

# Шаровая молния

**Автор:**

[Лю Цысинь](#)

Шаровая молния

Лю Цысинь

Sci-Fi Universe. Лучшая новая НФ

После трагедии, в детстве лишившей его родителей, доктор Чэнь посвятил свою жизнь разгадке тайны шаровой молнии. Странные феномены, связанные с ней, вынуждают доктора изыскивать все новые способы изучения этого явления. И не он один одержим этой идеей. Дочь генерала, Линь Юнь, тоже пережившая потерю, желает изобрести оружие на основе шаровой молнии. Но их поиски приводят к еще более загадочным событиям и масштабным открытиям, которые дают понять, что человек очень многого не знает о законах физики.

Лю Цысинь

Шаровая молния

Liu Cixin

BALL LIGHTNING

???

????

Copyright © 2005 by Liu Cixin

Cover Art © 2019 by Stephan Martinere

Серия «Sci-Fi Universe. Лучшая новая НФ»

Разработка серии Андрея Саукова, Николая Плутахина

© С. Саксин, перевод на русский язык, 2019

© Издание на русском языке, оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2019

\* \* \*

Приведенное в этой книге описание свойств и поведения шаровой молнии основано на реальных фактах.

## Прелюдия

Я помнил только, что это был мой день рождения. Мама и папа зажгли свечи на торте, и мы расселись вокруг четырнадцати маленьких язычков пламени.

Гроза в тот вечер была такая, что казалось, будто во всей вселенной не осталось ничего, кроме стремительных вспышек молний и нашей маленькой комнаты. Бело-голубые электрические зигзаги заставляли дождь застыть, превращая его на мгновение в отдельные капли, образующие плотные бусы сверкающего хрусталя, зависшие между небом и землей. Мне пришла в голову мысль: мир

стал бы завораживающе прекрасным, если бы это мгновение превратилось в действительность. Можно было бы ходить по улицам, завешенным хрусталем, слушая со всех сторон мелодичный перезвон, вот только в таком утонченном мире молния была бы просто невыносимой... я всегда видел мир другим, не таким, каким его видели все остальные. Я хотел изменить мир: это было единственное, что я знал о себе в том возрасте.

Гроза началась еще днем, ближе к вечеру, и гром и молния все ускоряли свой разбег. Сначала после каждой вспышки мое сознание сохраняло образ эфемерного хрустального мира за окном, пока я в напряжении ждал раскат грома. Но затем молнии стали сверкать так часто, что я уже не мог определить, какой раскат относится к какому зигзагу.

В такую грозу остро осознаешь, каким же драгоценным сокровищем является семья, потому что теплые объятия родного дома становятся просто пьянящими, когда представляешь себе все ужасы мира вокруг. Озаренный вспышками молний, ты сочувствуешь тем бездомным, кто дрожит под струями дождя. И хочется открыть окно, чтобы их души залетели домой, но мир вокруг внушает такой страх, что не хочется впускать в тепло ни дуновения холодного воздуха.

– Да, такова наша жизнь, – вздохнул папа, отпивая большой глоток пива. Затем, пристально посмотрев на скопление огоньков, он добавил: – Такая непредсказуемая, все определяет случай. Все равно что ветка, плывущая по ручью, может зацепиться о камень или попасть в водоворот...

– Он еще слишком маленький, – вмешалась мама. – Он ничего этого не понимает.

– Никакой он не маленький! – решительно возразил папа. – В его возрасте пора узнать правду о жизни!

– Ну а ты ее знаешь, – язвительно рассмеялась мама.

– Знаю. Конечно, знаю! – Осушив полстакана, папа повернулся ко мне: – На самом деле, сынок, вести замечательную жизнь совсем не трудно. Слушайся своего отца. Возьми сложную задачу, мирового масштаба, такую, для которой требуются лист бумаги и карандаш, вроде проблемы Гольдбаха[1 - Проблема Гольдбаха – одна из известных проблем теории чисел; заключается в доказательстве того, что всякое целое число, большее или равное шести, может

быть представлено в виде суммы трёх простых чисел. Эту проблему выдвинул в 1742 году русский математик Х. Гольдбах. (Прим. переводчика.)] или Великой теоремы Ферма[2 - Великая теорема Ферма - утверждение французского математика П. Ферма о том, что уравнение  $x$

$+ y$

$= z$

, где  $n$  - целое число, большее двух, не имеет решений в целых положительных числах. (Прим. переводчика.)], или вопрос чистой естественной философии, для которого карандаш и бумага вообще не нужны, например происхождение вселенной, после чего полностью погрузись в исследования. Думай только о том, как сажать и выращивать, а не о том, как пожинать плоды, и если ты абсолютно сосредоточишься, то не успеешь заметить, как пройдет вся жизнь. Вот что подразумевают люди, говоря о том, чтобы остепениться. Или возьми другую крайность, и пусть единственной целью в жизни для тебя будет зарабатывать деньги. Трать все свое время на то, чтобы думать, как заработать деньги, а не как их потратить, когда наконец их заработаешь, до тех пор, пока ты не окажешься на смертном одре, сжимая кучку золотых монет, подобно господину Гранде[3 - Персонаж повести О. Бальзака «Евгения Гранде», старый скряга. (Прим. переводчика.)], причитая: «Они меня греют...» Ключ к замечательной жизни - это завораживающая страсть к чему бы то ни было. Возьмем, к примеру, меня... - Папа указал на акварели, лежащие по всей комнате. Они были выполнены в строго традиционном стиле, везде абсолютно правильная композиция, но полное отсутствие жизни. Рисунки мерцающими экранами отражали молнии за окном. - Моя страсть - это живопись, хотя я и сознаю, что никогда не стану Ван Гогом.

- Совершенно верно, - задумчиво произнесла мама. - Идеалисты и циники жалеют друг друга, однако на самом деле и те и другие счастливы.

Обыкновенно полностью поглощенные повседневными заботами, отец и мать превратились в тот вечер в философов, как будто мы отмечаем их день рождения.

– Мама, не шевелись!

Я выдернул седой волосок из густой черной маминой шевелюры. Только его кончик был белым. Остальная часть по-прежнему оставалась черной.

Папа поднес волосок к свету и внимательно его изучил. На свету волосок сиял, словно нить накаливания в лампе.

– Насколько мне известно, у твоей матери это самый первый в жизни седой волос. По крайней мере первый, который был замечен.

– Что вы делаете! – воскликнула мама, в отчаянии поправляя прическу. – Выдери один, и вырастут семь новых!

– Вот как? – сказал папа. – Что ж, такова жизнь. – Он указал на свечи на торте. – Предлагаю тебе взять одну свечку и воткнуть ее в песчаный бархан в пустыне. Если не будет ветра, тебе, возможно, удастся ее зажечь. После чего уходи. Что ты почувствуешь, глядя на огонек издалека? Мальчик мой, вот какая она, жизнь, хрупкая и неопределенная, неспособная выдержать дуновение ветра.

Какое-то время мы втроем сидели молча, глядя на скопление огоньков, дрожащих на фоне голубых, словно лед, молний, сверкающих за окном, будто перед нами была какая-то крошечная жизнь, которую мы с таким трудом взрастили.

На улице сверкнула особенно яркая вспышка.

На этот раз молния прошла сквозь стену, появившись подобно духу с холста, изображающего веселье греческих богов. Она была размером с баскетбольный мяч и сияла туманным красным светом. Молния изящно пролетела у нас над головами, оставляя за собой тусклый красноватый след. Ее траектория была случайной, и хвост описывал в воздухе над нами сложную фигуру. В полете молния свистела, низкий звук, пронизанный резким высоким завыванием, порождающий образ призрака, играющего на флейте где-то в безлюдной пустыне.

Мама в страхе вцепилась обеими руками в папу: всю свою жизнь, оглядываясь назад, я испытываю бесконечную тоску, потому что, если бы мама не сделала так, возможно, у меня сейчас оставался в живых хотя бы один из родителей.

Явление парило в воздухе, словно ища что-то, и наконец оно это нашло: молния остановилась, зависнув в полуметре у отца над головой, и ее свист стал громким и прерывистым, подобно горькому смеху.

Я видел внутри прозрачное красное сияние. Оно показалось мне бесконечно глубоким, и из бездонного марева вытекало скопление голубых звезд, подобное галактике, какой ее видит дух, несущийся в пространстве быстрее скорости света.

Впоследствии я узнал, что плотность внутренней энергии шаровой молнии может достигать от двадцати до тридцати тысяч джоулей на кубический сантиметр, по сравнению всего с двумя тысячами джоулей на кубический сантиметр у тринитротолуола. И хотя внутри температура может превышать десять тысяч градусов, поверхность остается холодной.

Отец поднял руку, скорее чтобы защитить голову, а не потрогать незваного пришельца. Казалось, полностью вытянутая его рука приобрела притягивающую силу, которая привлекла к себе молнию подобно тому, как устьице листа поглощает капельку росы.

Последовала ослепительная вспышка, сопровождающаяся оглушительным грохотом, – мир вокруг меня взорвался.

То, что я увидел после того, как прошло кратковременное ослепление, останется со мной до конца моей жизни. словно кто-то переключил графический редактор в режим оттенков серого: тела папы и мамы мгновенно стали черно-белыми. Точнее, серо-белыми, потому что черный цвет был следствием теней от света лампы, играющих в складках и углублениях. Цвет мрамора. Папина рука по-прежнему оставалась поднятой, а мама по-прежнему крепко держала его другую руку обеими руками. Казалось, в двух парах глаз, взиравших с окаменевших лиц этих двух изваяний, оставалась жизнь.

Воздух наполнился каким-то странным ароматом, который, как я выяснил впоследствии, был запахом озона.

- Папа! - воскликнул я.

Ответа не последовало.

- Мама! - снова крикнул я.

Ответа не последовало.

Я приблизился к двум статуям: это был самый жуткий момент в моей жизни. В прошлом все мои страхи были по большей части во снах, и мне удалось избежать психического срыва в мире своих кошмаров, потому что мое подсознание продолжало бодрствовать, крича моему сознанию из укромного уголка: «Это сон!» Но сейчас этому голосу пришлось вопить во всю мочь, чтобы заставить меня приблизиться к родителям. Протянув дрожащую руку, я потрогал тело отца, и в то самое мгновение, когда я прикоснулся к серо-белой поверхности его плеча, мне показалось, будто я проникаю сквозь чрезвычайно тонкую и чрезвычайно хрупкую скорлупу. Я услышал тихий треск, как трескается в мороз стакан, когда в него наливают кипятком. Оба изваяния у меня на глазах рассыпались маленькой лавиной.

На полу образовались две кучки белого пепла - это было все, что осталось от моих родителей.

Деревянные стулья, на которых они сидели, стояли на месте, покрытые слоем пепла. Смахнув его, я увидел совершенно нетронутую поверхность, холодную на ощупь. Я знал, что в печи крематория тело нагревается до двух тысяч градусов на протяжении тридцати минут, чтобы превратиться в пепел. Значит, это был сон.

Озираясь вокруг отсутствующим взглядом, я увидел дым, выходящий из книжного шкафа. За стеклянной дверцей шкаф был заполнен белым дымом. Подойдя к нему, я открыл дверцу, и дым рассеялся. Примерно треть книг превратились в пепел, того же цвета, как и две кучки на ковре, но на самом шкафу не было никаких следов огня. Это сон.

Увидев струйку пара, выходящего из приоткрытого холодильника, я открыл дверцу и обнаружил, что замороженная курица полностью прожарена и от нее

исходит аппетитный запах; креветки и рыба также были приготовлены. Но компрессор тархтел как ни в чем не бывало, и сам холодильник не имел никаких следов повреждений. Это сон.

Сам я также чувствовал себя несколько странно. Я расстегнул пиджак, и с моего тела посыпался пепел. Надетый на мне жилет сгорел дотла, но пиджак был цел и невредим – вот почему я ничего не замечал до сих пор. Проверив карманы, я обжег руку о какой-то предмет, оказавшийся моим сотовым телефоном, превратившимся в кусок расплавленной пластмассы. Несомненно, это сон, очень странный сон!

Одеревеневшие ноги привели меня обратно к моему стулу, и хотя с этого места мне не были видны две кучки пепла на ковре за столом, я знал, что они там есть. На улице гроза затихала, и молнии сверкали все реже. Затем и дождь прекратился. Потом сквозь прореху в тучах выглянула луна, бросившая в окно неземной серебристый свет. Я по-прежнему сидел оцепеневший, как в тумане. В сознании моем мир прекратил свое существование, и я плавал в бескрайней пустоте. Как долго так продолжалось, пока меня не разбудили лучи восходящего солнца, упавшие в окно, я не знаю, но, когда я автоматически встал, чтобы идти в школу, мне пришлось собираться с мыслями, чтобы найти свой портфель и открыть дверь, поскольку я по-прежнему тупо смотрел в эту безграничную пустоту...

Неделю спустя, когда рассудок мой в основном вернулся в нормальное состояние, в первую очередь я вспомнил, что это был мой день рождения. В торте должна была торчать только одна свечка – нет, вообще ни одной свечи, потому что в тот вечер жизнь моя началась заново, и я был уже не тем человеком, каким был прежде.

Как сказал в последнее мгновение своей жизни папа, я проникся страстью, и мне хотелось ощутить ту восхитительную жизнь, которую он описывал.

Часть первая

## Глава 1

### Университет

Обязательные предметы: высшая математика, теоретическая механика, гидродинамика, принцип работы и практическое применение компьютеров, языки программирования, динамическая метеорология, принципы синоптической метеорологии, китайская метеорология, статистическое прогнозирование, долгосрочное прогнозирование, математическое прогнозирование.

Предметы по желанию: циркуляция атмосферы, метеорологический диагностический анализ, грозы и метеорология среднего уровня, предсказание и предотвращение гроз, тропическая метеорология, климатические изменения и краткосрочное предсказание климата, радиолокационная и спутниковая метеорология, загрязнение атмосферы и климатология больших городов, высотная метеорология, взаимодействие атмосферы и Мирового океана.

Всего пять дней назад я разобрался со всеми своими делами и отправился в город, расположенный в тысяче километрах к югу, чтобы поступить в университет. Закрывая в последний раз дверь опустевшего дома, я сознавал, что навсегда оставляю позади свое детство. Отныне я буду машиной, сосредоточенной на достижении одной-единственной цели.

Перечитывая список предметов, которыми мне предстояло заниматься ближайшие четыре года, я испытывал некоторое разочарование. Здесь было много совершенно ненужного, зато отсутствовало то, что действительно было мне нужно, например теория электромагнитных полей и физика плазмы. Я осознал, что, наверное, выбрал не ту специальность и, возможно, мне следовало идти на физический факультет, а не на физику атмосферных процессов.

