной, а порой даже безумной, на то есть серьезные причины. Ученые и военные были убеждены, что безумец может вскоре овладеть сверхчеловеческой мощью, заключенной в атомном ядре. Предотвратить это нужно было любой ценой.

Часть I

1939 год и ранее

Глава 1

Профессор Берг

Первый американский атомный шпион имел совсем не американские корни. Сбежав от погромов на Украине в 1890-е гг., отец Мо Берга Бернارد отправился из Лондона в Соединенные Штаты на переполненном грязном пароходе, пропахшем колбасой и немытыми телами. Но самые дешевые каюты на нем оказались роскошными по сравнению с гетто и съемными квартирами, которые ждали его в Нью-Йорке. Услышав, что за участие в англо-бурской войне иностранцы автоматически получают британское гражданство, Бернارد вернулся в Лондон следующим пароходом – и обнаружил, что срок предложения истек. С большой неохотой он потратил последние 10 долларов на возвращение в Нью-Йорк и покорился обстоятельствам – стал американцем.

Вскоре Бернارد женился на приехавшей из Румынии портнихе по имени Роуз; у них родилось трое детей, и они открыли прачечную в нижнем Ист-Сайде. Предприятие

не имело успеха. Любитель книг, Бернард часто настолько увлекался чтением во время глажки, что прожигал дыры в одежде клиентов. В итоге, признав свои недостатки, он открыл в Ньюарке аптеку, поселив семью в квартире над нею. (Работая очень много, по 15 часов в день, он общался с родными через специальную трубу, которая шла на второй этаж.) Будучи первой еврейской семьей в районе, Берги порой подвергались дискриминации (дети кричали: «Эй, христубийцы!»), но со временем аптека превратилась в своего рода общественный центр округа. Особенно прославился Бернард своими «коктейлями Берга» – слабительным снадобьем из касторового масла и рутбيرا. Прежде чем изготовить такой коктейль, он спрашивал миссис N, как далеко она живет. В четырех кварталах, предположим, отвечала та. Бернард отмерял соответствующие дозы и предлагал ей проглотить смесь. «Идите прямо домой, – предупреждал он, – и не останавливайтесь ни с кем поболтать». Люди на собственном горьком опыте усвоили, что он не шутил.

Мо, младший ребенок Бернарда и Роуз, родился в 1902 г. и весил при рождении всего 2,5 кг. Бернард все время работал, так что мальчик мог свободно предаваться своей страсти – бейсболу. Он постоянно бросал мячи, яблоки, апельсины – все хоть сколь-нибудь шарообразное – и уже в детстве был лучшим кетчером в Ньюарке. Мо прятался на корточках за крышками водопроводных люков, выставив перчатку, выглядевшую на его крошечной руке подушкой, и позволял

местным копам обстреливать его мячом. «Сильнее! – кричал Берг. – Сильнее!» Наконец один из полицейских завелся и запустил мячом как следует. Берг пошатнулся и едва не упал. Но удержался – ни один взрослый так и не смог пробить его. Прознав о вундеркинде, его пригласила бейсбольная команда местной церкви. Там настояли, чтобы он использовал христианский псевдоним Рант Вулф, зато он быстро стал звездой команды.

Единственным, кого не впечатляли бейсбольные успехи Мо, был его отец. Став гражданином США поневоле, он так и не принял этот чисто американский вид спорта. Бернارد смотрел на бейсболистов свысока, как на олухов, и противопоставлял им настоящих героев – ученых. Но Мо отличался и успехами в учебе: закончив в 16 лет школу, он поступил в Принстонский университет. Там он специализировался на романских языках (одно из пристрастий его отца), иногда прослушивая шесть курсов за один семестр; в придачу он занимался санскритом и греческим. Когда позднее Берг прославился, ни одна из его причуд не привлекала столько внимания, как талант к языкам. Одни поклонники утверждали, что он бегло говорит на шести языках, другие настаивали на восьми, а некоторые даже на дюжине.

К огорчению отца, Берг по-прежнему играл в бейсбол – теперь уже за университетскую команду Princeton Tigers. Тогда игры между университетами Лиги плюща часто собирали огромные толпы зрителей, до 20 000 человек, и Берг пре-

вратился в звезду команды, став ее лучшим шорт-стопом. Этому помогли его рост, превышавший 185 см, и руки – такие мощные, что, как вспоминал один из знакомых, «пожать ему пятерню было все равно что поздороваться с деревом». Когда Берг учился на первом курсе, «Тигры» едва не победили чемпиона мира New York Giants в показательной игре на стадионе Polo Grounds, проиграв со счетом 3: 2. Затем, уже на последнем курсе, он привел свою команду к рекордному успеху, включая серию из 18 выигранных подряд матчей, а его собственная результативность² составила 0,337, в том числе 0,611 против университетских команд Гарварда и Йеля. В том году Мо и второй бейсмен команды, тоже полиглот, обсуждали стратегии защиты на латыни, чтобы не дать противникам понять их планы.

Можно было бы подумать, что высокий, хорошо сложенный бейсболист, да еще с талантом к романским языкам, был в Принстоне популярным парнем. Люди действительно восхищались Бергом, но в основном на расстоянии; в университете у него было мало настоящих друзей. Отчасти это была проблема Принстона. Большинство студентов (тогда это был сугубо мужской университет) закончили дорогие частные школы, а некоторые приезжали на занятия на автомо-

² Результативность бэттера (игрока, отбивающего битой подачу питчера) определяется как отношение хитов (ударов, после которых отбивающий, бросив биту, достиг первой базы) к подходам к бите. Выражается десятичной дробью с тремя знаками после запятой. Чем выше этот показатель у бэттера, тем лучше. – *Прим. ред.*

биях с водителем. Бергу же, чтобы платить за обучение 650 долларов, приходилось усердно трудиться, каждое лето работая вожатым в детском лагере в Нью-Гэмпшире и доставляя рождественские посылки во время зимних каникул. Усвоенные им недешевые привычки – элегантные пиджаки, ароматическое масло для волос – никого не могли ввести в заблуждение. Еврейское происхождение тоже не помогало. Во время его учебы на последнем курсе капитаном бейсбольной команды выбрали кого-то более подходящего (читай: белого протестанта англосаксонского происхождения), что, конечно, уязвило Берга. А когда настало время вступать в один из «обеденных клубов» (принстонский вариант студенческого братства), его кандидатура прошла, но с условием, что он не будет наглеть и призывать голосовать за других евреев. Оскорбленный Берг отказался от членства.

Но в изоляции был повинен не только Принстон. Характерной чертой Берга, определившей весь его жизненный путь, была скрытность. Он был хорош собой и остроумен. Мужчины восхищались его эрудицией и спортивным мастерством. Женщины млели, когда он нашептывал им что-нибудь по-французски или по-итальянски. Но он никогда не ходил на вечеринки, никого не приглашал в гости и вообще не подпускал к себе. Он был неисправимым одиночкой, постоянно отталкивал людей и играл в загадочность.



Два клуба, New York Giants и Brooklyn Robins (позднее – Brooklyn Dodgers), в 1923 г. пытались переманить Берга из Princeton Tigers, отчасти потому, что посещаемость их матчей падала и они полагали, что звезда еврейского происхождения придаст их популярности новый импульс. Но Берг колебался: в том году он очень хотел поступить в магистратуру Сорбонны в Париже. В итоге он все-таки подписал контракт, полагая, что сможет учиться в Сорбонне в межсезонье (как это водится у бейсболистов, разумеется). Из двух клубов Robins показывал худшие результаты, а это означало, что Берг мог попасть в основной состав немедленно. Так что, к вящему стыду отца, летом он подписал контракт на 5000 долларов (71 000 долларов в современном эквиваленте). Несколько дней спустя в Филадельфии, в своей первой же игре, он в качестве бэттера совершил удачный удар и перебежку.

По-видимому, это стало самым ярким событием в его дебютном сезоне. Хотя он и был неплохим полевым игроком с накачанными мышцами, молодость и своенравие, а также множество ошибок не позволяли ему проводить на поле все игровое время. Хуже того, ему никак не удавалось приспособиться к подачам питчеров Главной лиги. Пусть он и ред-

ко выбывал из игры, получив три страйка, но отбивал мяч он не очень сильно, а после этого слишком медленно двигался; однажды тренер даже бросил, что Берг как будто обегает базы в снегоступах. Его результативность в 49 играх составила всего 0,186, и один агент охарактеризовал перспективы Берга шестью словами: «Хорош в поле, плох в хитах».