Поэтому я не вылезал из библиотеки, занимаясь по большей части математикой, теорией электромагнитных полей и физикой плазмы, и посещал только те лекции и семинары, которые были связаны с этими темами, по сути дела, отбрасывая все остальное. Яркая студенческая жизнь меня нисколько не

интересовала, и она проходила стороной. Случалось, я возвращался в свою комнату в общежитии в час или в два ночи и слышал, как сосед во сне бормочет имя своей подружки – это было единственным напоминанием о том, что существует и другая сторона жизни.

Как-то раз глубоко за полночь я оторвался от толстенной монографии по дифференциальным уравнениям в частных производных. Я полагал, что в такой поздний час я, как обычно, единственный, кто оставался в читальном зале, но, подняв голову, я увидел напротив Дай Линь, симпатичную девушку из моей группы. Учебников у нее не было; она просто положила голову на руки и смотрела на меня. Выражение ее лица вряд ли помогло ей очаровать толпы поклонников; такой вид бывает у человека, обнаружившего в лагере врага, так смотрят на нечто чуждое, и я понятия не имел, как долго она на меня смотрела.

– Странный ты человек, – сказала Линь. – Я вижу, что ты не безмозглый тупица, потому что у тебя есть смысл жизни.

– Вот как? – отмахнулся я. – Цели есть у каждого, разве не так?

Наверное, в нашей группе я единственный никогда не заговаривал с Линь.

– У всех нас цели довольно туманные. Но ты – ты определенно ищешь что-то конкретное.

– А у тебя хороший глаз на людей, – довольно бесцеремонно заявил я, собирая книги и вставая.

Я единственный мог не рисоваться перед Линь, и это внушало мне чувство превосходства.

Когда я уже подходил к двери, она меня окликнула:

– Что ты ищешь?

– Тебе это вряд ли будет интересно. – Я вышел не оглядываясь.

Выйдя на улицу в тишину осенней ночи, я поднял взгляд на небо, полное звезд, и, казалось, ветер донес голос моего отца: «Ключ к замечательной жизни – это страстное увлечение чем-либо». Теперь я понимал, как он был прав. Моя жизнь превратилась в стремительно несущуюся ракету, и у меня было только одно желание: услышать, как она взрывается, попав в цель. Цель эта не имела никакого практического смысла, но, когда я ее достигну, можно будет считать, что моя жизнь состоялась. Я не знал, почему направляюсь именно туда, но достаточно было одного только желания идти, этого импульса, лежащего в основе человеческой природы. Как это ни странно, я никогда не изучал материалы, связанные с Этим. Мы с Ним были двумя рыцарями, посвятившими всю свою жизнь подготовке к одному-единственному поединку, и до тех пор, пока я не буду готов, я не буду Его искать и не буду о Нем думать.

\* \* \*

Незаметно промелькнули три семестра – это время показалось мне одним непрерывным промежутком, поскольку я, не имея дома, куда можно было бы вернуться, проводил все каникулы в университете. Живя в просторном общежитии, полностью предоставленный сам себе, я практически не испытывал одиночества. Только вечером в Праздник Весны, слушая грохот фейерверков на улице, я вспоминал свою жизнь, какой она была до появления Этого, но та жизнь, казалось, завершилась целое поколение назад. Я проводил ночи в своей комнате в общежитии с отключенным отоплением, холод придавал моим снам особую жизненную правдоподобность, и хотя я ждал, что во сне ко мне придут папа и мама, этого не происходило. Я вспоминал индийскую легенду о радже, вознамерившемся после смерти своей возлюбленной построить роскошную гробницу, подобную которой еще не видели. Почти всю свою жизнь он трудился над этой гробницей, и наконец, когда строительство было завершено, заметил стоящий посередине гроб своей возлюбленной и сказал: «А вот это здесь лишнее. Уберите его».

Моих родителей уже давно не было в живых, и Это полностью заполняло мое сознание.

Но то, что произошло дальше, запутало мой простой мир.

## Глава 2

### Первый странный феномен

Летом после окончания второго курса я отправился домой, чтобы сдать старый дом в аренду и выручить деньги для дальнейшего обучения.

Когда я приехал, было уже темно, поэтому я на ощупь нашел замок, отпер дверь и вошел внутрь. Включив свет, я увидел знакомую картину. Стол, на котором во время той страшной грозы стоял торт со свечами, оставался на месте, вокруг него по-прежнему были расставлены три стула, как будто я ушел лишь вчера. Измученный дорогой, я сел на диван и, осмотревшись по сторонам, почувствовал что-то неладное. Сперва чувство это было неясным, но, по мере того как оно приобретало очертания, подобно подводному рифу, появляющемуся из тумана, я уже не мог не обращать на него внимания. Наконец я обнаружил, в чем дело.

Казалось, я ушел из дома только вчера.

Я осмотрел стол: он был покрыт слоем пыли, слишком тонким для тех двух лет, что я отсутствовал.

Я направился в ванную, чтобы смыть с лица грязь и пот. Включив свет, я отчетливо увидел себя в зеркало. Слишком отчетливо. Зеркало не должно было быть таким чистым. Я прекрасно помнил, как однажды, когда я еще учился в начальной школе, мы с родителями в летние каникулы уехали из дома, и хотя мы отсутствовали всего месяц, когда мы вернулись, я на пыльной поверхности зеркала нарисовал человечка. Теперь же я несколько раз провел пальцем по зеркалу, но ничего не смог нарисовать.

Я открыл воду. После двух лет бездействия из железного крана должна была потечь ржавчина, но вода была совершенно чистой.

Вымыв лицо, я вернулся в гостиную и обнаружил кое-что еще: два года назад, покидая дом, я, перед тем как закрыть дверь, напоследок окинул комнату взглядом на тот случай, если что-нибудь случайно забыл, и заметил стоящий на столе стакан. У меня мелькнула мысль перевернуть его, чтобы он не собирал пыль, но руки у меня были заняты тяжелыми чемоданами, возвращаться мне не

хотелось, и я оставил все как есть. Я отчетливо запомнил эту деталь.

Однако сейчас стакан стоял на столе перевернутый!

В этот момент пришли соседи, увидевшие свет в окнах. Они встретили меня теми ласковыми словами, которыми обращаются к сироте, уехавшему учиться, пообещав мне позаботиться о сдаче дома в аренду, а если после окончания университета я не захочу возвращаться, помочь мне выручить за него хорошие деньги.

- Похоже, после моего отъезда экология у вас стала получше, - вскользь заметил я, когда разговор перешел на перемены, случившиеся за два года.

- Получше? Открой глаза! В прошлом году заработала новая электростанция на угле, а также нефтеперегонный завод, и теперь пыли вдвое больше, чем было до твоего отъезда! Ха! Где сейчас экология становится лучше?

Бросив взгляд на стол и тонкую пленку пыли на нем, я промолчал, но, когда уже провожал соседей, не удержался и спросил, есть ли у них ключ от моего дома. Они удивленно переглянулись и ответили, что, разумеется, ключа у них нет. Я им поверил, потому что всего было пять ключей, из которых до сих пор использовались только три. Уезжая два года назад в университет, я забрал все три с собой: один был сейчас у меня, а два других находились далеко, в моей комнате в общежитии.

После ухода соседей я осмотрел окна: все они закрывались плотно и не имели никаких следов взлома.

Оставшиеся два ключа принадлежали моим родителям. Однако в ту ночь они расплавились. Я никогда не забуду, как нашел эти два бесформенных металлических комочка среди пепла, оставшегося от моих родителей. Эти ключи, расплавившиеся и снова затвердевшие, хранились у меня в общежитии за тысячу километров отсюда как свидетельство той фантастической энергии.

Какое-то время я сидел на диване, после чего стал собирать вещи, которые предстояло забрать с собой или отдать на хранение, если я буду сдавать дом. Первым делом я сложил отцовские акварели, это то небольшое, что я хотел сохранить. Сначала я снял те, что висели на стенах, затем принес остальные из

кабинета и уложил все в картонную коробку. Затем я обнаружил еще один рисунок, лежавший на дне ящика в книжном шкафу, перевернутый, почему я его сперва и не заметил. Прежде чем убрать рисунок в коробку, я взглянул на него, и что-то приковало мое внимание.

Это был пейзаж, вид, открывающийся с порога нашего дома. Картина убогая: несколько серых четырехэтажных домов без лифта, два ряда тополей, безжизненных от покрывающей их пыли... Как третьесортный художник-любитель отец был очень ленивым. Он редко отправлялся рисовать с натуры в реальный мир, довольствуясь унылыми образами вокруг. Отец говорил, что не бывает скучных красок – есть только посредственные художники. Именно таким художником и был он сам, и все эти скучные сюжеты, еще больше одеревеневшие вследствие его безжизненного копирования, действительно передавали ежедневную жизнь нашего убогого города на севере страны. Акварель, которую я сейчас держал в руках, мало чем отличалась от многих других, уже лежащих в коробке, не выделяясь среди них ничем определенным.

Однако я кое-что заметил: водонапорная башня была нарисована более яркими красками по сравнению с окружающими ее старыми зданиями и выделялась среди них красотой солнечного утра. На самом деле ничего особенного, поскольку недалеко от нашего дома действительно стояла водонапорная башня. Выглянув в окно, я увидел высокое сооружение на фоне огней города.

Вот только когда я уезжал в университет, строительство башни еще не было завершено. Два года назад башня была возведена лишь наполовину и стояла в окружении строительных лесов.

Меня охватила дрожь, и рисунок выскользнул из руки. Казалось, в этот жаркий летний день по дому разнеслось дыхание холодного воздуха.

Засунув акварель в коробку, я плотно закрыл крышку и стал собирать остальные вещи. Я старался сосредоточиться на насущных задачах, но рассудок мой был подобен иголке, подвешенной на нитке, а коробка служила мощным магнитом. Сделав над собой усилие, я направлял иголку в другую сторону, но как только я расслаблялся, иголка тотчас же снова поворачивалась в ту сторону. На улице начался дождь. Капли мягко стучали в оконное стекло, однако мне казалось, будто звук исходит из коробки... Наконец, не в силах больше выносить это, я бросился к коробке, открыл ее, достал рисунок и отнес его в ванную, следя за тем, чтобы держать его перевернутым. Взяв зажигалку, я поджег рисунок с

одного угла. Когда сгорела примерно треть, я не выдержал и перевернул рисунок. Водонапорная башня стала еще более жизнеподобной, чем прежде, и словно выступила с поверхности бумаги. Я смотрел, как пламя пожирает ее, и краски становятся странными, притягательными, по мере того как акварель сгорает. Бросив оставшийся кусок в раковину, я проследил, как он полностью догорел, после чего открыл воду и смыл пепел в слив. Когда я закрыл кран, мой взгляд упал на кое-что, лежащее на краю раковины, что я не заметил, когда споласкивал лицо.

Несколько волосков. Длинных.

Одни волоски были седые, совершенно белые, и потому сливались с белым фаянсом, другие были седые лишь наполовину, и черные участки привлекли мое внимание. Определенно, я не мог оставить здесь эти волоски два года назад. Я никогда не носил волосы такими длинными, и у меня не было ни одного седого волоска. Я осторожно поднял наполовину черный, наполовину белый волосок.

«...выдери один, и вырастут семь новых...»

Я отшвырнул волосок так, словно он обжег мне руку. Волосок медленно полетел вниз, оставляя за собой след: след, состоящий из мимолетных образов многих волосков, словно имела место инерция зрительного восприятия. Волосок не упал на пол под раковиной, а в середине полета растворился в воздухе. Я посмотрел на остальные волоски, лежавшие на раковине: они также бесследно исчезли.

Засунув голову в раковину, я долго держал ее под струей воды, затем нетвердой походкой вернулся в гостиную, сел на диван и стал слушать дождь. Он усилился, но молний и грома не было. Дождь стучал в окно, похожий на человеческий голос, а может быть, на тихие голоса многих людей, пытающихся мне о чем-то напомнить. Вслушиваясь, я начал представлять себе смысл этого шепота, который, повторяясь, становился все более и более отчетливым:

В тот вечер была молния, в тот вечер была молния, в тот вечер была молния, в тот вечер была молния, в тот вечер была молния...

И снова я в дождливую ночь просидел в этом доме до рассвета, и снова обессиленный покинул дом. Я понимал, что оставляю здесь что-то навсегда, понимал, что я никогда больше не вернусь сюда.

## Глава 3

### Шаровая молния

Мне предстояло вплотную столкнуться с ней, потому что в следующем семестре должны были начаться занятия по атмосферному электричеству.

Курс атмосферного электричества преподавал доцент по имени Чжан Бинь. Лет пятидесяти, не высокий и не маленький, в очках, не толстых и не тонких, голос не громкий и не тихий, и лекции его не были ни замечательными, ни ужасными. Одним словом, совершенно средний человек, но только он слегка прихрамывал на левую ногу, хотя заметить это можно было, только если присмотреться внимательно.

В тот день я остался после занятий в лекционном зале один, если не считать Чжан Биня, который собирал свои вещи на кафедре и не замечал меня. Осеннее солнце бросало в зал золотистые лучи, слой золотистых листьев покрывал подоконник.

Встав, я подошел к кафедре.

– Профессор Чжан, я хочу задать вам вопрос, совершенно не связанный с темой сегодняшней лекции.

Смерив меня взглядом, профессор кивнул и снова переключил внимание на свои вещи.

– Это связано с шаровой молнией. Что вы можете о ней рассказать?

Я произнес слова, которые хранил в самых потаенных глубинах своего сердца, не смея высказать их вслух.

Оторвавшись от своих вещей, профессор поднял взгляд, но не на меня, а в окно на заходящее солнце, словно именно об этом я и спрашивал.

- Что именно вы хотите узнать? - помолчав, спросил он.

- Всё, - ответил я.

Чжан Бинь продолжал смотреть на солнце, купаясь в его лучах. Оно в это время было еще довольно ярким. Неужели ему не слепило глаза?

- Например, историческая справка, - подсказал я.

- В Европе первые упоминания относятся к Средним векам. В Китае относительно подробное описание сделал Чжан Цзюйчжэн во времена династии Мин. Однако первое строгое научное описание датируется лишь 1837 годом, и только последние сорок лет научное сообщество воспринимает шаровую молнию как природное явление.

- Есть какие-либо теории на ее счет?

- Есть, и много.

После этого простого предложения Чжан Бинь умолк. Он отвернулся от заходящего солнца, но не стал заниматься своими вещами, погруженный в глубокие раздумья.

- Какие теории являются наиболее распространенными?

- Большинство ученых сходятся в том, что шаровая молния - это вихрь плазмы, имеющей очень высокую температуру, чье быстрое внутреннее вращение порождает силу, уравновешивающую давление окружающей атмосферы, тем самым позволяя ей сохранять стабильность на протяжении относительно длительного времени.

- И?

- Другие считают, что это химическая реакция в обладающей высокой температурой смеси газов, благодаря которой поддерживается энергетическое равновесие.

– Больше вы ничего не можете рассказать? – спросил я.

Вытягивать из профессора Чжана ответы было все равно что пытаться сдвинуть тяжелый мельничный жернов, после каждого усилия едва перемещающийся на дюйм.

– Существует также теория уединенных волн малой длины, которая говорит, что шаровая молния порождается атмосферным мазером объемом несколько кубических метров... Мазер подобен лазеру, только гораздо менее мощному, который способен породить в большом объеме воздуха локализованное магнитное поле, а также уединенные волны, образующие видимую шаровую молнию.

– Ну а самые последние теории?

– Их великое множество. Например, одна привлекла к себе определенное внимание благодаря работам Абрахамсона и Динниса из Кентерберийского университета в Новой Зеландии. Их теория гласит, что шаровая молния своим появлением в первую очередь обязана окислению тончайших сетей наночастиц кремния. Существует и много других теорий, и кое-кто даже верит в то, что это реакция холодного ядерного синтеза, проходящая в воздухе. – Профессор помолчал, но затем выдал новую информацию: – У нас в стране один ученый из Института исследования атмосферы Китайской академии наук выдвинул теорию атмосферной плазмы, которая начинается с уравнений гидродинамики, и предлагает модель векторного резонатора, которая при соответствующих граничных температурах теоретически способна породить в атмосфере плазменный вихрь, шаровую молнию. Его математические выкладки описывают необходимые и достаточные условия ее существования.

– А каково ваше мнение насчет этой теории?

Профессор мягко покачал головой:

– Для доказательства теории достаточно лишь получить шаровую молнию в лабораторных условиях, однако до сих пор это никому не удавалось.

– Как часто у нас в стране наблюдались шаровые молнии?

- Довольно часто. Не меньше тысячи раз. Самый известный случай произошел в 1998 году, когда государственное телевидение снимало документальный фильм о борьбе с последствиями наводнения на реке Янцзы и в кадр случайно попала шаровая молния.

- И последний вопрос, профессор. В сообществе ученых, изучающих физические процессы в атмосфере, есть те, кто лично наблюдал шаровую молнию?

И снова профессор Чжан устремил взор в окно на заходящее солнце.

- Да.

- Когда это было?

- В июле 1962 года.

- Где?

- Пик Юйхуан на горе Тайшань.

- Вам известно, где сейчас этот человек?

Покачав головой, Чжан Бинь поднял руку и взглянул на часы.

- Вам нужно поторопиться в столовую, чтобы успеть на обед.

Собрав свои вещи, он покинул лекционный зал.

Догнав его, я наконец задал ему вопрос, не выходявший у меня из головы все эти годы:

- Профессор Чжан, вы можете себе представить похожий на шаровую молнию объект, который беспрепятственно проходит сквозь стены и мгновенно превращает в пепел человеческое тело, хотя жар от него не исходит? Есть упоминание об одной супружеской паре, которая была испепелена прямо в кровати, однако на постельном белье не осталось никаких следов от огня! Вы

можете себе представить, как молния проникает в холодильник и мгновенно разогревает до готовности все замороженные продукты, при этом никак не влияя на работоспособность самого холодильника? Вы можете представить себе, как она сжигает дотла рубашку прямо на теле человека, а тот ничего не чувствует? Могут ли объяснить все это теории, которые вы только что перечислили?

- Ни одна из этих теорий не имеет доказательств, - не замедляя шага, сказал профессор.

- Ну а если мы выйдем за пределы физики атмосферных явлений, как вы думаете, в остальной физике и даже вообще во всей науке существует объяснение этому феномену? Неужели вам нисколько не любопытно? Ваша реакция поражает меня даже больше, чем само зрелище шаровой молнии!

Остановившись, Чжан Бинь впервые посмотрел мне в лицо:

- Вам доводилось видеть шаровую молнию?

- Я... я просто выразился образно.

Я не мог раскрыть свою самую сокровенную тайну этому бесчувственному человеку, стоящему передо мной. Общество поражено безразличием к загадкам естественного мира, несущим погибель науке. Если бы наука была свободна от подобных людей, как знать, быть может, человечество к настоящему времени уже достигло бы Альфы Центавра!

- Физика атмосферных явлений имеет большое прикладное значение, - сказал профессор. - Но шаровая молния является настолько редким явлением, что ни в международном стандарте защиты от молний IEC/TC-81, ни в китайском стандарте защиты строений от молний от 1993 года нет никаких упоминаний о ней. Так что на самом деле нет никакого смысла посвящать ей свои усилия.

Мне нечего было сказать такому человеку, как профессор Чжан Бинь, поэтому я поблагодарил его и ушел. Сказать по правде, для него шагом вперед было уже признание существования шаровой молнии. До того как научное сообщество в 1963 году официально признало ее существование, все свидетельства очевидцев списывались на галлюцинации. В тот год Роджер Дженнисон,

профессор электроники Кентского университета, лично наблюдал шаровую молнию в нью-йоркском аэропорту; молния имела вид огненного шара диаметром около двадцати сантиметров, который прошел сквозь стену ангара, затем сквозь стоящий в нем самолет и, наконец, исчез за другой стеной.

В тот вечер я впервые искал во Всемирной паутине словосочетание «шаровая молния». Особых надежд я не питал, однако в конечном счете поиски дали мне больше сорока тысяч интернет-страниц. Впервые у меня было такое чувство, будто все человечество наблюдает за тем, чему я готовился посвятить всю свою жизнь.

\* \* \*

Начался новый семестр, а затем как-то незаметно наступило знойное лето. Для меня лето имело еще одно значение: начнутся грозы, которые приблизят меня к Этому.

Как-то раз меня совершенно неожиданно разыскал Чжан Бинь. Курс, который он нам читал, закончился еще в прошлом семестре, и я практически не вспоминал о нем.

– Чэнь, – начал профессор, – я услышал, что родителей ваших нет в живых и с деньгами у вас туго. У меня на лето намечен один проект, и мне нужен еще один ассистент. Не хотите этим заняться?

Я спросил у него, что это за проект.

– Речь идет о параметрической демонстрации громоотвода для железной дороги в провинции Юньнань, который в настоящий момент находится в стадии разработки. И есть еще одна цель. В новом государственном стандарте защиты от молний, который сейчас обсуждается, планируется заменить нынешнее единое значение наземной плотности вспышек, равное 0,015[4 - Среднегодовое количество вспышек молнии на квадратный километр. (Прим. переводчика.)], на рассчитанные для каждого района исходя из конкретных местных условий. И мы ведем в Юньнани наблюдения.

Я согласился. Хоть богатым назвать меня было нельзя, денег на жизнь мне хватало, я согласился потому, что мне впервые предоставлялась возможность заняться практическим изучением молний.

Наша группа состояла из четырнадцати человек, которые были разделены на пять бригад, распределенных по большой территории, в нескольких сотнях километров друг от друга. В бригаде, в которой оказался я, было три научных работника, помимо водителя и техников, помогавших с проведением экспериментов: я, Чжан Бинь и студент последнего курса по имени Чжао Юй. Прибыв на место, мы поселились в окружной метеостанции.

На следующий день погода была хорошая, и мы приступили к практической работе. Когда мы переносили оборудование и приборы из машины в комнату, где был устроен временный склад, я спросил:

– Профессор Чжан, какие методы существуют для исследования внутренней структуры молнии?

Профессор внимательно посмотрел на меня, словно прочитав мои мысли.

– Судя по характеру нынешних инженерных работ, изучение структуры молнии не входит в число первоочередных задач. В настоящий момент приоритетом являются крупномасштабные статистические исследования.

Когда я заводил разговор на тему, имеющую хоть какое-то отношение к шаровой молнии, профессор пропускал мой вопрос мимо ушей. Очевидно, он терпеть не мог все, что не имело практической ценности.

Однако на мой вопрос ответил Чжао Юй:

– Их не так уж и много. В настоящее время мы даже не можем непосредственно измерить напряжение. Нам приходится рассчитывать его косвенно, исходя из измерений силы тока. Наиболее распространенным инструментом для изучения структуры молнии является... ну вот это. – Он указал на цилиндрический предмет в углу комнаты. – Это устройство магнитной записи, и оно используется для фиксации значений амплитуды и полярности тока, протекающего в молнии. Оно сделано из материала, обладающего высокой остаточной намагниченностью, и когда внутренний проводник вступает в контакт с

молнией, по остаточной намагниченности можно рассчитать амплитуду и полярность. Эта трубка изготовлена из марганцево-кремниевого сплава, но бывают также пластмассовые, заполненные железным порошком.

- И мы будем использовать это устройство?

- Разумеется. Зачем же еще мы его сюда привезли? Но об этом после.

Первый этап нашей работы заключался в установке в исследуемой зоне системы определения количества молний, которая собирала бы сигналы от большого числа разбросанных по всему району датчиков молний и передавала данные в компьютер для автоматического составления статистики количества, частоты и распределения ударов молний. На самом деле эта система только осуществляла подсчет и фиксировала местонахождение и не собирала никаких физических характеристик, поэтому меня она нисколько не заинтересовала. Работа заключалась в основном в том, чтобы расставлять на местах датчики, а сделать это было непросто. В редких случаях, когда нам везло, мы закрепляли датчики на столбах электропередачи и ретрансляционных вышках, однако по большей части нам приходилось самим устанавливать высокие шесты. Через несколько дней рабочие стали постоянно жаловаться.

Ничто не интересовало Чжао Юя, и меньше всего – работа. Он старался увильнуть от нее при любой возможности. Первое время Юй восхищался красотами тропических лесов, но, когда новизна впечатлений прошла, он пал духом. И тем не менее общаться с ним было легко, и мы много беседовали.

Каждый день, вернувшись вечером в город, Чжан Бинь удалялся к себе в комнату и с головой погружался в результаты дневной работы, поэтому Чжао Юй, пользуясь возможностью, тащил меня посидеть в одном из местных заведений. Как правило, электричества на той улице не было, и огоньки свечей, мерцающие в окнах деревянных домов, возвращали меня в эпоху, когда еще не было никаких атмосферных явлений, никакой физики и даже самой науки, и я на какое-то время забывал действительность. Как-то раз мы сидели, слегка захмелевшие, в маленьком зале, освещенном свечами, и Чжао Юй сказал:

- Если те, кто живет в лесу, увидели бы твою шаровую молнию, они дали бы какое-нибудь замечательное объяснение.

– Я спрашивал у местных, – сказал я. – Им уже давно известно это явление, и у них уже есть ему объяснение. Фонарики призраков.

– Разве этого недостаточно? – спросил Чжао Юй, расплетая пальцы. – Оно просто прекрасно. Все твои резонаторы уединенных волн и теории плазмы не добавят к этому ничего. Современный мир любит все усложнять, а я не люблю сложность.

– Потрясающая жизненная позиция! – презрительно фыркнул я. – Профессор Чжан – единственный, кто тебя терпит.

– Не говори мне о Чжан Бине, – пьяно махнул рукой Чжао Юй. – Он из тех, кто, уронив ключи, не станет искать их там, откуда донесся звук. Вместо этого он возьмет мел, расчертит комнату на квадраты и начнет проверять их один за другим...

Мы оба расхохотались.

– Такие люди, как он, годятся только для работы, которую в будущем будут выполнять исключительно одни машины. Для них творческое воображение не имеет никакого значения, и они прикрывают свою посредственность усердием и дисциплиной. Ты же сам знаешь, в университете полно таких. Тем не менее, обладая достаточным временем, ты все равно найдешь ключи, осматривая один квадрат за другим, поэтому этим людям удастся преуспевать на своем поприще.

– И что обнаружил профессор Чжан?

– Кажется, он возглавлял научно-исследовательский проект по созданию материала для защиты от молний линий высокого напряжения. Как выяснилось, материал этот весьма эффективно отводил молнии. Нанесение его на высоковольтные провода устранило бы необходимость пускать поверху защитный провод. Однако стоимость оказалась чересчур высокой, и в крупных масштабах это вышло бы гораздо дороже традиционного защитного провода. Так что в конечном счете никакого практического значения открытие не имело, и Чжан лишь написал несколько работ на эту тему и получил второй приз на региональной выставке научно-технических достижений. И только.

\* \* \*

Наконец работы подошли к тому этапу, который я ждал: сбор физических характеристик молний. Мы установили несколько устройств записи, подключенных к громоотводам, на магнитный носитель и после каждой грозы забирали те, в которые попала молния, тщательно следя за ними, бережно обращаясь и не поднося близко к линиям электропередачи и другим источникам магнитного поля, чтобы не воздействовать на их чувствительность, влияющую на остаточную намагниченность. Затем с помощью переносного измерителя напряженности поля (по сути, компаса, указывающего силу и направление магнитного поля поворотом стрелки) мы фиксировали значение, после чего размагничивали устройство и возвращали его на место ждать следующую молнию.

Сама работа была такой же нудной и однообразной, как и прежде, но меня она очень интересовала, поскольку в конце концов мне впервые представилась возможность проводить количественные измерения молнии. Лентяй Чжао Юй это заметил и стал отлынивать еще больше, и дело дошло до того, что в отсутствие Чжан Биня он просто сваливал всю работу на меня и отправлялся ловить рыбу на ближайшую речку.

Как показывали устройства записи на магнитный носитель, сила тока в молнии составляла в среднем примерно десять тысяч ампер, в пике достигая больше ста тысяч; это означало, что расчетное напряжение составляло миллиард вольт.

– Как можно использовать такие экстремальные физические условия? – спросил я у Чжао Юя.

– Использовать? – презрительно произнес тот. – Энергия ядерного взрыва или ускорителя элементарных частиц значительно выше, однако ее нельзя использовать так, как ты предполагаешь. Атмосферные явления – это нечто обыденное, однако ты хочешь придать им загадочности. Я придерживаюсь обратного: я привык брать нечто священное и превращать это в обычное. – Сказав это, он уставился на сочную зелень влажного тропического леса, окружающего метеостанцию. – Слушай, если хочешь, продолжай и дальше гоняться за своей таинственной шаровой молнией. Я же буду наслаждаться обычной жизнью.

Его обучение подходило к концу, и у него не было ни малейшего желания оставаться в университете.

\* \* \*

Начался новый семестр, занятия продолжились, и я принял участие еще в нескольких проектах Чжан Биня, внеклассно и на каникулах. Временами методичная дотошность профессора выводила меня из себя, но в остальном найти с ним общий язык было легко, и под его руководством я набрался огромного практического опыта. И, что самое главное, его специализация соответствовала стоящей передо мной задаче.

Поэтому, когда пришло время думать о продолжении учебы в магистратуре, я выбрал в качестве руководителя профессора Биня.

Как я и предвидел, тот был решительно против моего выбора шаровой молнии в качестве темы дипломной работы. Во всех остальных вопросах профессор был уступчивым; в частности, он терпел такого ленивого студента, как Чжао Юй, однако в данном вопросе он не хотел идти ни на какие уступки.