Вместо того чтобы отрабатывать хиты, зимой Берг уехал в Сорбонну. Обучение было дешевым (1,95 доллара за курс, 28 долларов сегодняшними деньгами), поэтому он записался аж на 22 предмета, включая французский, итальянский, средневековую латынь и «Комизм в драме». Особенно ему нравилось отслеживать «бастардизацию» латыни по мере ее распространения по Европе. («Чем дальше легионы Цезаря уходили от Рима, тем больше чистая латынь разбавлялась словами и идиомами из языков народов, которые они старались покорить», – объяснял он позднее.) Студентом Берг был весьма бесцеремонным. Перед одним из курсов по истории Европы, который охватывал напряженные десятилетия перед Первой мировой войной, он заявил: «Если подача будет слишком односторонней, я велю профессору засунуть свой курс себе в...» Но в целом занятия целиком оправдали его ожидания. В письме домой он заявил, что за некоторые отдельные лекции заплатил бы и 5 долларов, настолько они были хороши: «Я тут получаю столько пользы, что должен бы пожертвовать средства на учреждение в Сорбонне новой кафедры».

Во время учебы в Париже Берг также на всю жизнь приобрел привычку читать по несколько газет в день, часто на разных языках. Пожитков у него было немного, но к газетам он относился с особым трепетом. Он стопками приносил их в свою комнату и читал сначала несколько заметок из одной, а потом несколько из другой. Затем согласно какой-то только ему ведомой системе хранения он раскладывал их на стульях, комодах, в ванной, даже на кровати, намереваясь вернуться к ним позднее. Он называл эти недочитанные издания «живыми» газетами, и горе любому, кто осмеливался прикоснуться к ним. Берг взрывался от ярости, бросал оскверненные экземпляры в корзину и бежал покупать «чистую» газету, невзирая на позднее время или ненастную погоду. Лишь когда газета была прочитана и объявлена «мертвой», окружающим дозволялось дотронуться до нее. Никто не мог понять, почему он так расстраивался, – это было одним из аспектов «тайны Мо Берга».

К несчастью для своей бейсбольной карьеры, в Париже Берг не ограничивал себя не только в газетах; он в полной мере воздал должное местной кухне. Обычно день начинался с шоколада и круассанов с маслом на завтрак, а заканчивался плотным ужином в ресторане за 50 центов. Напитки искушали Берга не меньше. В одном из писем домой он заявил: «Я, вероятно, больше не буду пить воду. Вино очень укрепляет». Он не занимался физическими упражнениями (исключение составляли пешие прогулки) и набрал той жи-

мой не менее 4,5 кг. В результате в марте он явился на весенние сборы в ужасной форме и был переведен в низшую профессиональную лигу.

Так началось его тоскливое прозябание в командах низшей лиги: из Minneapolis Millers в Toledo Mud Hens, а оттуда – в Reading Keystones. (Понижение в статусе, надо думать, еще больше рассердило его отца.) Но за второй сезон в этом чистилище Берг собрал 200 хитов и 124 очка, заработанные командой после удара бэттера, так что в 1926 г. Chicago White Sox перекупили его за 50 000 долларов (сегодня это 700 000 долларов). Это был гигантский контракт; не желая упустить и этот шанс, Берг работал на совесть и в следующие несколько лет показывал лучший бейсбол в своей жизни.

Этим Берг был отчасти обязан переходу на более подходящую ему позицию. На протяжении многих лет он рассказывал разные версии этой истории, но в августе 1927 г. основной кетчер Chicago White Sox получил травму в результате столкновения. Вскоре, когда команда в один день проводила две игры, его дублер сломал палец. Затем дублер дублера, последний кетчер в составе, получил сотрясение мозга при столкновении в Бостоне. Тренер просто взвыл: что, черт возьми, нам теперь делать? Берг, сидевший на скамейке, очевидно, показал большим пальцем в сторону товарища по команде, упитанного бейсмена, игравшего как кетчер в юниорской лиге. «Вот тут у нас кетчер», – сказал Берг. Но тренер

стоял к ним спиной и не заметил жеста Берга, зато услышал его голос и решил, что он вызвался добровольцем или просто решил изобразить самого умного. Он повернулся и осмотрел шорт-стопа с головы до пят.

– Ты когда-нибудь был кетчером?

– В старших классах, в школьной команде.

– Почему ушел?

– Один мужик сказал, что я никуда не гожусь.

– Что за мужик?

– Мой тренер.

– Ну иди сюда, посмотрим, знал ли он, о чем говорит.

Берг ответил «есть» и начал надевать снаряжение кетчера. «Если случится худшее, – объявил он скамейке запасных, – будьте добры, отправьте мое тело в Ньюарк».

Chicago White Sox проиграли, но Берг показал себя неплохо. Той ночью, пока товарищи по команде пьянствовали, он участвовал в протестах против казни Сакко и Ванцетти в Центральном парке Бостона. А когда на следующий день Chicago White Sox отправились в Нью-Йорк на игру с наводящими ужас New York Yankees, тренер определил его на стартовую позицию кетчера. Когда уже легендарный к тому времени Бейб Рут вошел в качестве бэттера в «дом», он ухмыльнулся и сказал: «Мо, быть тебе четвертым покалеченным кетчером к пятому иннингу³». Мо ответил, что они

³ Иннинг – период в бейсбольном матче, который, как правило, состоит из девяти иннингов. – *Прим. пер.*

с питчером⁴ забросают Рута «и мы сможем составить друг другу компанию в больнице». Оба засмеялись. Но кетчер смеялся последним: Берг так управлял бросками питчеров, что итогом стали два страйкаута самому Бэйбу Руту, который ни разу не смог выбить мяч за пределы инфилда. Примерно так же Берг разобрался и с остальными бэттерами. Решающим стал шестой иннинг, в котором Берг уже в нападении внес вклад в итоговую победу Chicago White Sox со счетом 6: 3.

Тем не менее тренер Берга не вполне доверял новоявленному кетчеру и продолжал сновать по Восточному побережью в поисках игроков низших лиг и полупрофессионалов. История должна быть благодарна ему за то, что он никого не нашел, потому что, освоившись, Берг стал одним из лучших кетчеров в Главной лиге. Соперники быстро усвоили, что не стоит тестировать его руку, пытаясь красть базы; с учетом его опыта игры шорт-стопом он почти не пропускал мячи; однажды он установил рекорд лиги, отыграв без ошибок 117 игр. Причем работал он не только руками и ногами, но и мозгами: Берг составил каталог слабостей каждого бэттера и легко угадывал их намерения; питчеры же редко отменяли заказанные им броски. Даже его очевидная слабая сторона – недостаток скорости – теперь не была проблемой:

⁴ Питчер (игрок, подающий мяч) и кетчер (игрок, принимающий мяч в ловушку) стараются обмануть находящегося между ними бэттера, который пытается отбить мяч битой. – *Прим. пер.*

кетчеры должны двигаться неспешно. В 1929 г., в лучшем сезоне Берга, его результативность составила 0,287 в 107 играх; он сделал 101 хит и даже получил несколько голосов как претендент на звание самого ценного игрока Главной лиги.

Как ни удивительно, но всего этого Берг добился, посещая в межсезонье школу права Колумбийского университета. Когда в октябре по окончании чемпионата остальные игроки отправлялись домой в Алабаму или Техас, чтобы бить баклуши, Берг перебирался на Манхэттен и, приступая к занятиям с опозданием в три недели, что есть силы осваивал курсы по составлению контрактов и финансовому праву. «Я работал как вол, всегда думая о феврале и юге», – признавался он позднее, имея в виду весенние сборы. Товарищи по команде относили это к его чудачествам, а спортивные обозреватели находили забавным. Владельцев Chicago White Sox это, наоборот, расстраивало, поскольку из-за учебы он часто пропускал весенние сборы в Шривпорте. Но Берг настаивал на своем, возможно, из-за отца. Даже когда сын почти дорос до звания самого ценного игрока лиги, Бернард отказывался посещать его матчи. Всякий раз, когда кто-нибудь упоминал в его аптеке о знаменитом кетчере, он отворачивался и сплевывал. «Спорт», – фыркал он. Юриспруденция была куда более респектабельным занятием.