– Молодежь не должна тратить время на то, что не существует, – решительно заявил Чжан Бинь.

– Существование шаровой молнии признано научным сообществом. Вы считаете ее плодом воображения?

– Замечательно, я еще раз повторю свои собственные слова. Какой смысл заниматься тем, что не включено в международные стандарты и государственные положения? Пока вы учились на младших курсах, вы могли вести свою собственную тему, используя основные научные подходы, но теперь, когда вы собираетесь получить звание магистра, это уже неприемлемо.

– Но, профессор Чжан, в настоящее время физика атмосферных явлений уже стала самостоятельной наукой. И помимо чисто технических приложений, ее задача заключается в том, чтобы лучше понять окружающий мир.

– Однако в нашей стране приоритетом является служение задаче экономического развития родины.

– Даже так, если бы при разработке мер защиты от молний нефтехранилища Хуандао была бы принята в расчет шаровая молния, катастрофы 1989 года удалось бы избежать.

– Причина пожара в Хуандао до сих пор неизвестна, можно лишь строить догадки. Исследование природы шаровой молнии также строится на одних догадках. Впредь вы будете избегать в своих исследованиях таких туманных тем.

Спорить дальше не имело смысла. Я был готов посвятить всю свою жизнь этой задаче, и мне во что бы то ни стало требовалось продолжить обучение. Поэтому я уступил Чжан Биню и взял в качестве темы дипломной работы системы компьютерной защиты от молний.

\* \* \*

Два года спустя обучение в магистратуре завершилось гладким и ничем не примечательным итогом.

Если честно, за эти два года я многое узнал от Чжан Биня; мне изрядно помогли его техническое мышление, богатый опыт экспериментальных исследований и широкая эрудиция. Но, как я понимал еще три года назад, профессор был не в силах помочь мне найти то, что мне требовалось больше всего.

Зато я многое узнал о личной жизни Чжан Биня: жена его давно умерла, детей у него не было, и много лет он жил один, практически ни с кем не общаясь. Его унылое, однообразное существование мало чем отличалось от той жизни, которую вел я сам, но, как мне казалось, для этого требовалось наличие важной цели, «страстного увлечения чем-либо», говоря словами моего отца, или того, что шесть лет назад красивая девушка в библиотеке назвала «смыслом жизни». Чжан Бинь, не имея цели в жизни, не имея увлечений, механически проводил свои прикладные исследования, видя в них не удовольствие, а необходимость. Слава и деньги его также не интересовали. Если это действительно было так, жизнь представляла для него сплошное мучение, поэтому я в определенном смысле ему сочувствовал.

Однако я понимал, что еще не готов приступить к разгадке тайны. Нет, все те знания, которые я получил за шесть лет учебы, только заставили меня еще острее осознать собственное бессилие перед лицом Этого. Сначала мои усилия были сосредоточены в первую очередь на физике, но затем я обнаружил, что сама физика представляет огромную загадку, итогом которой ставилось под сомнение само существование нашей вселенной. А если предположить, что в природе шаровой молнии нет ничего сверхъестественного, для того чтобы ее понять, понадобятся лишь основополагающие физические принципы: уравнений Максвелла и уравнений Навье-Стокса[5 - Уравнения Максвелла - фундаментальные уравнения классической макроскопической электродинамики, описывающие электромагнитные явления в произвольной среде. Уравнения Навье-Стокса - дифференциальные уравнения движения вязкой жидкости (газа). (Прим. переводчика.)] будет вполне достаточно (лишь впоследствии я осознал, какими наивными и поверхностными были мои первоначальные представления). Однако по сравнению с шаровой молнией все известные явления электромагнетизма и гидродинамики были простыми. И если шаровая молния действительно является сложной структурой, которая находится в устойчивом равновесии и подчиняется основным законам гидродинамики и теории электромагнитного поля, для ее объяснения потребуется невероятно сложная математика, точно так же, как простые правила для черных и белых камней описывают го, самую сложную игру на свете.

Следовательно, я почувствовал, что мне нужно: во-первых, математика, во-вторых, математика и, в-третьих, снова математика. Для того чтобы раскрыть тайну шаровой молнии, безусловно потребуются сложные математические инструменты, непокорные, словно необъезженный мустанг, и хотя Чжан Бинь считал, что мои математические способности значительно превосходят то, что обычно требуется для физики атмосферных явлений, я сознавал, что еще очень далек от уровня, необходимого для исследования шаровой молнии. Как только дело доходило до сложных электромагнитных и гидродинамических структур, математические описания становились просто жуткими, с участием запутанных уравнений в частных производных, переплетающихся подобно закрученному лабиринту, полному смертельных ловушек.

Осознав, что до того, как приступить к своим исследованиям, мне еще нужно очень многое узнать, я понял, что не могу покинуть университет, и решил поступить в аспирантуру.

У моего научного руководителя профессора Гао Бо была солидная репутация, докторскую диссертацию он защитил в Массачусетском технологическом институте. Вначале меня привлекло к нему его прозвище – Метеор, которое, как я выяснил впоследствии, не имело никакого отношения к шаровой молнии и, вероятно, в первую очередь было обусловлено его острым умом и живым характером. Когда я предложил в качестве темы диссертации шаровую молнию, Гао Бо тотчас же согласился, и тут уже у меня возникли сомнения: для этого проекта потребуется мощный эмулятор молний, однако во всей стране такой был только один, и я не мог и мечтать о том, чтобы получить к нему доступ. Однако Гао Бо со мной не согласился:

– Послушайте, вам потребуются только карандаш и лист бумаги. Вы собираетесь создать математическую модель шаровой молнии. Она должна быть внутренне цельной, инновационной, безукоризненной в математическом плане и реализуемой на компьютере. Считайте это чисто теоретической работой.

Однако у меня по-прежнему оставались сомнения.

– Примет ли комиссия работу, в которой начисто отсутствуют экспериментальные исследования?

– А черные дыры принимают? – махнул рукой профессор. – До настоящего времени нет никаких прямых свидетельств их существования, однако вы только посмотрите, как далеко продвинула астрофизика эту теорию и сколько народа кормится за счет нее! По крайней мере, шаровая молния существует! Не беспокойтесь, если ваша диссертация будет удовлетворять всем моим требованиям, однако комиссия ее не примет, я подам в отставку, и мы покинем к черту этот университет!

Я решил, что Гао Бо является полной противоположностью Чжан Биня, и даже чересчур – я не собирался заниматься чистой теорией. И все-таки мне нравилось, что он мой руководитель.

Я решил использовать перерыв перед началом занятий для того, чтобы съездить в свой родной город и навестить соседей, помогавших мне. Я чувствовал, что в будущем мне вряд ли представится возможность побывать дома.

Когда поезд подходил к вокзалу Тайань, у меня заколотилось сердце, так как я вспомнил рассказ Чжан Биня о физике, наблюдавшем шаровую молнию на пике Юйхуан. Я сошел на полпути и отправился на гору Тайшань.

## Глава 4

Линь Юнь,

часть первая

Поймав такси, я доехал до «Средних небесных врат», откуда первоначально собирался подняться на вершину по канатной дороге, но, увидев длинную очередь, направился вверх пешком. Гора была затянута густым туманом, деревья по обе стороны чернели неясными тенями, которые уходили ввысь и терялись в белизне. Время от времени мне попадались вырезанные на камне надписи – голоса минувших эпох.

С тех самых пор как мы с Чжан Бинем ездили в провинцию Юньнань, мне всегда становилось как-то не по себе, когда я оказывался в окружении природы. Глядя на ее тайны, непостижимое, постоянно меняющееся многообразие, трудно было поверить в то, что человечество смогло втиснуть ее в непрочные границы математических уравнений. И всякий раз, когда мне в голову приходила эта мысль, я вспоминал слова Эйнштейна: «Каждый лист за окном показывает, какой наивной и бессильной является наука».

Однако раздражение вскоре сменилось физическим истощением, ибо перед собой я видел только бесконечные каменные ступени, уходящие в туман, а «Южные небесные врата», казалось, находились где-то далеко-далеко в стратосфере.

И тут я впервые увидел ее. Она привлекла мое внимание, потому что резко выделялась среди окружающих меня людей. Я уже видел, как одна за другой пары останавливались на площадке для отдыха, женщины в изнеможении опускались на каменные ступени, а мужчины, тяжело дыша, старались заставить их двигаться дальше. Когда я кого-то обгонял или в тех редких случаях, когда

кто-то обгонял меня, я слышал натужное, учащенное дыхание. Я заставил себя последовать за грузчиком, за широкими бронзовыми плечами которого нашел силы продолжать подъем, и тут мимо нас легко проскользнула белая фигура, женщина, в белой блузке и белых джинсах похожая на сгустившийся туман. Когда она легким пружинящим шагом проходила мимо меня, я совершенно не услышал ее дыхание. Женщина оглянулась с безмятежным выражением, не на меня, а на грузчика, у нее на лице не было никаких следов усталости, гибкое тело, казалось, ничего не весило, и подъем по этой изнурительной горной тропе был для нее подобен неспешной прогулке по бульвару. Вскоре она скрылась в тумане.

Когда я наконец добрался до «Южных небесных врат», они уже плавали в море облаков, окрашенных в красный цвет заходящим на западе солнцем.

Я кое-как дотащился до метеорологической станции «Пик Юйхуан». Узнав, кто я такой и откуда, сотрудники станции не выказали никакого удивления: они привыкли к тому, что к ним на знаменитую станцию постоянно приходят ученые для проведения самых различных исследований. Мне сказали, что начальник станции спустился вниз, поэтому меня представили его заместителю. Увидев его, я едва не вскрикнул от изумления: это был не кто иной, как Чжао Юй.

Прошло уже три года со времени нашей командировки в Юньнань. Я спросил у Чжао Юя, как он оказался в этом необычном месте, и он ответил:

– Я пришел сюда в поисках тишины и спокойствия. Мир внизу чертовски утомляет!

– В таком случае тебе нужно было стать монахом в даосском храме.

– Это отнюдь не самое спокойное место. А что ты? По-прежнему гоняешься за призраками?

Я объяснил причину своего появления.

– 1962 год? Это было слишком давно, – покачал головой Чжао Юй. – С тех пор персонал станции сменился уже несколько раз. Не думаю, что кто-либо может это помнить.

– Не важно, – сказал я. – Я хочу узнать об этом только потому, что в нашей стране впервые человек, профессионально занимающийся метеорологией, лично наблюдал шаровую молнию. На самом деле это не важно. Я приехал в горы, чтобы немного развеяться, и, как знать, быть может, разразится гроза. После Удана это лучшее место для того, чтобы наблюдать молнии.

– У кого есть время сидеть сложа руки и смотреть на молнии? Кажется, ты хватил через край! И все же здесь от гроз никуда не деться. Если ты действительно хочешь что-нибудь увидеть, оставайся на несколько дней, и, быть может, тебе повезет.

Чжао Юй проводил меня в свою комнату. Настало время ужина, и он позвонил в столовую, чтобы нам принесли что-нибудь поесть: это оказались тонкие, хрустящие тайшаньские лепешки, зеленый лук толщиной с рюмку и бутылка тайшаньского ликера.

Чжао Юй поблагодарил пожилого повара, и когда тот уже собрался уходить, его осенила мысль:

– Товарищ Ван, как давно вы работаете на этой станции?

– С 1960 года, в этой же самой столовой. То были тяжелые времена. Вы даже представить себе не можете, товарищ директор Чжао.

Мы с Чжао Юем удивленно переглянулись.

– Вам доводилось видеть шаровую молнию? – тотчас же спросил я.

– Вы хотите сказать... кружащуюся молнию?

– Точно! Именно так ее и называют.

– Конечно, приходилось. За прошедшие сорок лет я видел ее три или четыре раза!

Чжао Юй достал еще одну рюмку, и мы возбужденно пригласили Лао Вана за стол.

Наполнив ему рюмку, я спросил:

- Вы помните ту, которая была в 1962 году?

- А то как же. Эту я помню лучше всего. Тогда пострадал один парень!

Лао Ван начал свой рассказ:

- Это случилось в конце июля, где-то часов в семь вечера. Обыкновенно в это время еще должно быть светло, но в тот день сгустились такие черные тучи, что без фонаря ничего не было видно. Дождь стоял стеной, такой, что в нем можно было задохнуться! Непрерывно сверкали молнии, без промежутков...

- Вероятно, гроза впереди надвигающегося холодного фронта, - вставил Чжао Юй.

- Я услышал раскат грома. Вспышка молнии непосредственно перед ним была особенно яркой, такой, что она почти ослепила меня, хотя я находился в комнате. Затем я услышал снаружи голос, кричащий, что человек ранен, и поспешил на помощь. В то время на станции проводили наблюдения четыре сотрудника, и одного из них поразила молния. Когда я втащил его в комнату, одна нога у него дымилась, и капли дождя, падающие на нее, шипели, но он полностью оставался в сознании. И тут появилась кружащаяся молния. Она проникла сквозь западное окно, но окно было закрыто! Эта штука была размером... вот с эту лепешку, красная, кроваво-красная, она наполнила всю комнату красным заревом. Молния летала по комнате примерно вот так... - Взяв рюмку, повар поводит ею в воздухе. - Плавала туда-сюда. Я подумал, что вижу призрака, и так перепугался, что не мог слова вымолвить. Но эти ученые нисколько не испугались. Только сказали мне не трогать молнию. Какое-то время она плавала, то поднимаясь к потолку, то опускаясь к кровати, - к счастью, она никого не тронула, - и наконец влетела в печную трубу. И как только оказалась там, взорвалась с грохотом. Столько лет я работаю на горе, столько раз слышал гром, но не помню, чтобы когда-либо еще слышал что-то такое же громкое. У меня загудело в ушах, а с левым ухом что-то произошло, и я с тех пор им плохо слышу. Все светильники в комнате погасли, лампы и стеклянные колбы термосов разлетелись вдребезги, на кровати остались обожженные следы. Когда мы потом вышли на улицу, мы увидели, что труба на крыше взорвалась!

- Откуда они были, те четверо, что здесь работали?

- Не знаю.

- Вы не помните, как их звали?

- Гм... Прошло столько лет... Я помню только того, который пострадал. Вместе с двумя сотрудниками метеостанции мы отнесли его вниз в больницу. Он был совсем молодой, наверное, еще учился в университете. Одна нога у него обуглилась, и поскольку в те времена больница в Тайане была неважная, его отправили в Цзинань. Господи, наверное, он на всю жизнь остался хромым. Кажется, его звали Чжан. Чжан... что-то на «фу».

Чжао Юй резко опустил рюмку на стол.

- Чжан Хэфу?

- Да, точно. Именно так его и звали. Несколько дней я ухаживал за ним в больнице в Тайане, а потом, когда он уехал, он прислал мне письмо. Кажется, оно пришло из Пекина. Потом мы потеряли связь, и я не знаю, где он сейчас.

- Он в Наньчане. Профессор в том университете, который я окончил. Он был нашим научным руководителем.

- Что? - Рюмка едва не вывалилась у меня из руки.

- Раньше Чжан Биня звали так, но он переменял имя во время Культурной революции, потому что оно напоминало всем о Хрущеве.

Мы с Чжао Юем долго сидели молча; наконец Лао Ван заговорил:

- На самом деле все это не случайно. В конце концов, вы работаете в одной области. Это был замечательный парень. Нога у него болела так, что он готов был до крови кусать губы, но он просто лежал на койке и читал. Я пытался уговорить его немного отдохнуть, но он сказал, что нельзя терять время, поскольку его жизнь только что приобрела цель. Он решил заняться изучением

этой штуки, научиться ее порождать.

– Научиться порождать что? – спросил я.

– Крутящуюся молнию! Ту самую шаровую молнию, о которой вы говорили.

Мы с Чжао Юем изумленно переглянулись.

Заметив выражение наших лиц, Лао Ван продолжал:

– Он сказал, что посвятит всю свою жизнь ее изучению, и я почувствовал, что он зачарован увиденным на горе. Таковы люди: порой они страстно увлекаются чем-либо, не понимая, что это такое, и не могут избавиться от своего увлечения до конца жизни. Возьмем меня: лет двадцать тому назад я отправился за дровами для печи. Я выдернул из земли один корень, и когда уже собирался бросить его в огонь, вдруг подумал, что он чем-то напоминает тигра, тогда я его отполировал и поставил на полку, выглядел он очень красиво. И с тех пор я увлекся резьбой по дереву, вот почему я остался в горах даже после выхода на пенсию.

Я заметил, что у Чжао Юя в комнате действительно много поделок из корней разных размеров, и он подтвердил, что все это работа Лао Вана.

После этого мы больше не говорили о Чжан Бине. Хотя мы много о нем думали, мысли эти трудно было выразить словами.

\* \* \*

После ужина Чжао Юй устроил мне ночную экскурсию по метеорологической станции. Когда мы проходили мимо единственного освещенного окна в гостевом домике, я изумленно застыл на месте, ибо в комнате была та самая девушка в белом, одна. Погруженная в раздумья, она расхаживала взад и вперед по комнате между двумя кроватями и письменным столом, заваленным раскрытыми книгами и бумагами.

– Эй, соблюдай правила приличия! – толкнул меня в спину Чжао Юй. – Не заглядывай в чужие окна!

– Я видел ее по дороге сюда, – объяснил я.

– Она здесь готовится наблюдать за молниями. Метеорологическое бюро провинции предупредило нас о ее появлении, но не уточнило, откуда она. Должно быть, это какая-то крупная лаборатория. Оборудование сюда доставят на вертолете.

\* \* \*

Как оказалось, на следующий день действительно началась гроза. По сравнению с грозами на равнине ощущения от раскатов грома здесь, на вершине, было совершенно другим: казалось, Тайшань служит громоотводом для земли, притягивая мириады молний. От искр, сверкающих на крышах, у меня мурашки по спине бегали. Гром практически сразу же следовал за вспышкой, от оглушительного грохота содрогались все клетки тела, и казалось, что гора под ногами вот-вот расколется на мелкие кусочки, а смятенная душа в ужасе металась между ослепительными зигзагами, не ведая, где укрыться...

Девушка стояла в конце коридора, ветер яростно трепал ее короткие волосы, а стройная фигура казалась хрупкой и незащищенной на фоне переплетающихся молний, сверкающих в низких черных тучах. Это было незабываемое зрелище: неподвижно застывшая девушка, слушающая жуткие раскаты.

– Вам лучше зайти внутрь! – окликнул я ее. – Это опасно, и вы промокнете насквозь!

Оторвавшись от созерцания феерической картины, девушка отступила на пару шагов назад.

– Спасибо. – Повернувшись ко мне, она просияла: – Возможно, вы не поверите, но только в подобные моменты я чувствую себя в безопасности.

Странно: обыкновенно в грозу приходится кричать, чтобы перекрыть грохот грома, однако несмотря на то, что девушка говорила негромко, ее мягкий голос каким-то образом проникал сквозь оглушительные раскаты, и я отчетливо ее слышал. Таинственная незнакомка полностью завладела моим вниманием,

заставив забыть про грозу.

- Вы необыкновенная! - высказал я вслух свои мысли.

- Значит, вы увлекаетесь атмосферным электричеством, - сказала девушка, оставив без внимания мои слова.

К этому времени гроза несколько утихла, и мы могли говорить свободно.

- Вы здесь, чтобы наблюдать за молниями? - спросил я.

Я тщательно сформулировал свой вопрос, поскольку со слов Чжао Юя заключил, что тема истинной цели ее работ является секретной.

- Да, это так.

- Какие именно характеристики вас интересуют?

- В первую очередь процесс образования молнии. Я не собираюсь оскорблять ту область науки, которой вы занимаетесь, однако среди ученых, изучающих физику атмосферных явлений, до сих пор не прекращаются споры относительно того, как именно в грозовых тучах образуется молния, а принцип действия громоотвода остается неизвестен.

Я понял, что если незнакомка и не занималась специально физикой атмосферного электричества, то по крайней мере имеет о ней какое-то представление. Как она правильно заметила, не существовало убедительной теории принципа образования молний в тучах, и хотя каждому школьнику известно, что громоотвод защищает от молнии, ученые не понимали до конца процессы, лежащие в его основе. Сделанные в последние годы точные расчеты показывали, что заряд, имеющийся на металлическом наконечнике громоотвода, никак не может нейтрализовать заряд, накопленный в грозовой туче.

- Значит, вы изучаете основные принципы.

- Конечные наши цели являются сугубо практическими.

- Исследование процесса образования молний. Гм. Полное устранение молний?

- Нет. Искусственные молнии.

- Искусственные... молнии? Для чего?

- Попробуйте сами догадаться, - мило улыбнулась девушка.

- Производство азотных удобрений?

Она молча покачала головой.

- Латание озоновых дыр?

И снова девушка только покачала головой.

- Использование молний в качестве нового источника энергии?

Девушка опять покачала головой.

- Нет, речь не может идти о новом источнике энергии, потому что создание искусственной молнии потребует еще больше энергии. Остается только одно... - И я в шутку сказал: - Убивать с помощью молнии людей?

Девушка кивнула.

Я рассмеялся.

- В таком случае вам придется решить проблему наведения на цель. Молния следует по довольно случайной ломаной линии.

- Об этом будем думать позже, - вздохнула девушка. - Пока что мы еще даже не понимаем, как получить молнию. Но нас не интересует, как молния рождается в грозовых тучах. Нам нужна та редкая молния, которая возникает в безоблачный день, но наблюдать это явление еще труднее... Что с вами?

– Так вы говорите серьезно! – ошеломленно пробормотал я.

– Ну разумеется! Мы предсказали, что наиболее ценным практическим применением результатов наших исследований станет создание высокоэффективной системы противовоздушной обороны, состоящей из обширного поля молний, закрывающего крупный город или какой-либо другой важный объект. Неприятельские самолеты, попавшие в это поле, будут притягивать к себе молнии, и в данных обстоятельствах упомянутый вами вопрос наведения на цель становится несущественным. Разумеется, если в качестве одного полюса используется земля, можно также поражать наземные цели, но тут возникают дополнительные проблемы... на самом деле мы занимаемся лишь предварительной проработкой концепции и проводим только самые основные исследования. Если выяснится, что она осуществима практически, мы обратимся к профессиональным организациям, таким как ваш университет, для уточнения конкретных деталей.

Я выпустил задержанный вдох.

– Вы из армии?

Девушка представилась как Линь Юнь, аспирантка Государственного университета оборонных технологий, занимающаяся разработкой систем противовоздушной обороны.

Гроза прекратилась, и сквозь прорехи в тучах пробились золотистые лучи заходящего солнца.

– Посмотрите, каким новым выглядит мир, он словно заново родился в грозу! – восхищенно воскликнула Линь Юнь.

Я полностью разделял это чувство, хотя не мог точно сказать, вызвано оно грозой или стоящей передо мной девушкой; однако в любом случае ничего подобного я прежде не испытывал.

\* \* \*

Вечером я, Линь Юнь и Чжао Юй отправились прогуляться. Вскоре Чжао Юя вызвали обратно на станцию, а мы с Линь Юнь продолжили подниматься по горной тропе и наконец дошли до «Небесного пути». Было уже поздно, и «Небесный путь» был затянут легким туманом, сквозь который смутно пробивались огни фонарей. Ночью в горах тихо; все застывает, и суета оставшегося внизу мира кажется отдаленным воспоминанием.

Когда туман несколько рассеялся, в небе появились редкие звезды, и их свет тотчас же отразился в ясных глазах Линь Юнь. Какое-то время я замороженно смотрел на это отражение звезд, но затем сам обратил свой взор к небу. Если сравнить мою жизнь с кинофильмом, то в тот день в горах Тайшань черно-белый экран запестрел яркими красками.

На затянутом ночным туманом «Небесном пути» я поведал Линь Юнь свою самую сокровенную тайну. Рассказал о том кошмарном дне рождения много лет назад, рассказал о той цели, которой решил посвятить всю свою жизнь. Впервые я признался в этом другому человеку.

– Вы ненавидите шаровую молнию? – спросила Линь Юнь.

– Трудно испытывать ненависть к неведомой загадке, какие бы беды она ни приносила. Сначала мне было просто любопытно, но, по мере того как я узнавал о шаровой молнии все больше и больше, любопытство перерастало в зачарованность, и в моем сознании она стала дверью в другой мир, мир, где я смогу увидеть чудеса, о которых столько мечтал.

Налетевший приятный ветерок разогнал остатки тумана. Высоко вверху в небесах простиралось мерцающее звездное поле, а далеко внизу, у подножия горы, огни Тайаня образовывали свое собственное звездное поле, подобное отражению в водной глади пруда.

Тихим голосом Линь Юнь начала декламировать стихотворение Го Жо:

Вдалеке зажигаются фонари,

Подобные несчетным сияющим звездам.

В небесах появляются звезды,

Подобные огням несчетных фонарей.

Я подхватил:

Я думаю, что в колыхающемся воздухе

Спрятаны прекрасные улицы.

А на этих улицах лежат редкие сокровища,

Подобных которым нет на земле.

У меня на глазах навернулись слезы. Какое-то мгновение прекрасный ночной город пробивался сквозь влажный туман, затем зрение мое снова стало предельно четким. Я сознавал, что гоняюсь за мечтой, и понимал, какой немисливо опасной дорогой иду. Однако даже если «Южные небесные врата» никогда не появятся из тумана, я все равно буду подниматься вверх.

У меня не было выбора.

## Глава 5

Чжан Бинь

Два года обучения в аспирантуре пролетели быстро – и за эти два года я создал свою первую математическую модель шаровой молнии.

Гао Бо был великолепным наставником; сильной его стороной была способность пробуждать в своих учениках дар творчества. Одержимая страсть к теории дополнялась у него крайним пренебрежением к экспериментальным исследованиям, что порой бывало просто невыносимым, и при таких условиях моя математическая модель превратилась в нечто абсолютно абстрактное, лишенное какой бы то ни было экспериментальной базы. Тем не менее я успешно защитил диссертацию и получил следующее заключение: «Новый подход, демонстрирующий прочный математический фундамент и глубокие теоретические знания». Естественно, полное отсутствие экспериментального

подкрепления модели вызвало у членов комиссии жаркие споры, и когда защита уже близилась к завершению, один из профессоров язвительно поинтересовался:

– И напоследок еще один вопрос: сколько ангелов смогут сплясать на острие иглы?

Это замечание вызвало дружный взрыв хохота.

Чжан Бинь входил в комиссию, он задал один-единственный пустяковый вопрос и не участвовал в дебатах. За прошедшие два года я ни разу прямо не говорил ему о Тайшане, сам не знаю почему, а может быть, я чувствовал, что своими словами заставлю его раскрыть болезненную личную тайну. Но теперь, поскольку мне предстояло покинуть университет, я уже не смог удержаться.

Я пришел к профессору домой и пересказал все то, что услышал от старого повара. Когда я закончил, Чжан Бинь долго молчал, уставившись в пол и потягивая сигарету. Наконец он встрепенулся и сказал:

– Идемте со мной.

Он провел меня за плотно закрытую дверь.

Чжан Бинь жил один в двухкомнатной квартире. Он занимал одну комнату, а дверь во вторую всегда была наглухо закрыта. Чжао Юй рассказывал, что как-то раз к нему в гости приехал однокурсник из другого города, и он, вспомнив про Чжан Биня, спросил у того, может ли однокурсник переночевать у него, однако профессор ответил, что никакой второй комнаты у него нет. Хотя и нелюдимый, профессор никогда не вел себя так грубо, и мы с Чжао Юем решили, что с закрытой комнатой связана какая-то тайна.

Когда Чжан Бинь открыл дверь, первой моей мыслью было, что передо мной штабеля картонных коробок, вдоль стен и на полу, но кроме них в комнате не было ничего особенного. На стене напротив двери висела черно-белая фотография женщины в очках, с короткой прической в духе своего времени. Ее глаза блестели за стеклами очков.

– Моя жена, – объяснил профессор, указывая на фотографию. – Она умерла в 71-м.

Я заметил нечто странное: хозяин квартиры был очень озабочен порядком в зоне непосредственно перед фотографией, поскольку раздвинутые в стороны коробки оставляли полукруг свободного пространства, однако рядом с ней висел на гвозде старый плащ, темно-зеленый прорезиненный брезентовый дождевик, казавшийся здесь совершенно не к месту.

– Как вы уже знаете, с того самого дня, как я увидел в горах Тайшань шаровую молнию, она меня зачаровала. Я тогда учился на последнем курсе, взгляды мои были такими же, как и у вас, поэтому можно о них не распространяться. Первым делом я стал искать шаровую молнию в грозу, в самых разных местах. И с моей будущей женой меня также свела шаровая молния. Она была страстным исследователем, и мы столкнулись друг с другом во время страшной грозы, после чего продолжали исследования вместе. Условия для занятий наукой тогда были ужасными, нам частенько приходилось добираться до места пешком, останавливались мы в домах у местных жителей, в полуразрушенных храмах, в пещерах в горах, а иногда даже ночевали под открытым небом. Помню, как-то раз, когда мы проводили наблюдения во время осенней грозы, оба подхватили воспаление легких, а было это в глухом отдаленном районе, никаких врачей и лишь несколько таблеток на двоих. Моя жена серьезно заболела и едва не умерла. Мы сталкивались с волками, нас кусали ядовитые змеи, не говоря про регулярное чувство голода. Не один раз молния ударяла рядом с нами. Эти наблюдения продолжались десять лет, и невозможно подсчитать, какое расстояние мы преодолели пешком, сколько лишений вытерпели, скольким опасностям смотрели в лицо. Ради нашей работы мы решили не заводить детей.