Сдав однажды весной в Нью-Йорке экзамен на адвоката (длинный список вопросов, на которые надо было дать

развернутые ответы) и отправившись в Чикаго играть очередной сезон, Берг каждый день просматривал в библиотеке *The New York Times*, чтобы узнать результаты. Наконец он увидел свое имя среди 600 прошедших квалификацию из 1600 соискателей. «Бедные недотепы, которых завалили, – с некоторым злорадством ликовал он. – Никогда в жизни я не был так счастлив». Он позвонил Бернару, чтобы сообщить о своем успехе.

Папаша был краток: «Не стоило звонить по межгороду. Я читаю газеты» – и повесил трубку.



Через полгода после своего лучшего сезона в Главной лиге Берг получил тяжелую травму. В апреле 1930 г. во время показательной игры в Литл-Роке он нырнул на первую базу в попытке выбить пытавшегося занять ее раннера. Его шипы застряли в грязи, он порвал связку на правом колене, и ему потребовалась операция в клинике Мэйо. Берг пропустил несколько месяцев и попытался вернуться, когда еще не восстановился как следует. В середине сезона он заболел воспалением легких, что еще больше ослабило его. Суммарно травма и болезнь вычеркнули его из бейсбола на два года; он сыграл лишь 20 матчей за Чикаго и 10 (после того как ко-

манда от него отказалась) – за Кливленд. Его будущее в большом спорте выглядело сомнительным, поэтому в межсезонье, чтобы подзаработать, он начал заниматься юридической практикой на Уолл-стрит. И возненавидел это занятие.

В 1932 г., после двух лет реабилитации, Берг достаточно оправился, чтобы подписать контракт с Washington Senators. Однако ноги у него были уже не те. У него хуже получалось делать хиты; он стал еще медлительнее, оказываясь помехой при перебежках между базами; и со своим коленом он просто не мог долго сидеть на корточках. Поэтому в Washington Senators его понизили, сделав кетчером в «питомнике» для разминающихся питчеров. На звание самого ценного игрока Берг больше никогда не претендовал.

Но, как ни удивительно, травма колена оказалась лучшим, что случилось в его карьере. Сколь бы странным ни было утверждение, будто кто-то родился «кетчером для разминки», но именно таковым оказался Мо Берг. Благодаря своему интеллектуальному подходу к игре он стал идеальным наставником для начинающих питчеров, а неспешный ритм «питомника» идеально ему подходил. Не было больше утомительных тренировок и напряженных матчей, зато он мог удобно расположиться в командном клубе и листать «живые» газеты. (Поклонники даже доставляли ему издания на иностранных языках.) Теперь у него было время для бесед со спортивными обозревателями, которые находили Берга неотразимым – забавным, общительным, остроумным;

его можно было цитировать бесконечно. Пресса безудержно льстила ему, но почему бы и нет? Крупный, несколько неуклюжий, со сросшимися бровями, кетчер из Ньюарка, который учился в Принстоне и Сорбонне и говорил на 17 языках. Редкостная удача для журналиста.

Большинство публикаций о «профессоре Берге» отмечали его эксцентричность: он мог читать иероглифы и декламировать на память стихи Эдгара Алана По; он заказывал на обед яблочное пюре вместо стейков или бутербродов; он скупал словари, чтобы «удостовериться в их полноте»; он возил с собой восемь одинаковых черных костюмов и больше ничего не носил; однажды, во время двойного матча в Детройте, он штудировал в «питомнике» для питчеров книгу о неевклидовом пространстве-времени, а будучи в Принстоне, нанес визит Альберту Эйнштейну, чтобы поподробнее обсудить этот вопрос. (Один репортер окрестил его с тех пор «Эйнштейном в бейсбольных бриджах».)

В общем, Берг оказывался на полосах газет чаще, чем любой запасной игрок в истории бейсбола, что далеко не всегда нравилось его более одаренным товарищам. Однажды некий журналист спросил одного из них, действительно ли Берг может говорить на стольких языках. Тот, видимо, так часто слышал этот вопрос, что выдал, вероятно, один из самых язвительных комментариев в истории бейсбола: «Ну да, зато ни на одном из них он не может попасть по мячу».

Берг частенько строил недовольную мину при виде репор-

теров, но втайне наслаждался вниманием прессы, отчасти потому, что это приносило ему определенные выгоды. Например, он стал одним из трех игроков Главной лиги, отобранных для посещения Японии в 1932 г., чтобы провести серию благотворительных занятий по бейсболу. Там он обучал японскую молодежь тонкостям игры: как защищаться, как отбивать мяч в землю с низкой подачи, как защите вывести в аут двух игроков соперника и т. п. Японцы обожали Берга и считали его смуглую кожу и сросшиеся брови весьма экзотичными. Берг же впоследствии называл Японию «раем для арбитров», потому что игроки там относились к ним очень вежливо.

Поездка в Азию сподвигла Берга продолжить путешествие, и, когда его коллеги-бейсболисты отбыли домой, он отправился дальше, побывав в Корее, Китае, Вьетнаме, Камбодже, Сиаме, Бирме, Индии, Ираке, Саудовской Аравии, Сирии, Палестине, Египте, на Крите, в Греции, Югославии, Венгрии, Австрии, Голландии, Франции и Англии. Разумеется, он опять вернулся к весенним сборам не в форме, но на сей раз это никого не волновало, так как он привез неиссякаемый запас бак, которыми можно было потчевать товарищей по команде и репортеров.

Однако один этап поездки вызвал у него беспокойство. Прибыв в Берлин в конце января 1933 г., он, как обычно, сразу купил газет. Все заголовки кричали об одном: в Германии избран новый канцлер, 43-летний радикал по имени

Адольф Гитлер. Затем Берг провел целый день, наблюдая на улицах толпы ликующих нацистов. Вернувшись домой, он твердил любому, кто был готов его слушать, что Европу ждет беда.

Глава 2

Обидные промахи и большие победы

Ирен Кюри хотела бы, чтобы с каждым разом боли и унижения становилось меньше. Но когда ее снова и снова опережали на пути к важному научному открытию, это вызывало все те же муки.

Ирен была дочерью выдающихся физиков Марии и Пьера Кюри. Она родилась в 1897 г., в один из самых плодотворных периодов деятельности своих родителей, и ей нередко приходилось соперничать с наукой в борьбе за их внимание. Это было непросто для застенчивой, нелюдимой девочки, которая порой вообще пряталась за дверью, лишь бы не общаться с гостями. (Она с ужасом вспоминала, как когда в 1903 г. ее родители получили Нобелевскую премию за работы по радиоактивности, толпа фотографов штурмовала их дом.) Положение усугубляло то, что Мария, несмотря на свои многочисленные достоинства, отнюдь не была любящей матерью. Польша по происхождению, Мария в семилетнем возрасте лишилась матери и не была склонна к проявлению чувств. Ирен и ее младшую сестру в основном воспитывал дедушка по отцовской линии, и, даже если девочки требовали внимания матери, цепляясь за ее юбку по вечерам, когда она наконец возвращалась из лаборатории, она редко обнимала их или вообще прикасалась к ним.

Мария стала еще более отчужденной после семейной трагедии. В апреле 1906 г., играя как-то в доме подружки, Ирен вдруг слышала, что ей придется остаться там на несколько дней. Никто не объяснил почему. Наконец поздно вечером зашла Мария и туманно заметила, что Пьер разбил голову. «Его не будет некоторое время», – сказала мать, но Ирен ничего не поняла. Вскоре приехали жившие в Польше брат и сестры Марии, а также брат Пьера, что еще больше озадачило девочку. Как выяснилось, конный экипаж насмерть сбил ее отца, о чем ей никто не сказал до самых похорон. Другие семьи смерть, возможно, сближала, но Мария пыталась справиться со своим горем, еще больше отдаваясь работе, и в течение многих лет после гибели Пьера даже не произносила вслух его имени.