По большей части мы путешествовали вдвоем, но когда жена бывала занята научной и преподавательской работой, я иногда отправлялся один. Однажды на юге я случайно набрел на военную базу, и меня заметили, с фотоаппаратом и снаряжением, а поскольку это случилось в разгар Культурной революции, вместе с тем, что мои родители бывали в Советском Союзе, меня заподозрили в том, что я шпион, и без суда бросили за решетку на два года. Все это время моя жена продолжала наблюдать за грозами.

Я услышал о ее гибели от старейшин деревни. В ту грозу она наконец нашла шаровую молнию, погналась за ней прямо до границы бушующего селевого потока и в спешке прикоснулась к ней антенной измерителя магнитного поля.

Все сочли это несчастным случаем, но никто не мог понять, каково это: увидеть наконец шаровую молнию, которую безуспешно искал целых десять лет, и обнаружить, что вот-вот лишишься возможности наблюдать ее.

- Понимаю, - тихо произнес я.

- По рассказам очевидцев, находившихся в отдалении, соприкоснувшись с антенной, шаровая молния исчезла, затем, пройдя по измерителю, появилась на другом конце. В этот момент моя жена не пострадала, но в конце концов досталось и ей: шаровая молния несколько раз облетела вокруг нее, после чего взорвалась прямо у нее над головой. Когда вспышка погасла, моей жены уже не было, и на том месте, где она стояла, нашли только вот этот дождевик, совершенно нетронутый, распростертый на земле, а под ним кучку белого пепла, который тотчас же растекся белыми струйками, смытый дождем...

Я посмотрел на плащ, представляя его надетым на молодую, хрупкую, целеустремленную женщину, и тихо промолвил:

- Подобно тому, как капитан корабля погибает в море или космонавт погибает в космосе, смерть вашей жены не была напрасной.

- Я тоже так думаю, - печально кивнул Чжан Бинь.

- А измеритель магнитного поля?

- Также не пострадал. Его сразу же доставили в лабораторию, чтобы определить остаточную намагниченность.

- Сколько? - возбужденно спросил я.

Впервые в истории исследования шаровой молнии были получены прямые количественные данные.

- Ноль.

- Что?

– Остаточная намагниченность полностью отсутствовала.

– Это означает, что через приемник не протекал электрический ток. Но каким же образом молния прошла через него?

– С шаровыми молниями связано множество тайн, в которые я сейчас не буду вдаваться, – махнул рукой Чжан Бинь. – И по сравнению с другими эта не такая уж и существенная. А теперь я хочу показать вам нечто еще более невероятное. – С этими словами он достал из кармана дождевика тетрадь в пластиковой обложке. – Вот это лежало у жены в кармане дождевика, когда она погибла. – Профессор с величайшей осторожностью положил тетрадь на картонную коробку, словно это был хрупкий предмет. – Переворачивая страницы, прикасайтесь к ним очень аккуратно.

Это была обыкновенная тетрадь, с изображением площади Тяньаньмынь на обложке, весьма потертая от времени. Аккуратно раскрыв тетрадь, я увидел на титульном листе строчку старательно выведенных иероглифов: «Врата в науку – врата в ад. – Маркс».

Я вопросительно посмотрел на Чжан Биня, и тот жестом предложил мне перевернуть страницу. Так я и сделал и тут понял, почему профессор попросил меня быть осторожным: следующая страница сгорела, частично превратилась в пепел и рассыпалась. Крайне аккуратно я перевернул сожженную страницу, и следующая оказалась совершенно нетронутой: все четкие записи были различимы, словно сделанные вчера.

– Переверните еще одну страницу, – сказал Чжан Бинь.

Третья страница сгорела.

Четвертая страница была невредима.

Пятая страница сгорела.

Шестая страница была невредима.

Седьмая страница сгорела.

Восьмая страница была невредима.

...

Переворачивая одну страницу за другой, я видел, что нигде не было двух идущих подряд сгоревших или нетронутых страниц. От некоторых сгоревших страниц оставались лишь узкие полоски у переплета, однако на соседних я не видел никаких следов огня. Оторвавшись от тетради, я посмотрел в лицо Чжан Биню.

- Вы можете в это поверить? - спросил тот. - С тех самых пор я никому это не показывал, поскольку все, несомненно, решили бы, что это подделка.

- Нет, профессор Чжан, - сказал я, глядя ему прямо в глаза. - Я вам верю!

После чего я рассказал второму человеку о своем дне рождения.

- Я предполагал, что у вас есть кое-какой опыт в этой области, - сказал профессор, выслушав мой рассказ, - однако я даже представить себе не мог, что он так ужасен. После того, свидетелем чего вы были лично, вы должны понимать, что изучение шаровой молнии - глупое и бесполезное занятие.

- Почему? Не понимаю.

- На самом деле я осознал это относительно недавно. На протяжении последних тридцати лет всю свою энергию, помимо поисков шаровой молнии в естественной среде, я посвятил теоретическим исследованиям. Тридцать лет. - Чжан Бинь вздохнул. - Не стану описывать вам это. Сами посмотрите. - Он обвел рукой большие картонные коробки вокруг нас.

Раскрыв одну, я обнаружил, что она доверху заполнена тетрадями с расчетами. Достав одну из тетрадей, я увидел в ней сложные дифференциальные уравнения и матрицы. Окинув взглядом целые стены подобных коробок, я шумно втянул глоток холодного воздуха, поражаясь колоссальной работе, проделанной профессором за тридцать лет.

- А эксперименты - вы их проводили? - спросил я.

– Совсем немного. Возможности были ограничены. Такой проект не мог получить солидное финансирование. Но, что гораздо важнее, ни одна из этих математических моделей не стоит экспериментальной проверки. Все они не имеют под собой надежного основания, и, углубляясь в исследования, я неизменно приходил к выводу, что самый первый мой шаг был ошибочным. Другими словами, даже от логически обоснованной математической модели еще очень далеко до получения шаровой молнии в лабораторных условиях.

– Вы по-прежнему продолжаете исследования в этой области?

– Прекратил несколько лет назад, – покачал головой Чжан Бинь. – Как это ни странно, это вы тогда впервые спросили у меня о шаровой молнии. В новогоднюю ночь я сидел, погрязший в безнадежных вычислениях, и тут услышал звон колоколов, возвещающий о наступлении нового года, и радостные крики студентов. И вдруг до меня дошло, что жизнь моя практически подошла к концу, и меня захлестнула невыносимая тоска. Я пришел сюда, как уже много раз до этого, достал из кармана дождевика тетрадь, и, осторожно листая страницы, понял правду.

– Какую?

Чжан Бинь взял тетрадь и положил ее перед собой.

– Взгляните вот на это и вспомните грозовую ночь вашего четырнадцатого дня рождения. Вы действительно верите, что все это находится в пределах существующих законов физики?

Я ничего не смог сказать в ответ.

– Мы с вами оба смертны, и пусть мы, возможно, проделали гораздо больше невероятной исследовательской работы, чем другие, мы по-прежнему остаемся смертными и можем рассуждать, оставаясь в рамках, установленных такими учеными, как Ньютон, Эйнштейн и Максвелл, не смея ни на шаг отступить в сторону, чтобы не оказаться в безвоздушной пустоте. Однако в пределах этих рамок мы ничего не сможем понять.

Слушая профессора, я ощутил то же самое отчаяние, которое захлестнуло меня на затянутой туманом горной тропе, ведущей на вершину Тайшаня.

– В вас я увидел еще одного молодого ученого, каким когда-то был я, – продолжал Чжан Бинь, – и предпринял все возможные шаги, чтобы остановить вас, не дать идти по этому опасному пути, хотя и понимал, что это бесполезно. Я хочу вам сказать, что сделал все возможное.

Умолкнув, он устало опустил на коробку.

– Профессор Чжан, – сказал я, – вы должны правильно оценить свою работу. Мы потратили свои силы на то, что нам показалось важным, и этого достаточно. В своем роде это успех.

– Спасибо за слова утешения, – слабо произнес профессор.

– Я говорю это также и для себя самого. Когда я доживу до ваших лет, именно так я буду себя утешать.

– Забирайте все это, – сказал Чжан Бинь, указывая на коробки. – Книги, тетради и диски. Если вам интересно, взгляните, если нет, забудьте обо всем. В них нет никакого смысла... И эта тетрадь – возьмите и ее. Мне становится страшно, когда я на нее смотрю.

– Спасибо, – сдавленным голосом произнес я. – Я могу переснять вот это? – сказал я, указывая на фотографию на стене.

– Разумеется. Зачем?

– Быть может, для того, чтобы когда-нибудь весь мир узнал о том, что эта женщина была первой, кто непосредственно измерил шаровую молнию.

Осторожно сняв фотографию со стены, Чжан Бинь протянул ее мне.

– Ее звали Чжэн Минь. Физический факультет Пекинского университета, набор 63-го года.

\* \* \*

На следующий день я перевез коробки из квартиры Чжан Биня к себе в общежитие, устроив там склад. Затем на протяжении нескольких недель читал, целые дни напролет. словно неопытный альпинист, я поднялся на вершину, которую, как я думал, до меня никто не покорял, но, оглядевшись по сторонам, увидел палатки тех, кто поднялся сюда раньше меня, и их следы вели дальше. К этому времени я изучил три математические модели, составленные Чжан Бинем, все три прекрасно обоснованные, одна из которых была в том же ключе, что и моя докторская диссертация, но только опережала ее на добрых десять лет. Еще больше меня пристыдило то, что на последней странице Чжан Бинь указал на ошибку в своих рассуждениях, чего не заметили ни я, ни Гао Бо, ни члены комиссии. Описание двух других моделей Чжан Бинь также заканчивал указанием на их ошибки. Но там, где я видел по большей части лишь неполные математические модели, Чжан Бинь, еще в процессе их разработки, обнаружил ошибки.

В тот вечер, когда я сидел, погрузившись в море рукописей, ко мне заглянул Гао Бо. Увидев горы тетрадей, он покачал головой:

- Похоже, вы собираетесь прожить всю свою жизнь так же, как он?

- Профессор Гао... - улыбнувшись, начал я.

- Я больше не ваш научный руководитель, - махнул рукой он. - При удачном стечении обстоятельств мы с вами будем коллегами.

- Тем более я должен все высказать. Право, профессор Гао, мне еще не приходилось встречать такого блестящего ученого. Но это не праздный комплимент. Простите за прямоту, но мне кажется, что вам не хватает настойчивости, как это недавно проявилось в компьютерной системе структурной защиты от молний - замечательный проект, вы потратили минимум усилий для его завершения, и, как результат, заложив основы, вы переложили остальную работу на других, посчитав ее чересчур нудной.

- Ах да, настойчивость. Потратить всю жизнь на достижение одной-единственной цели - сейчас дела так больше не делаются. В наш век, если не брать в счет базовую науку, все остальные исследования должны быть хирургически точными ударами. Я пойду дальше, демонстрируя вам недостаток настойчивости, - вы не забыли, что я говорил? Если вашу диссертацию

отвергнут, я подам в отставку.

- Но комиссия ее приняла...

- Однако я все равно подаю в отставку. Ага, теперь вы понимаете, что мое обещание было ловушкой!

- И куда вы собираетесь уходить?

- Институт изучения молний при академии физики атмосферных явлений пригласил меня на должность директора. Я сыт по горло университетами! А вы - у вас есть планы на будущее? Идемте вместе со мной!

Я обещал подумать и через два дня дал свое согласие. Этот институт был мне не знаком, но в любом случае это было крупнейшее научное заведение в стране, занимающееся изучением молний.

\* \* \*

За два дня до того, как покинуть университет, я сидел вечером в своей комнате в общежитии, читая тетради с расчетами, когда в дверь постучали. Это был Чжан Бинь.

- Вы уезжаете? - Он окинул взглядом собранные чемоданы.

- Да. Послезавтра. Я слышал, вы подали в отставку.

- Вчера, - кивнул профессор. - Я достиг того возраста, когда хочется только отдыхать. У меня была такая напряженная жизнь...

Чжан Бинь сел. Я предложил ему сигарету, и какое-то время мы молча курили, затем он сказал:

- Я пришел сказать вам еще кое-что, кое-что такое, понять что, боюсь, сможете только вы один. Вы знаете, что было для меня самым болезненным в жизни?

– Знаю, профессор. Порвать с этой страстью очень нелегко. В конце концов, вы отдали ей тридцать лет своей жизни. Однако вы посвятили эти годы и многому другому. К тому же в последние сто лет многие посвятили всю свою жизнь изучению шаровой молнии, и никому из них не повезло так, как вам.

Усмехнувшись, Чжан Бинь покачал головой:

– Вы меня неправильно поняли. У меня за плечами большой жизненный опыт, и я гораздо лучше вас понимаю науку и человеческую жизнь. Я нисколько не жалею о трех десятилетиях исследований, и тем более это не причиняет мне боль. И, как вы сказали, я полностью исчерпал свои силы. Зашел в тупик.

В таком случае в чем же дело? Я подумал о многих годах, прошедших со времени гибели жены Чжан Биня.

– Смерть Чжэн Минь явилась страшным ударом, – словно прочитав мои мысли, сказал профессор, – но, думаю, вы поймете, что для таких людей, как мы, у кого мозг и душа настолько полностью заняты одной целью, которая в конечном счете становится неотъемлемой частью существования, все остальное в жизни отступает на второй план.

– В таком случае что же это может быть? – в полном недоумении спросил я.

И снова Чжан Бинь покачал головой, печально усмехнувшись:

– Признаться в этом нелегко.

Какое-то время он молча курил. Мысли мои были в смятении. Речь шла о чем-то постыдном? И тут, благодаря тому что общая цель придала нашему рассудку схожесть, я наконец сообразил, в чем дело.

– Кажется, вы как-то говорили, – спросил я, – что провели эти тридцать лет в нескончаемых поисках шаровой молнии в реальных условиях?

– Совершенно верно, – выпустив большое облако дыма, подтвердил профессор. – После гибели Чжэн Минь здоровье у меня ухудшилось, стали отказывать ноги, и я больше не мог подолгу работать в экспедициях. Однако я никогда не

прекращал исследования, по крайней мере в соседних провинциях, и практически не пропускал ни одну грозу.

- Значит... - Я осекся, понимая, чем вызвана эта боль.

- Да, вы правильно предположили. За все эти тридцать лет я больше ни разу не видел шаровую молнию.

В отличие от других природных явлений шаровая молния не является такой уж редкой. Согласно опросам, по меньшей мере один процент людей утверждает, что лично наблюдали ее. Однако появление ее - случайно и непредсказуемо, не подчиняется никаким законам, так что вполне возможно провести тридцать лет в неутомимых исследованиях гроз и ни разу на нее не наткнуться, и винить в этом можно будет только жестокую судьбу.

- Давным-давно я прочитал один русский роман, - продолжал Чжан Бинь. - Его герой - богатый дворянин, владелец огромного имения, чья единственная радость в жизни - вино. Однажды он покупает у таинственного незнакомца бутылку, поднятую с борта потерпевшего кораблекрушение судна, и, выпив это вино, чувствует необычайное опьянение тела и души. Незнакомец объясняет ему, что со дна моря были подняты две бутылки, однако местонахождение второй неизвестно. Сначала герой не придает этому значения, но постепенно воспоминания о вине полностью захватывают его, не давая покоя ни днем, ни ночью. В конце концов он продает имение и все свое имущество и отправляется на поиски второй бутылки. Он странствует по всей земле, терпя неопишуемые лишения, и, состарившись, нищий, на смертном одре, наконец находит ее. Он выпивает вино и умирает счастливым.

- Ему повезло, - сказал я.

- Чжэн Минь тоже повезло, в определенном смысле.

Я кивнул, погруженный в раздумья.

Помолчав, профессор спросил:

– Итак, вернемся к боли – вы уверены, что сможете, несмотря ни на что, сохранить свою беспристрастную позицию?

Встав, я подошел к окну и посмотрел на погруженный в темноту студенческий городок.

– Нет, профессор. Я не смогу быть беспристрастным. То, что вы чувствуете, для меня не просто боль, а страх! И если вы хотели показать мне, каким страшным может стать избранный нами путь, теперь вам это наконец удалось.

Да, удалось. Я смог бы вынести то, что изнурительная работа, отнявшая всю жизнь, завершится ничем; я смог бы отказаться от всех житейских радостей, жить в одиночестве; я мог бы даже при необходимости пожертвовать своей жизнью, – но я не мог вынести мысль, что больше никогда не увижу Это. Возможно, другие меня не поймут, но может ли моряк вынести мысль о том, что больше никогда не увидит море? Или альпинист – мысль о том, что больше никогда не увидит заснеженную вершину? Или летчик – мысль о том, что больше никогда не увидит голубое небо?

– Возможно, – сказал Чжан Бинь, вставая, – вы дадите нам возможность снова увидеть ее.

– Не знаю, профессор Чжан, – пробормотал я, уставившись невидящим взглядом в окно.

– Но это мое последнее желание в жизни. Мне пора идти. Вы пересняли фотографию?

– Да, да, – очнувшись, сказал я. – Мне следовало вернуть вам ее раньше, но я сломал рамку, когда вынимал ее, и хотел купить новую, однако в последние несколько дней у меня совершенно не было времени.

– В этом нет необходимости. Старая рамка сойдет. – Профессор взял фотографию. – Без фотографии комната жены выглядит осиротевшей.

Вернувшись к окну, я проводил взглядом, как фигура моего наставника скрылась в темноте, прихрамывая сильнее обычного, передвигаясь с большим трудом.

## Глава 6

### Второй странный феномен

После ухода Чжан Биня я погасил свет и лег в кровать, но не смог уснуть, и поэтому, когда произошло странное событие, был уверен в том, что мне это не померещилось.

Я услышал тихий вздох.

Я не смог определить, откуда донесся этот звук; казалось, он заполнил всю темноту комнаты в общежитии. Встревоженный, я оторвал голову от подушки.

Тут послышался еще один вздох, очень тихий, но различимый.

Стояли каникулы, и в общежитии почти никого не осталось. Резко усевшись в кровати, я внимательно осмотрел погруженную в полумрак комнату, но увидел только картонные коробки, в темноте напоминающие беспорядочную грудку камней. Я включил свет, и когда люминесцентная лампа, моргнув, зажглась, увидел на коробках едва различимую тень, белую, однако через мгновение она уже исчезла, и я не успел разобрать ее очертания. Я не мог точно сказать, что это не был оптический обман, но, проследив взглядом за исчезнувшей тенью, я увидел, как она движется в направлении окна, оставляя за собой след, череду меняющихся образов, подобных остаточному изображению на экране телевизора.

Мне вспомнились волоски.

Не выключая свет, я вернулся в кровать, однако теперь заснуть стало еще труднее. Осознав, что впереди меня ждет долгая ночь, я просто встал, открыл коробку и продолжил знакомиться с расчетами Чжан Биня. Когда я уже просмотрел листов десять после того места, на котором остановился, мое внимание привлекла одна страница: половина вычислений на ней была зачеркнута чернилами, разительно отличавшимися от тех, которыми была исписана остальная тетрадь. На свободном месте была выведена новая

формула, гораздо более простая, судя по всему, вместо зачеркнутой. Формула была написана другими чернилами. Мое внимание привлек почерк, тонкий и изящный, отличающийся от почерка Чжан Биня. Достав тетрадь с перемежающимися целыми и сгоревшими страницами, которую мне дал профессор, я осторожно ее открыл и сравнил почерк: результат был невероятный, однако я его ожидал. Чжан Бинь был человеком дотошным и проставлял даты на каждой странице своих расчетов. Этот раздел был помечен 7 апреля 1983 года – то есть его жена погибла больше двенадцати лет назад.

Однако это несомненно был почерк Чжэн Минь.

Внимательно присмотревшись к новой формуле и к той, что была зачеркнута, я увидел, что они описывали граничные условия состояния низкого рассеивания плазмы, и простая формула заменяла зачеркнутые громоздкие вычисления, поскольку в ней использовался готовый параметр, полученный в лаборатории изучения электричества «Мицубиси» в 1985 году в ходе научно-исследовательских работ по использованию потоков плазмы для замены роторов в высокоэффективных генераторах. И хотя работы в конечном счете закончились неудачей, одним из побочных продуктов явился вот этот самый параметр плазмы, в настоящее время широко используемый в науке. Однако это произошло уже после 1985 года.

Я сразу же открыл остальные коробки и, быстро пролистав их содержимое, обнаружил в пяти тетрадях страницы с исправлениями, сделанными той же самой рукой; скорее всего, я обнаружил бы и больше, если бы искал тщательнее. Во всех пяти случаях Чжан Бинь производил вычисления не раньше начала восьмидесятых.

Я долго сидел на краю кровати в полной тишине, слушая биение собственного сердца. Мой взгляд упал на переносной компьютер на столе; включив его, я открыл отсканированную фотографию Чжэн Минь, сохраненную на жестком диске. Я отсканировал ее с максимальным разрешением, и сейчас я тщательно ее изучил, стараясь укрыться от полного жизни взгляда изображенной на снимке женщины. В фотографии что-то было, и я поспешно запустил программу графического редактора. Таких у меня на компьютере было установлено несколько, поскольку мне приходилось обрабатывать большое количество снимков молний; та, которую я запустил сейчас, могла автоматически превращать черно-белую фотографию в цветную. Графический редактор моментально осуществил преобразование, и хотя краски получились

неестественными, я добился желаемого. На черно-белых фотографиях люди всегда выглядят моложе. На этом снимке, сделанном за год до гибели Чжэн Минь, цвет раскрыл тайну, погребенную в монохроме: жена профессора на фотографии выглядела значительно старше своих лет.

Она была в белом халате, в левом кармане лежал какой-то плоский предмет. Халат был из тонкой ткани, сквозь которую проступали очертания и кое-какие детали этого предмета. Он тотчас же привлек мое внимание, и я, вырезав эту часть изображения, запустил другую программу, стараясь извлечь максимум подробностей. Мне приходилось часто обрабатывать смазанные снимки молний, и я поднатерел в этом деле. Вскоре я уже смог отчетливо рассмотреть предмет.

Это несомненно была трех с половиной дюймовая дискета.

В нашей стране только в восьмидесятые годы пятидюймовые дискеты получили широкое распространение, а трех с половиной дюймовые появились еще позже. А в то время в кармане у Чжэн Минь должен был лежать рулон перфоленты.

Я выдернул из розетки шнур компьютера, но забыл про питание от аккумулятора, поэтому мне пришлось дрожащей рукой передвинуть мышку, чтобы свернуть систему. Как только компьютер выключился, я сразу же его захлопнул, однако меня не покидало ощущение, будто Чжэн Минь пристально смотрит на меня сквозь закрытую крышку, и ночная темнота стиснула меня огромной ледяной рукой.

## Глава 7

### Молния среди ясного неба

Когда я сообщил Гао Бо о своем решении отправиться вместе с ним в институт изучения молний, тот сказал:

– Прежде чем вы примете окончательное решение, я должен прояснить один момент: мне известно, что ваша голова заполнена шаровой молнией, и даже несмотря на то, что отправные точки у нас разные, я также настроен в этом

вопросе оптимистически. Но вы должны понимать с самого начала: я не смогу направить значительные ресурсы института на вашу работу. Вам известно, почему потерпел неудачу Чжан Бинь? Он погрузился с головой в теорию и не смог выбраться! И тем не менее его нельзя винить, поскольку он был ограничен рамками своих возможностей. Если за последние два года у вас сложилось впечатление, что я начисто игнорирую экспериментальные исследования, вы ошибаетесь: я не советовал вам в вашей диссертации прибегать к экспериментам, потому что это потребовало бы слишком больших затрат и, учитывая наши возможности, не привело бы к существенным результатам. Неточные или, хуже того, ошибочные результаты явились бы бременем для теории, и в конечном счете ни теория, ни практика ничего бы не дали. Я пригласил вас к себе, чтобы вы занялись изучением шаровой молнии, тут никаких вопросов, однако официально приступить к этому вы сможете только после того, как получите всю необходимую основу для экспериментальных исследований. Сейчас нам нужны три вещи – деньги, деньги и еще раз деньги. И вы можете мне заработать эти деньги, понятно?

Эти слова раскрыли мне Гао Бо с новой стороны: он был одним из немногих ученых, обладая блестящим умом, оставались при этом приземленными в реальном мире, что, вероятно, свойственно выходцам из Массачусетского технологического института. На самом деле и мои мысли двигались в том же направлении: я прекрасно сознавал, что для изучения шаровой молнии необходимо создание основ для экспериментальных исследований, поскольку успехом можно будет считать ее получение в лабораторных условиях. В числе оборудования должны быть мощные симуляторы молний, генераторы магнитных полей, а также совершенные системы наблюдения и распознавания, – поистине пугающий бюджет. Я не полностью потонул в книгах и понимал, что для осуществления этой мечты необходимо начать с малого.

Когда мы с Гао Бо ехали на поезде, он вдруг ни с того ни с сего спросил меня о Линь Юнь. Прошло уже два года после нашей встречи на Тайшане, но девушка не выходила у меня из головы, хотя, учитывая мою одержимость шаровой молнией, воспоминания так и не превратились в нечто неуправляемое. Время, проведенное вместе с Линь Юнь в горах Тайшань, оставалось для меня самым дорогим воспоминанием, и я, измученный работой, частенько думал о ней: эти мысли, подобно приятной музыке, приносили чувство восхитительного покоя. Гао Бо как-то признался, что в такие мгновения завидует мне, поскольку жизнь ученого-экспериментатора требует полной отрешенности, и нет ничего хорошего в том, чтобы оказаться в плену эмоций.

– Линь Юнь говорила вам о системах оружия, созданных на основе молнии, – сказал Гао Бо. – Меня это очень интересует.

– Вы хотите заниматься оборонными проектами?

– А почему бы и нет? Эти работы имеют стабильное финансирование, и у них очень перспективное будущее.

С момента расставания мы с Линь Юнь не поддерживали связи. Правда, она оставила мне номер своего сотового телефона, и Гао Бо попросил меня связаться с ней, как только мы прибудем в Пекин.

– Вам нужно будет выяснить, в каком состоянии находится программа создания оружия на основе молнии. Но помните: не надо спрашивать об этом напрямую. Пригласите девушку на ужин, на концерт, еще куда-нибудь, и когда ваши отношения потеплеют... – Он многозначительно умолк, словно старый коварный шпион.

Приехав в Пекин, я, еще не успев устроиться на новом месте, сразу же позвонил Линь Юнь, и как только услышал в трубке ее знакомый голос, меня захлестнула непередаваемая теплая волна. По ее голосу я понял, что она приятно удивлена моим звонком. Гао Бо советовал мне напроситься заглянуть к ней на работу, но я никак не мог собраться с духом, и тут Линь Юнь неожиданно сама пригласила меня к себе:

– Приходите ко мне в «Новые концепции», мне нужно кое-что с вами обсудить!

Она назвала адрес на окраине города.

– «Новые концепции»? – Мне вспомнился школьный учебник английского языка.

– О, так мы называем Центр разработок новых концепций вооружения при Национальном оборонном институте Народно-освободительной армии. Я пришла туда работать сразу же после окончания университета.

\* \* \*

Гао Бо отправил меня в гости к Линь Юнь, даже не дав возможности заглянуть на новое место работы.

Через полчаса езды на машине от Четвертой кольцевой дороги вдоль шоссе появились поля пшеницы. В этом районе было сосредоточено сразу несколько научно-исследовательских заведений военного ведомства, по большей части непримечательные строения за высокими заборами без каких-либо вывесок на воротах. Однако Центр разработок новых концепций вооружения размещался в бросающемся в глаза современном двадцатиэтажном здании, похожем на штаб-квартиру крупной транснациональной корпорации, и в отличие от своих соседей не имел охраны на входе, так что доступ туда был свободный.

Пройдя через автоматические двери, я оказался в просторном, светлом вестибюле, откуда поднялся на лифте на этаж, где находился кабинет Линь Юнь. Внутри здание напоминало какое-то административное учреждение, и я, проходя по коридору, видел в приоткрытые двери современные модульные рабочие кабинеты, людей, сидящих за компьютерами или разбирающих бумаги. Если бы они не были в военной форме, я бы предположил, что попал в правление какой-нибудь крупной корпорации. Я также заметил нескольких иностранцев, в том числе двоих в военной форме своей страны, оживленно разговаривающих с китайскими коллегами.

Я нашел Линь Юнь в кабинете с вывеской «Отдел системных исследований». Она подошла ко мне с сияющей улыбкой на лице, в форме майора, и мое сердце учащенно забилось от ее красоты, хотя я сразу же почувствовал, что она человек военный.

– Не совсем то, что вы ожидали увидеть? – спросила Линь Юнь, после того как мы поздоровались.

– Я даже представить себе не мог ничего подобного. Чем вы здесь занимаетесь?

– Тем, что гласит наше название.

– Что такое новые концепции?

– Ну, например, во время Второй мировой войны в советской армии привязывали взрывчатку на спину специально обученным собакам, которые залезали под

днище немецких танков. Вот вам пример новой концепции вооружения, причем эта идея считается новой концепцией до сих пор. Но теперь у нее уже много вариаций, таких как идея закреплять взрывчатку на спине дельфинов и обучать их атаковать подводные лодки или дрессировать стаи птиц доставлять к цели маленькие бомбы. Вот самое последнее... – Склонившись к компьютеру, Линь Юнь вывела на экран иллюстрированную статью, словно скопированную из журнала по энтомологии. – Закреплять крошечные резервуары с коррозирующей жидкостью на тараканах и других насекомых, чтобы те уничтожали электронные блоки неприятельских систем вооружения.