Подростковый период оказался для Ирен не менее сложным. Когда ей исполнилось 12 лет, Мария записала ее в независимую школу, где сама по четвергам преподавала математику и естественные науки. Около десятка учеников осваивали там скульптуру и китайский язык, а также занимались разными видами спорта. (Мария отнюдь не была только лишь интеллектуалом; она твердо верила в физическое воспитание: Кюри плавали и ходили в походы, на заднем дворе у них висела трапедия.) Школа казалась идиллией, духовно раскрепощенной альтернативой затхлой атмосфере французской системы образования, но Мария предъявляла к дочери строгие требования. Однажды она увидела, как Ирен

грезит о чем-то, вместо того чтобы искать решение математической задачи. Когда девочка призналась, что не знает ответа, Мария рывкнула: «Как можно быть такой дурой?» — и вышвырнула ее тетрадь в окно. Ирен пришлось спуститься на два лестничных пролета, чтобы найти тетрадь, попутно решая задачу в уме.

Особенно тяжелыми для семьи Кюри оказались 1910 и 1911 годы. Сначала умер любимый дедушка Ирен. Затем во французских таблоидах разразился скандал с участием Марии. Она завела роман с женатым мужчиной, физиком Полем Ланжевенем, и одна газета опубликовала выдержки из их любовной переписки. («Знание о том, что вы с ней [женой], превращает мои ночи в кошмар, я не могу спать», — писала Мария.) Жена Ланжевена как-то на улице пригрозила убить Марию, а сам он вызвал издателя газеты на дуэль. По мере того как положение усугублялось, и Мария, и Ланжевен подвергались оскорблениям, но она, как женщина, страдала больше. Толпа швыряла камни в ее окна и кричала: «Убирайся в Польшу!» Вдобавок, когда несколько недель спустя Мария неожиданно получила вторую Нобелевскую премию, Шведская академия попросила ее не присутствовать на церемонии, чтобы избавить короля от неприятной необходимости пожимать руку распутной женщине. Бросив всем вызов, Мария все-таки явилась на награждение, но так сильно переживала скандал, что даже задумывалась о самоубийстве. Не имея сил сосредоточиться на исследова-

ниях, не говоря уже о воспитании детей, она отправила Ирен с сестрой к родственникам.

Только потрясения Первой мировой войны помогли наладить крепкие отношения между матерью и дочерью. В августе 1914 г. Ирен с сестрой отдыхали в Л'Аркуэсте, рыбацком поселке на севере Франции, который иногда называли «Порт-Наука» за его популярность среди ученых. Мария собиралась приехать к ним через несколько недель. Но едва началась война, она отказалась от этих планов и полностью сосредоточилась на своем драгоценном грамме радия. Для получения этой крупинки радиоактивного элемента с атомным номером 88 ей потребовалось несколько лет изнурительного труда в сарае, где она обработала в котле восемь тонн минеральной руды. Этот грамм была основой всех ее исследований и, откровенно говоря, самой дорогой для нее вещью в мире. Поэтому, вместо того чтобы поехать в Л'Аркуэст к дочерям, Мария ринулась в Бордо, на юго-запад Франции, чтобы спрятать радий от наступавших немцев. Она везла его в защитном свинцовом футляре, который весил почти 60 кг – примерно в 60 000 раз больше, чем спрятанный в нем радий.

В конце концов положение во Франции стабилизировалось настолько, что дочери Кюри вернулись в Париж. Здесь Ирен наконец-то удалось завоевать уважение матери. Опираясь на свои научные знания, Мария оборудовала рядом с линией фронта рентгенографические станции, чтобы помогать

хирургам обнаруживать осколки в телах солдат; она также организовала систему передвижных рентгеновских пунктов, которые в армии прозвали «маленькими Кюри». Ирен настояла на том, чтобы участвовать в этой работе в качестве добровольца, и проявила при этом такие способности, что в 19 лет уже заведовала одной из полевых установок в Бельгии. Она работала настолько близко к окопам, что постоянно слышала грохот пушек; несмотря на риск для собственного здоровья (оборудование было, мягко говоря, плохо экранировано), она обследовала тысячи солдат и даже сама ремонтировала вышедшие из строя рентгеновские аппараты. Она сопровождала Марию в нескольких изнурительных поездках на фронт в фургонах с «маленькими Кюри». «Часто мы вообще не были уверены, что сможем двигаться дальше, не говоря уже о том, чтобы найти жилье и еду», – вспоминала впоследствии Мария. Но испытания сблизили их, и к концу войны Мария убедилась, насколько независимым и твердым характером обладает ее дочь.

Невероятно, но в перерывах между поездками на фронт Ирен нашла время, чтобы получить диплом физика в Сорбонне. По окончании войны она начала работать в институте Марии в качестве аспиранта и ассистента-исследователя. (В то время более половины научных сотрудников института составляли женщины, потому что Мария ставила перед собой задачу поддерживать женщин в науке, а многие молодые люди погибли на фронте.) Ирен расцвела в этой атмосфере,

и к началу 1920-х гг. уже обладала достаточным авторитетом, чтобы принять под свое начало ассистента – и вместе с ним впервые в жизни бросить вызов собственной матери.



Фредерик Жолио не мог поверить такой удаче. После окончания войны он пополнял ряды неустроенных молодых ученых, тщетно пытаясь найти работу, поскольку, с точки зрения парижских снобов, учился в «неправильных» местах. Поэтому, подавая заявление на работу в институт Марии Кюри, он не питал особых надежд. Однако Мария, сама из разряда «неправильных», решила дать шанс этому высокому худому юнцу с носом, похожим на акулий плавник. (Не последнюю роль сыграло и то, что ее бывший любовник, Ланжевен, настоятельно рекомендовал Жолио.) Предложение о работе ошеломило Жолио: в детстве он вырезал фотографии Кюри из журналов и по-прежнему преклонялся перед ней. Он с радостью согласился. Затем Мария познакомила Жолио с его новым начальником – Ирен.

Молодые люди составили удачный тандем: Ирен в основном занималась химией, а Жолио – физикой. Мария одобряла это партнерство, поскольку оно напоминало разделение труда, которое оказалось столь успешным для нее и ее по-

койного мужа. Что она не одобряла – и от чего даже пришла в оторопь, когда узнала, – так это романтических отношений между Фредериком и зеленоглазой Ирен, за которой он начал ухаживать за спиной Марии.

Не менее поразительно и то, что Ирен ответила Жолио взаимностью. Казалось, их союз обречен, учитывая полную противоположность характеров. Он – импульсивный, тщеславный, общительный, ухоженный, в лаборатории всегда в безупречно белом халате; она – замкнутая, равнодушная к радостям жизни, безвкусно одетая, способная прилечь вздремнуть прямо на полу. Но их многое и сближало: потеря отцов в ранней юности, стремление к социальной справедливости и особенно увлечение ядерной физикой. Наиболее наглядно это выражалось в их лабораторных журналах, которые временами читаются как научные арии: один из них начинает описывать эксперимент, а другой подхватывает мысль с середины предложения, продолжая дуэт другим почерком. После нескольких лет таких близких отношений Ирен наконец приняла предложение Жолио, и утром 9 октября 1926 г. они стали мужем и женой (по крайней мере, формально – после свадебной церемонии они провели весь день в лаборатории).

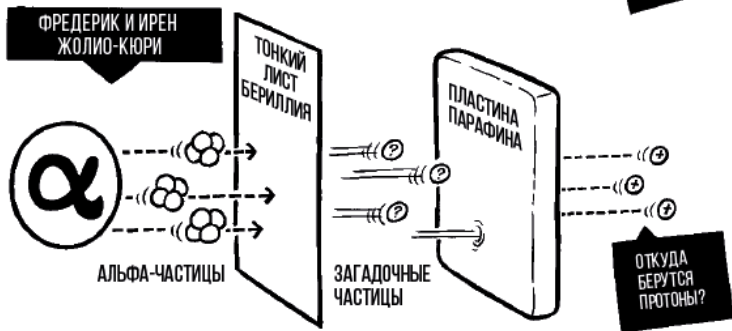
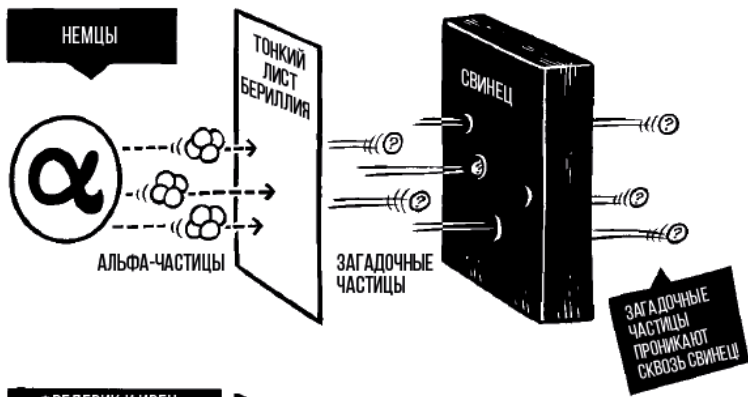
С подозрением относясь к этому браку, Мария Кюри часто представляла Жолио посторонним не как зятя, а как «мужчину, который женился на Ирен». Помимо прочего, ее раздражало, что после свадьбы Ирен и Жолио поменя-

ли свои фамилии на «Жолио-Кюри». С одной стороны, соединение фамилий выглядело прогрессивным и феминистским, своего рода декларацией равенства. Но циники отмечали, что Фредерик получил гораздо больше, добавив «Кюри» к своему имени, чем Ирен – добавив «Жолио» к своему. В результате некоторые коллеги стали называть Жолио «жиголо Ирен». Так они пытались поставить на место выскочку Фредерика, а заодно и оскорбить Ирен, которая во многих отношениях была доминирующим партнером. Тем не менее браку Жолио-Кюри сопутствовал успех, как и их исследованиям.

Первую научную неудачу пара пережила в январе 1932 г. Несколькоми годами ранее немецкие физики опубликовали необычные результаты эксперимента с радиоактивными атомами. Такие атомы нестабильны: они распадаются и выбрасывают разные виды частиц – своего рода субатомную шрапнель. В частности, немцы работали с так называемыми альфа-частицами. Они направляли их поток на тонкий лист металлического бериллия. Это заставляло бериллий высвобождать частицы второго типа. Но природа этой вторичной шрапнели оказалась загадочной. Начать хотя бы с того, что она обладала чрезвычайно большой энергией – летела с такой скоростью, что пробивалась сквозь 10 см сплошного свинца. Самый мощный известный тогда тип радиоактивных частиц назывался гамма-излучением, поэтому немцы пришли к выводу, что это должен быть особый сорт гамма-из-

лучения, и написали об этом статью.

Две команды приступили к дальнейшей работе над этой темой, в том числе Жолио-Кюри в Париже, у которых благодаря покровительству Марии Кюри было огромное преимущество перед конкурентами. У Кюри было лучшее оборудование в мире, а также самые мощные источники альфа-частиц, в том числе два грамма радия. (В дополнение к первоначальному грамму, который она прятала во время Первой мировой войны, в 1921 г. Мария получила еще один в подарок от Ассоциации женщин США в знак признания ее заслуг как первой женщины-ученого.) Мария, в свою очередь, предоставила дочери и мужчине, который на ней женился, исключительный доступ к этим научным сокровищам. Попутно отметим, что перед тем, как войти в семью Кюри, Жолио пришлось подписать брачный договор, где указывалось, что в случае смерти Марии и его развода с Ирен радий будет принадлежать одной только Ирен. Такова была тогда ценность этого вещества – не менее 100 000 долларов за грамм (1,3 млн долларов в современном эквиваленте).



Радий со временем распадается на другие вещества, и, анализируя продукты его распада, Жолио-Кюри выделили образец полония – элемента, который испускает интенсивный поток альфа-частиц. Затем они повторили немецкий эксперимент и обнаружили нечто поразительное. Как и немцы, они позволили альфа-частицам бомбардировать образец бериллия, высвобождая гамма-лучи. Но они также расшири-

ли эксперимент, поместив за листом бериллия пластинку парафина и заставив эти гамма-лучи врезаться уже в нее. К их изумлению, парафин начал испускать протоны – еще одну субатомную частицу. Протоны намного тяжелее настоящих гамма-лучей; поэтому, для того чтобы гамма-лучи выбивали протоны, они должны двигаться с немыслимой скоростью. Это все равно что стрелять бумажными шариками с такой силой, чтобы сдвинуть с места валун. Возволнованные, Жолио-Кюри написали статью о своем эксперименте и разослали ее для публикации. В то время Ирен была беременна (никаких норм относительно ограничения воздействия радиоактивного излучения на плод тогда не существовало), поэтому после публикации статьи они отправились в заслуженный отпуск в семейный коттедж Кюри недалеко от Л'Аркуэста. (Коттедж, можете не сомневаться, принадлежал только семье Кюри: брачный договор Жолио не позволял ему претендовать и на него.)

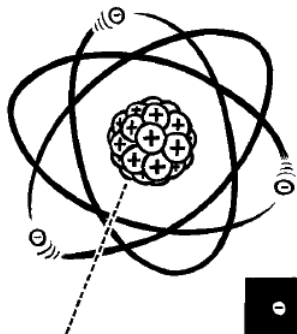
Тем временем другому ученому, который тоже продолжал опыты немцев, Джеймсу Чедвику из Англии, приходилось преодолевать одну трудность за другой. Он работал в скудно оборудованной Кавендишской лаборатории в Кембридже с громоздкой аппаратурой и слабыми источниками альфа-частиц. Наконец ему удалось раздобыть более подходящий источник: из больницы в Балтиморе ему отправили несколько почти израсходованных ампул радиоактивных веществ, использовавшихся для поражения опухолей. (Норм

безопасности при пересылке почтовых отправок тогда тоже еще не изобрели.) К тому времени, как Чедвик получил ампулы, вышла статья Жолио-Кюри. Но вместо того чтобы смириться с поражением, он критически взглянул на их работу – и ее вывод показался ему подозрительным. Он просто не верил, что крошечные гамма-шарики могут сталкивать с места огромные валуны протонов. И сделал другой вывод.

Ученые того времени считали, что атомы состоят из двух частиц: положительных протонов, которые находятся в атомном ядре, и отрицательных электронов, которые вращаются вокруг него. Но некоторые теоретики предсказывали существование третьей частицы, также находящейся в ядре, – нейтрального нейтрона. Чедвик задался вопросом, не могут ли странные бериллиевые гамма-лучи на самом деле являться первым экспериментальным свидетельством существования нейтронов. Это было бы логично: будучи того же размера, что и протоны, нейтроны могли легко их выбить. При этом, будучи электрически нейтральными, нейтроны могли легко проникать сквозь материю, даже толстые пластины свинца.

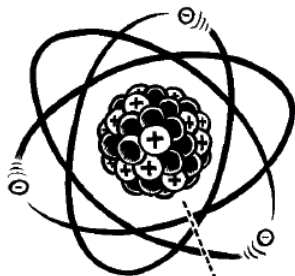
СТРОЕНИЕ АТОМА

ПРЕЖНИЕ
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
(ДО 1932 г.)



КОМПАКТНОЕ ЯДРО
ИЗ ПРОТОНОВ

ОТКРЫТИЕ ЧЕДВИКА
(1932)



ЯДРО ТАКЖЕ
СОДЕРЖИТ
НЕЙТРАЛЬНЫЕ НЕЙТРОНЫ

⊖ = ЭЛЕКТРОН
(ОТРИЦАТЕЛЬНО ЗАРЯЖЕННЫЙ)
⊕ = ПРОТОН
(ПОЛОЖИТЕЛЬНО ЗАРЯЖЕННЫЙ)
◐ = НЕЙТРОН
(НЕЙТРАЛЬНЫЙ)

В течение следующих 30 дней Чедвик без конца повторял свои эксперименты, зачастую проводя в постели всего по три часа в сутки, и вскоре получил твердые доказательства существования нейтронов. В феврале 1932 г. он отправил статью в журнал *Nature*. Вернувшись из отпуска, Ирен и Жолио прочли статью и готовы были сгореть от стыда: они только что упустили возможность открыть одну из трех фундамен-

тальных частиц Вселенной. Это была самая обидная неудача, какую они только могли вообразить, – но вскоре все стало еще хуже.



После промашки с открытием нейтрона Жолио-Кюри с удвоенной силой взялись за исследования. Ирен родила ребенка, но уже шесть недель спустя, в апреле, потащила Жолио в лабораторию, расположенную в Швейцарских Альпах на высоте 3350 м. Это делало ее идеальным местом для изучения так называемых космических лучей – потока субатомных частиц, которые попадают на Землю из космоса. Никто в то время толком не знал, что это за лучи, и Ирен с Жолио хотели изучить их и выяснить, не попадутся ли в этом потоке нейтроны.

В своей работе они использовали так называемую камеру Вильсона – герметичный резервуар, наполненный парами спирта или воды. Пролетая сквозь эту камеру, космические лучи оставляли за собой видимый след из капель. Подвергая резервуар воздействию электрических и магнитных полей, ученые могли закручивать или изгибать такие капельные следы, причем по форме этих траекторий можно было определить размер, скорость и электрический заряд частиц.

Помешанный на приборах Жолио обожал камеры Вильсона и мог часами наблюдать за следами частиц, увлеченно рассматривая петли и завитки. Всякий раз, когда появлялся особенно красивый след, он восклицал: «Разве это не самая прекрасная вещь на свете?» На что Ирен отвечала: «Да, дорогой, возможно... кроме рождения ребенка».

В Альпах Ирен с мужем наблюдали довольно любопытные капельные следы, в том числе странные спирали. Оставлявшая их частица, по-видимому, имела одинаковый вес с электроном, но след закручивался в противоположном направлении, как будто она была заряжена положительно. Как бы то ни было, нейтральные нейтроны никак не могли оставить такого следа, поэтому после двух бесплодных месяцев пара отказалась от проекта и вернулась с ребенком в Париж.

Но в сентябре того же года новое известие заставило их снова броситься к своим лабораторным журналам. Некий физик из Калифорнии, также используя камеру Вильсона, обнаружил нечто, называемое антиматерией. Различные комбинации трех фундаментальных частиц – протонов, нейтронов и электронов – составляют практически все вокруг нас, и мы называем это окружающее нас вещество материей. Но Вселенная также содержит антиматерию, которая, по сути, является негативом материи. (Если материя и антиматерия соприкасаются, они уничтожают друг друга с выбросом энергии.) Подобно Жолио-Кюри, калифорнийский физик, отслеживая необычные завихрения в камере, заметил

частицу размером с электрон, но с положительным зарядом. В отличие от них, он осознал важность этого явления: перед ним было первое доказательство существования антиматерии – он обнаружил частицу под названием «позитрон».

Когда Ирен и Жолио покопались в своих лабораторных записях, им оставалось только стонать. Они наблюдали те же самые следы, имели те же доказательства – и во второй раз за несколько месяцев упустили фундаментальное открытие. На сей раз их научная ария звучала с трагическим надрывом.



Если в 1932 г. Жолио-Кюри мечтали, чтобы неудачный для них год закончился как можно быстрее, то следующие несколько лет возместили понесенный ими научный урон. Они возобновили обстрел различных металлов альфа-частицами, и осенью 1933 г., когда они попробовали алюминий, их ожидал приятный сюрприз. Обычно обстрел альфа-частицами порождал только один тип вторичной шрапнели, чаще всего нейтроны. Но при бомбардировке алюминиевой фольги образовывались и нейтроны, и позитроны – так сказать, два по цене одного. Никто никогда не наблюдал подобной двойной радиоактивности, поэтому Жолио-Кюри решили подготовить доклад для престижной октябрьской конфе-

ренции в Брюсселе. В ней должны были участвовать почти все корифеи ядерной физики: Бор, Ферми, Дирак, Шредингер, Резерфорд, Паули, Гейзенберг.

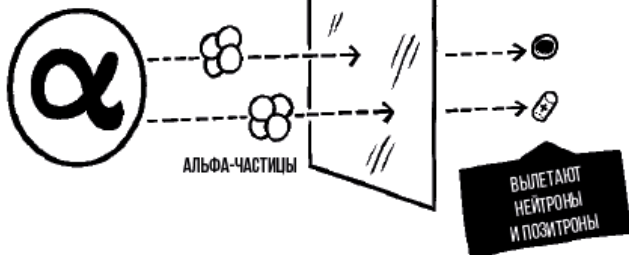
Это выступление могло бы обеспечить всю их карьеру. Вместо этого оно едва ее не погубило. Из-за своих прежних промахов Жолио-Кюри приобрели репутацию небрежных исследователей, и это новое открытие, которое, кстати, включало обе частицы, упущенные ими ранее, выглядело слишком невероятным. Выдающийся австрийский физик Лиза Мейтнер встала после их выступления и заявила с суровостью ветхозаветного пророка: «Это не так». Она утверждала, что проводила аналогичные эксперименты в Берлине и ничего подобного никогда не наблюдала. Это была убийственная оценка, и, учитывая репутацию Мейтнер, большинство ученых ей поверили.

Подавленные, Ирен и Жолио вернулись в Париж. Но вместо того чтобы повесить головы, они как одержимые принялись искать доказательства достоверности своих результатов. Ни о чем другом они не помышляли, обсуждая свои эксперименты и во время еды, и поздно ночью. После нескольких недель изнурительных проверок и перепроверок фортуна наконец им улыбнулась. Однажды утром в январе 1934 г. Жолио засучил рукава своего белоснежного лабораторного халата и принялся двигать компоненты их экспериментальной установки – просто чтобы посмотреть, что произойдет. Сначала он отодвинул источник альфа-излучения подальше

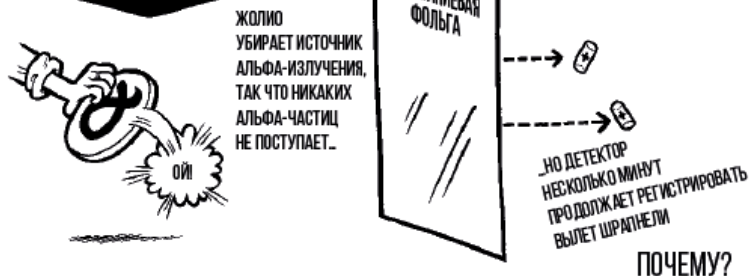
от алюминиевой фольги. Затем, без всякого умысла, вообще убрал полоний. К его замешательству, детектор радиоактивности продолжал регистрировать вылет шрапнели. И не секунду-другую, а несколько минут. Этого не могло быть: альфа-частицы были необходимы, чтобы выбивать шрапнель, и удаление их источника должно было все прекратить. Так почему же детектор несколько минут все еще регистрировал вылет частиц? Находясь в растерянности, он, как и всегда в подобных случаях, обратился к Ирен.

ОТКРЫТИЕ ИСКУССТВЕННОЙ РАДИОАКТИВНОСТИ

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ



ВТОРИЧНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ



Они принялись за работу и после целого дня бурной деятельности, в результате которой в лаборатории воцарился нехарактерный беспорядок, поняли, что происходит. Во всех

других известных экспериментах этого типа, когда альфа-частицы обстреливали металлическую фольгу, они выбивали что-то немедленно. Однако в этом случае алюминий поглощал альфа-частицы и становился радиоактивным лишь позже, с некоторой задержкой. Это озадачивало, потому что с технической точки зрения альфа-частицы – это просто комок протонов и нейтронов. Маленький шарик, по две штуки каждой частицы. Итак, если атом алюминия поглощает альфа-частицу, он получает два протона. Природа элемента определяется количеством протонов в атомном ядре, поэтому, если алюминий (13-й элемент) поглотил альфа-частицу с двумя протонами, он должен превратиться в фосфор (15-й элемент); затем фосфор претерпевает радиоактивный распад и испускает шрапнель. Иными словами, Ирен и Жолио, по всей видимости, открыли способ искусственного превращения одного элемента в другой. Это была искусственная радиоактивность – научная алхимия.

Как ни ужасно, само осознание величия этого открытия заставило Ирен и Фредерика Жолио-Кюри заколебаться. Ошибившись дважды, они уже не доверяли себе. Что, если их детектор просто неисправен? А если они снова неверно истолковали полученные результаты? А если?.. Увы, на тот вечер у них был запланирован важный ужин, поэтому работу пришлось прекратить. Но они оставили указания молодому немецкому ассистенту, приятелю Жолио по перекурам в лаборатории, чтобы тот проверил каждый миллиметр детекто-

ра на предмет коротких замыканий или других дефектов.

Немец всю ночь выполнял всевозможные тесты и оставил им записку. Утром Ирен и Жолио поспешили в лабораторию, волнуясь, как подростки после серьезного экзамена. Аппаратура, заверял их немец, работала безупречно.

Это убедило импульсивного Жолио, и он уже был готов праздновать открытие. Ирен не спешила с выводами. Химики больше физиков полагаются на тактильные ощущения, и ей нужно было увидеть этот вновь созданный фосфор своими глазами, поддержать его в пробирке. Она разработала план. Они убрали в сторону все, что осталось со вчерашнего дня, и в течение нескольких минут бомбардировали новый лист алюминиевой фольги. Но в этот раз Ирен не поместила его перед детектором, а бросила фольгу в колбу с кислотой, которая начала пузыриться и шипеть, выделяя газ.

Если они действительно создали фосфор, этим газом был фосфин (PH_3). Идентифицировать фосфин было просто, но ситуацию осложняло то, что фосфор, P в PH_3 , сам был радиоактивен и стремительно распадался. Поэтому Ирен пришлось работать быстро, собирая газ и проводя его полный анализ всего за три минуты. Менее опытный химик не справился бы с такой задачей. Но не Ирен, которая нашла убедительные доказательства наличия фосфора. Алхимия стала реальностью.

Наблюдая, как его жена завершает анализ, Жолио едва не запел. Он начал бегать по лаборатории, подпрыгивая

от радости. «С нейтроном мы опоздали, с позитроном опоздали, а теперь успеваем!» – кричал он.

Однако в семье Жолио-Кюри ни одно открытие не засчитывалось до тех пор, пока его не оценила старшая Кюри – Мария. К началу 1934 г., после многих лет работы с радиоактивными веществами, она страдала анемией и редко посещала лабораторию. Однако, узнав об открытии, сделанном ее дочерью и мужчиной, который на ней женился, старая львица выбралась из логова. (Любопытно, что ее сопровождал бывший любовник Поль Ланжевен, который к тому времени развелся с женой и оставался другом семьи Кюри.) Ирен хладнокровно повторила эксперимент для матери, растворив фольгу в кислоте и собрав газ. Когда Мария сжимала пробирку с фосфором, на ее пальцах были отчетливо видны трещины и язвы от радиационного поражения. Зрение старухи ослабло из-за катаракты, а счетчик Гейгера ей приходилось держать поближе к уху, чтобы слышать щелчки, указывавшие на радиоактивность. Расслышав их, Мария улыбнулась улыбкой, которую можно было описать только как фосфоресцирующую. Позже Жолио скажет: «Без сомнения, это была последняя большая радость в ее жизни».

Через несколько месяцев Мария умерла. Но осенью 1935 г. Жолио-Кюри получили Нобелевскую премию по химии за открытие искусственной радиоактивности. Вспомнив о толпе журналистов, осаждавшей дом ее родителей, Ирен в день объявления лауреатов сбежала из дома, потащив мужа

в магазин за скатертью для обеденного стола. Но на церемонии в Стокгольме в декабре того же года она присутствовала и получила свою премию из рук того же короля, Густава V, который дважды вешал медаль на шею ее матери.

Совершенно заслуженно вместе с Ирен и Жолио на сцене присутствовал человек, чье открытие нейтрона заставило их так переживать, – нобелевским лауреатом по физике в том году был объявлен Джеймс Чедвик. Но все последующие годы большинство присутствовавших будут вспоминать, причем с содроганием, другого лауреата – немецкого биолога Ханса Шпеманна. В финале своей речи он приветствовал аудиторию странным жестом – вытянув руку с раскрытой ладонью вперед на уровне плеча. Вскоре этот жест узнает весь мир – Sieg Heil.



Как часто бывает с этапными событиями в семейной жизни, совместное получение Нобелевской премии изменило ситуацию для Жолио-Кюри, особенно для Фредерика. Один коллега как-то назвал его «наиболее честолюбивым человеком со времен Рихарда Вагнера», и, едва вернувшись из Стокгольма, Фредерик начал работать над планом сооружения самой амбициозной на тот момент в мире научной

установки – циклотрона. Эти ускорители элементарных частиц позволяли физикам исследовать субатомный мир, сталкивая атомы друг с другом. Циклотроны также лучше всего подходили для масштабного производства радиоактивных изотопов.

Была только одна проблема. Циклотрон был машиной большой и дорогой, а в институте Жолио и Ирен не было для него места. В результате Жолио пришлось переехать в новую лабораторию на заброшенной электростанции в нескольких километрах от института. И с этим переездом для Ирен и Фредерика все изменилось. Как писал один биограф, они «легко могли дойти друг до друга пешком, но это было совсем не то, что находиться в одной комнате, склонив головы над одним экспериментом». Впервые в своей профессиональной жизни Жолио-Кюри стали работать отдельно – распалась одна из самых продуктивных научных команд в мире.

Жолио, впрочем, не только не сожалел о расколе, но и настаивал на нем. Как муж и жена они с Ирен все еще были в прекрасных отношениях и крепко любили друг друга. Однако в научном плане ему надоело быть «жиголо Ирен». Он хотел вырваться из-под гнета матриархата Кюри, стать самостоятельным человеком. Пусть у Кюри были их граммы радия и семейный коттедж – у него будет свой циклотрон. Он не представлял, к каким тяжелым для него последствиям приведет это решение.

Глава 3

Быстрые и медленные

В речи Фредерика Жолио при вручении ему Нобелевской премии содержалось грозное предостережение. Он предупредил, что искусственная радиоактивность может когда-нибудь привести к «превращениям взрывного характера» с использованием так называемой «цепной реакции». Никто еще не применял этот термин к ядерному процессу, и Жолио, несомненно, полагал, что опасность относится к далекому будущему. Но не прошло и нескольких лет, как эти два слова уже были на устах каждого физика-ядерщика на планете – во многом благодаря открытиям резвых ученых из Рима.

Как и Жолио-Кюри, итальянцы бомбардировали образцы различных элементов радиоактивным излучением. Разница заключалась в том, что вместо альфа-частиц они использовали нейтроны. Итальянские исследователи также действовали более системно, начав с самых легких элементов периодической таблицы и постепенно переходя к тяжелым.

Их экспериментальная установка была хороша всем, за исключением одного недостатка: из-за ограниченного пространства все оборудование для облучения образцов располагалось в одном конце длинного коридора, а для детектирования частиц – в противоположном. Хуже того, многие их проявляющие искусственную радиоактивность образцы рас-

падались за считанные секунды – гораздо быстрее, чем можно было пройти по этому коридору. И вот, стараясь выжать максимум из неблагоприятных обстоятельств, руководитель лаборатории Энрико Ферми превратил каждый эксперимент в игру, предложив ассистентам устраивать в коридоре гонки на скорость, чтобы выявить, кто сможет быстрее доставить образцы к детектору. (Оказавшиеся в коридоре коллеги быстро научились уступать дорогу.) Эти гонки поддерживали боевой дух в лаборатории, и каждый из участников клялся, что именно он – самый быстрый физик в Италии.

Однажды утром в октябре 1934 г., когда была пройдена уже половина периодической таблицы Менделеева, один из ассистентов Ферми, Эдоардо Амальди, отметил нечто странное, обстреливая образец серебра. Если серебро стояло на мраморной полке, то облученный и со спринтерской скоростью доставленный по коридору образец вызывал лишь несколько всплесков радиоактивности. Но если эксперимент проводился на деревянном столе, количество звуковых сигналов увеличивалось стократно. Амальди не понимал, в чем дело. Почему поверхность имеет значение? Он позвал Ферми. По наитию Ферми поместил серебро в брусок парафина и снова облучил его. Когда они на этот раз рванули к детектору, прибор словно обезумел: сигналы звучали с такой скоростью, что не поддавались подсчету. Как позднее вспоминал один из физиков, в этом было что-то от «черной магии».

Озадаченная команда сделала перерыв на обед. Но, по-

ка остальные занимались набиванием желудков, Ферми продолжал обмозговывать странный результат. Он не зря считался самым быстрым физиком – и речь здесь, конечно, не о том, как он бегал, а о том, как он думал, – поэтому, когда все снова собрались в лаборатории, Ферми уже разгадал загадку. (Впрочем, стоит помнить, что типичный итальянский обед длится несколько часов.) Все дело, объявил он, в скорости нейтронов.

Когда нейтроны врезаются в образец, может произойти одно из двух. Либо они срикошетят и улетят, либо будут поглощены его атомами. Ферми утверждал, что именно скорость нейтронов определяет их судьбу. Обычно нейтроны движутся с огромной скоростью (10 000 км/с), но некоторые элементы просто оказались прекрасными ловцами – подобно кетчеру Мо Бергу, они ловили все, что в них бросали. Однако, возможно, такие элементы, как серебро, были менее ловкими и не могли справиться с фастболами. Может, они предпочитали нейтроны, движущиеся с более умеренной скоростью (скажем, 1 км/с). Ферми, естественно, использовал более сложные доводы, но в целом суть сводилась к следующему: каждый элемент взаимодействует с нейтронами с определенной скоростью, и, когда его бомбардируют нейтронами с этой скоростью, он поглощает их и становится радиоактивным. В противном случае у него это не выходит.

Но как, спросили его помощники, это объясняет разницу между мраморной и деревянной столешницами? Спокой-

но, отвечал Ферми. Представьте летящий нейтрон. Возможно, он не попадает в цель напрямую, а сначала отскакивает от ближайшей поверхности. Если материал поверхности содержит в основном тяжелые атомы, нейтрон будет отскакивать, не теряя импульса, — точно так же, как бильярдный шар отскакивает от борта гораздо более тяжелого стола, не теряя скорости. Но если материал поверхности содержит более легкие элементы, то нейтрон будет терять импульс, так же как бильярдный шар теряет скорость, врезаясь в другой шар такого же размера. Главное, что древесина и парафин содержат гораздо больше легких элементов, особенно водорода, чем мрамор. Поэтому, когда серебро было окружено этими материалами, срикошетившие нейтроны довольно существенно замедлялись, позволяя серебру их улавливать.

Это было виртуозное объяснение. Ферми, по сути, открыл в обеденный перерыв новый закон физики. Но он еще не закончил. Согласно его логике, вещество с еще более высоким содержанием водорода — скажем, H_2O — должно замедлять нейтроны еще более эффективно. Поэтому итальянцы решили набрать немного воды и проверить эту теорию. Почему они не наполнили ведро в ближайшей раковине, никто не знает. Вместо этого Ферми, Амальди и остальные промчались вниз по лестнице, как мальчишки после последнего школьного звонка, и направились к пруду позади университета. Обычно там ловили саламандр и пускали игрушечные лодки, но сегодня они залезли прямо в пруд и, отгребая ти-

ну, зачерпнули воды.

Новый эксперимент показал, что Ферми, как всегда, оказался прав: вода отлично замедляла нейтроны. И, хотя никто этого еще не осознал, его открытию предстояло резко расширить возможности искусственной радиоактивности. Жолио-Кюри показали, как сделать некоторые элементы радиоактивными. Но благодаря обнаружению быстрых и медленных нейтронов Ферми теперь мог сделать радиоактивным почти любой элемент – и это умение мир вскоре проклянет.

Глава 4

Из Крыма в Голливуд

Толпившиеся на пристани люди были в отчаянии. Кроважественные большевистские орды готовы были вот-вот ворваться в Феодосию – город на крымском побережье. Стоящие у причала корабли оставались единственной надеждой на спасение, и тысячи беженцев с воплями пытались попасть на борт. Лишь окружавшие пристань заграждения из колючей проволоки предотвращали полномасштабный бунт.

12 ноября 1920 г. горстка сотрудников Красного Креста в Феодосии, включая Бориса Пашковского, весь день готовилась к эвакуации, перенося припасы на свой корабль. Когда они уже заканчивали, несколько дезертиров с шашками наголо попытались завладеть их грузом. Группа Пашковского отбила атаку, но он по должности остался на страже, чтобы не допустить дальнейших грабежей. Свой пост он покинул только однажды, в сопровождении охраны наскоро победив в здании Красного Креста в городе. Там он поцеловал молодую жену Лидию и велел ей оставаться дома, пока на следующий день фургон Красного Креста не доставит ее на пристань.

Тем временем в город продолжали прибывать толпы беженцев, многие из которых тащили в грязных узлах все нажитое. Уже были слышны выстрелы наступавших красных;

вечером на складе боеприпасов прогремела серия взрывов. Толпа на пристани все росла, Пашковский стоял на страже всю ночь и большую часть следующего дня. Он не позволил себе расслабиться, пока фургоны Красного Креста не въехали наконец в ворота порта, доставив десятки сотрудников в безопасное место.

Двери грузовиков открылись, но Лидии нигде не было. Стараясь не паниковать, Пашковский подбежал и, перекрикивая шум толпы, стал спрашивать, где она. Ранена? Потерялась? Коллеги отводили глаза. Погибла?

Наконец капитан корабля «Фараби», осуществлявшего эвакуацию, выложил все начистоту. Лидия пропала. «Эта чертова дура решила попрощаться с какой-то подругой и побежала к ее дому», – сказал он. Прошло несколько часов, но она не вернулась, поэтому все уехали без нее.

Пашковский сразу заявил, что пойдет за ней. Тогда капитан обозвал «чертовым дураком» уже его: «Ты ни за что ее не найдешь. Видишь, народ обезумел». Он указал на заграждение из колючей проволоки и на рычащую толпу. Пашковский сознавал, что у него мало шансов пробиться сквозь толпу, не говоря уже о том, чтобы вовремя вернуться. Он заколебался, и капитан предупредил его: «Мы не сможем ждать».

Пашковский снова огляделся. *Какого черта она не осталась дома?*

Это было не первое несчастье, которое принесла ему война. Хотя Пашковский родился в Сан-Франциско в 1900 г.

и одним из самых ранних его воспоминаний стало землетрясение 1906 г., его семья происходила из России и в 1913 г. вернулась в Москву, когда отец, православный священник, получил новое назначение. Борису едва исполнилось 14 лет, когда началась Первая мировая война, но этот невысокий круглолицый паренек в очках смог попасть в артиллерийскую часть и участвовал в нескольких битвах с немцами.

А в 1918 г. в России разразилась Гражданская война. Одной стороной были большевики и их Красная армия. Будучи сыном священника, Пашковский презирал этих безбожников и сразу вступил в Белую армию. В результате к своему восемнадцатилетию он был ветераном уже двух войн. В последующие годы он участвовал в различных сухопутных и морских кампаниях; во время боев за Одессу получил штыковое ранение, оставившее 13-сантиметровый шрам на левой ноге. Он побывал в плену у красных, а позднее был награжден за отвагу Георгиевским крестом.

Но война для Пашковского закончилась в 1920 г., когда он женился на молодой голубоглазой женщине по имени Лидия и вышел в отставку. К тому моменту дело белых уже выглядело безнадежным. В то время как красных сплачивала идеология, белые представляли собой разрозненную группу из монархистов, религиозных фанатиков и дворян из романов Толстого, которые не доверяли не только большевикам, но и друг другу. Пашковский продолжил служить делу белых, вступив в Красный Крест и оказывая гуманитарную по-

мощь в Крыму, но ко времени женитьбы на Лидии Белая армия, по его словам, уже «превратилась в сброд». Между тем ряды Красной армии продолжали пополняться по мере того, как она захватывала город за городом, оставляя за собой бесчисленные мертвые и изувеченные тела.

В ноябре 1920 г. война достигла перелома. Красные зажали остатки белых в Крыму, на юго-западе России. Крым соединяется с материком перешейком, окруженным болотистыми топями, и, несмотря на разницу в численности армий, белые генералы сочли местность благоприятной для последнего боя, который должен был остановить продвижение красных.

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.