– Очень любопытно, – сказал я.

Чтобы лучше видеть экран компьютера, я подошел ближе к Линь Юнь и уловил исходящий от нее тонкий аромат, начисто лишенный приторной сладости, уютный, чуть горьковатый, напомнивший мне запах сочной травы под первыми лучами солнца, выглянувшего после грозы...

– А теперь взгляните вот на это. Это жидкость, которая, если ее разлить на дороге, сделает дорогу скользкой и непригодной для использования. Или вот это, газ, способный вывести из строя двигатель автомобиля или танка. Вот это не очень интересно – лазер, сканирующий местность, подобно лучу кинескопа, так, что каждый, кто на него взглянет, ослепнет, на время или навсегда...

Я был несколько удивлен тем, что посторонним здесь позволяют заглянуть в информационные базы.

– Мы предлагаем новые концепции. По большей части они оказываются бесполезными, а некоторые даже выглядят нелепыми, но одна из ста, одна из тысячи становится реальностью, и это главное.

– То есть это «мозговой центр».

– Можно и так сказать. Задача отдела, в котором работаю я, заключается в том, чтобы отбирать работоспособные идеи и проводить предварительные исследования. Иногда подобные исследования помогают осуществить прорыв, как, например, это обстоит с системой оружия на основе молнии, о которой мы сейчас поговорим.

То, что Линь Юнь так быстро перешла к теме, интересующей Гао Бо, было хорошим знаком, но я все-таки хотел расспросить ее о том, что вызвало у меня удивление.

- А что здесь делают офицеры армий западных стран?

- Это стажеры, они обучаются у нас. Исследования в оборонной сфере являются академической научной дисциплиной и требуют общения. От новой концепции оружия еще очень далеко до практической реализации. Это всего лишь концепция. И тут нам нужны светлые головы, большие объемы информации, столкновение различных взглядов. Обмен идет на пользу обеим сторонам.

- То есть вы также направляете стажеров туда?

- Вернувшись два года назад из Тайшаня, я отправилась в Европу, затем в Америку, провела три месяца в научно-исследовательских учреждениях, занимающихся разработкой новых концепций вооружения. В Америке это Комиссия по оценке перспективных систем вооружения, она была создана еще при Кеннеди... А вы как провели эти два года? Продолжали ежедневно гоняться за шаровой молнией?

- Разумеется, - подтвердил я. - Чем еще я мог заниматься? Однако в настоящее время я гонюсь за ней исключительно на бумаге.

- Позвольте преподнести вам подарок, - сказала Линь Юнь, передвигая по экрану курсор мышки. - Вот рассказ очевидца о встрече с шаровой молнией.

- Я видел уже тысячи подобных, - пренебрежительно отмахнулся я.

- Но это совершенно другое дело.

На экране появилось видеоизображение. Судя по всему, съемка велась на лесной поляне, перед военным вертолетом стояли двое, Линь Юнь в полевой форме и летчик в летном комбинезоне. На заднем плане в небо поднимались воздушные шары.

– Это капитан Вон Сунлинь, пилот вертолета армейской авиации, – объяснила Линь Юнь.

Тут послышался ее голос на записи:

– Повторите еще раз. Я запишу это для одного своего друга.

– Конечно, – согласился капитан. – Как я уже говорил, то, что я увидел тогда, вне всякого сомнения, было именно тем, о чем вы говорили. Это случилось в 1998 году во время разлива Янцзы. Я вылетел в зону наводнения, чтобы сбросить там груз, и на высоте около семисот метров опрометчиво залетел в грозовую тучу. Летать в таких условиях категорически запрещается, но какое-то время я просто не мог выбраться. Потoki воздуха внутри тучи швыряли вертолет подобно сухому листу, меня колотило головой о переборки. Все приборы словно взбесились, по радио ничего нельзя было разобрать. За стеклами кабины царил кромешный мрак, внезапно сверкнула молния, и затем я увидел ее: размером примерно с баскетбольный мяч, испускающий оранжевое сияние, и когда она появилась, треск по рации стал еще хуже...

– Слушайте внимательно, что он скажет дальше, – предупредила Линь Юнь.

– ...Шар света пролетел через вертолет, не слишком быстро, сначала от носа до хвоста, затем вертикально вверх сквозь несущий винт, затем вниз обратно в кабину. Так он летал приблизительно с полминуты, после чего исчез.

– Пойдите! – воскликнул я. – Повторите последний отрывок!

Как и говорила Линь Юнь, рассказ очевидца оказался необычным.

Линь Юнь отмотала запись назад, и повтор закончился ее вопросом, который хотел задать я:

– Вы зависли в воздухе или летели?

– Разве я мог зависнуть внутри грозовой тучи? Разумеется, я летел. Скорость не меньше четырехсот километров в час. Я искал, как выбраться из тучи.

– Несомненно, вы ошибаетесь. Вы должны были зависнуть в воздухе. Иначе быть не могло.

– Понимаю, о чем вы думаете. И это самое странное. Потоки воздуха не оказывали на эту штуку никакого воздействия! Даже если я ошибаюсь, даже если мне тогда только показалось и на самом деле я завис на месте, несущий винт продолжал вращаться, образуя сильнейший поток воздуха. К тому же как можно забыть про ветер? Однако шаровая молния лишь очень медленно кружила рядом с вертолетом. Принимая в расчет относительные скорости, она двигалась очень быстро, однако воздух не оказывал на нее никакого воздействия.

– Это действительно крайне важная информация! – воскликнул я. – Свидетельства подобного имеются в показаниях многих очевидцев, утверждавших, что шаровая молния проникла в помещение через окно или через дверь, вместе со сквозняком, или, наоборот, описывающих, как шаровая молния двигалась против ветра, но ни одно из них не кажется таким достоверным, как рассказ капитана. Если действительно воздушные потоки никак не влияют на перемещение шаровой молнии, теория о сгустке плазмы становится несостоятельной. Однако именно на ней основано большинство существующих в настоящий момент объяснений природы этого явления. Я могу встретиться с этим летчиком?

– Это невозможно, – покачала головой Линь Юнь. – Итак, перейдем к делу. Во-первых, мне бы хотелось, чтобы вы взглянули на то, чем мы занимались последние два года.

Взяв телефон, она занялась устройством обзорной экскурсии. Я подумал, что без труда завершу миссию, порученную мне Гао Бо. Мой взгляд упал на письменный стол Линь Юнь.

Первым делом я обратил внимание на фотографию, на которой она была среди морских пехотинцев Народно-освободительной армии Китая. Единственная женщина на снимке, Линь Юнь выглядела совсем молоденькой. На лице у нее была детская улыбка, автомат она держала в руках, словно щенка. Судя по погонам, на тот момент у нее было звание сержант. На заднем плане у берега стояли десантные суда, в воздухе висел дым от взрывов.

- Вы из армии сразу поступили в институт? - спросил я.

Линь Юнь кивнула, занятая телефонным разговором.

Мое внимание привлекла другая фотография, молодого капитан-лейтенанта военно-морского флота, обаятельного, красивого, на фоне надстройки авианосца «Чжуфын», так часто появляющегося в средствах массовой информации. У меня тотчас же возникло сильное желание спросить у Линь Юнь, кто это такой, но я сдержался.

К этому моменту она как раз закончила разговор.

- Идемте, - сказала она. - Я покажу вам все отрицательные результаты, полученные нами за эти два года.

Когда мы спускались на лифте вниз, Линь Юнь сказала:

- На протяжении двух лет мы вкладывали в проект создания оружия на основе молнии огромные средства. Два вспомогательных проекта, окончившихся безрезультатно, и вот теперь проект сворачивают. Из всех новых концепций вооружения эта система получала наибольшее финансирование, но не принесла абсолютно никаких плодов.

Я обратил внимание на то, что встречающиеся нам в коридоре люди приветливо улыбались Линь Юнь, здоровались с ней, и почувствовал, что статус у нее гораздо выше, чем полагалось бы простому майору.

Мы вышли из здания, Линь Юнь проводила меня к маленькой машине, и когда мы сели в нее, я уловил еще одно дуновение горького аромата травы после дождя, такого беззаботного и в то же время такого неземного, похожего на последнее тающее облачко в бескрайнем чистом небе или отголосок далекого колокольного звона в глухой долине среди гор. Не удержавшись, я глубоко втянул носом воздух, стараясь насладиться им.

- Вам нравятся мои духи? - улыбнувшись, спросила Линь Юнь.

– О... разве в армии не запрещают пользоваться духами? – постарался изобразить невинность я.

– Иногда это разрешается.

Все с той же чарующей улыбкой она завела двигатель. Я занялся изучением небольшого украшения, висящего на зеркале заднего вида: маленький кусок бамбука, два сегмента толщиной в палец, с листьями. Довольно красиво. Мое внимание привлекло то, что стебель и листья пожелтели, от сухого северного ветра на бамбуке появились трещинки, однако Линь Юнь держала его на видном месте; следовательно, с этим бамбуком была связана какая-то история. Я протянул было к нему руку, собираясь рассмотреть его получше, однако Линь Юнь схватила меня за запястье. Ее изящная белая рука оказалась на удивление сильной, однако она тотчас же перестала сжимать, как только я отдернул свою руку, и осталось только нежное тепло прикосновения, от которого у меня учащенно забились сердце.

– Это мина, – спокойно произнесла Линь Юнь.

Я посмотрел на нее, затем недоверчиво перевел взгляд на безобидный с виду бамбук.

– Это противопехотная мина. Конструкция простая: в нижней половине взрывчатка, в верхней взрыватель, представляющий собой гибкий ударник и резиновую ленту. Если наступить на такую мину, бамбук изогнется и взрыватель сработает.

– Э... откуда эта штука?

– Мина была захвачена на передовой в провинции Гуанси в начале восьмидесятых. Классическая конструкция, стоит не больше петарды, но обладает сильным поражающим действием, а поскольку металла в ней практически нет, обычные миноискатели не могут ее обнаружить. Сушая головная боль для саперов, поскольку внешний вид у мины совершенно непримечательный, и ее не нужно зарывать в землю. Достаточно просто раскидать такие по земле. Вьетнамцы разбрасывали их десятками тысяч.

– Трудно поверить, что такая маленькая вещь может убить человека.

– А убивать и не нужно, но мина запросто отрывает ступню, а оружие, которое только ранит, гораздо эффективнее подрывает боевую силу противника, чем оружие, которое убивает.

Впервые женщина говорила при мне так спокойно о кровопролитии и смерти, точно так же, как другие женщины ее возраста обсуждают косметику, и это меня смутило. Но кто может сказать со всей определенностью, не было ли это неотъемлемой частью того, что привлекло меня к Линь Юнь?

– Она и сейчас может взорваться? – спросил я, указывая на кусок бамбука.

– Вероятно. Однако за прошедшие годы резина взрывателя должна была высохнуть.

– Что? Вы хотите сказать... она и сейчас может...

– Совершенно верно. Мина по-прежнему на боевом взводе, взрыватель натянут, так что лучше ее не трогать.

– Но это же... слишком опасно! – воскликнул я, в ужасе глядя на бамбуковую палочку, раскачивающуюся на лобовом стекле.

Ясные глаза Линь Юнь смотрели прямо вперед. Она ответила не сразу.

– Мне нравится это чувство. – Затем, вероятно, чтобы нарушить неловкое молчание, она спросила у меня: – Вы интересуетесь оружием?

– Интересовался в детстве. Когда я видел оружие, у меня зажигались глаза. Большинство мальчишек такие... Но давайте больше не будем говорить про оружие. Вы можете себе представить, что должен испытывать мужчина, расспрашивая про оружие женщину?

– Вам не кажется, оружие обладает неиссякаемой красотой? – Линь Юнь указала на мину: – Какое совершенное произведение искусства!

– Я готов признать, что оружие действительно обладает притягательной силой, не поддающейся описанию, однако суть его в том, что это орудие убийства. Если бы это был просто кусок бамбука, красота его была бы потеряна.

– А вы никогда не задумывались о том, почему такая жестокая вещь, как убийство, способна породить подобную красоту?

– Действительно, очень глубокий вопрос. Я не готов на него ответить.

Машина свернула на узкую дорогу.

– На самом деле красоту предмета можно полностью отделить от его практического предназначения, – продолжала Линь Юнь. – Это как марка. Настоящая ее функция не имеет никакого значения для филателиста.

– Ну а для вас что является мотивацией в исследовании вооружения: красота или функциональность?

Как только эти слова слетели с моих уст, я почувствовал, что мой вопрос чересчур бесцеремонный. Однако Линь Юнь вместо ответа опять улыбнулась. Многие в ней оставались для меня загадкой.

– Вы из тех, кто посвящает всю свою жизнь одной цели, – сказала она.

– А вы нет?

– Гм. Да, пожалуй.

На этом мы оба умолкли.

\* \* \*

Машина остановилась перед садом. Горы, казавшиеся такими далекими, теперь возвышались прямо перед нами. Огороженный забором участок земли у самого подножия гор по большей части зарос сорняками; в одном углу стояло большое приземистое строение, похожее на склад, а рядом с ним три четырехэтажных

здания. Перед ними застыли два военных вертолета. Я сообразил, что именно здесь снимался рассказ капитана-летчика о встрече с шаровой молнией. Должно быть, это был полигон, на котором испытывалось оружие на основе молнии, и, что разительно контрастировало с Центром новых концепций, территория надежно охранялась. В одном из зданий мы встретили начальника базы, полковника военно-воздушных сил по имени Сюй Вэньчэн. Линь Юнь представила меня ему, и я понял, что передо мной один из ведущих специалистов в области изучения молний в стране; я часто видел его работы в китайских и зарубежных научных журналах, поэтому его имя было мне знакомо, однако лично я с ним никогда не встречался и тем более понятия не имел, что он военный.

– Линь Юнь, на нас оказывают давление, чтобы мы закрыли эту лавочку, – сказал полковник. – Вы можете обработать высокое начальство?

Я обратил внимание на то, что он обращался к Линь Юнь не как начальник к подчиненной, а более осторожно и почтительно.

Та покачала головой:

– В данной ситуации я не имею права высказаться. Нам нужно действовать решительно.

И она говорила с полковником не как подчиненная с начальником.

– Тут дело не в решительности. Главное управление вооружений твердо стоит на своем, однако долго так не продлится.

– «Новые концепции» стремятся как можно быстрее выдать какой-нибудь результат, по крайней мере какую-нибудь теорию. Это доктор Чэнь из Института изучения молний.

– Если бы наши институты сотрудничали друг с другом, возможно, дело и не дошло бы до этой точки, – воодушевленно пожимая мне руку, сказал полковник. – То, что мы собираемся показать вам сегодня, станет сенсацией для любого, кто занимается исследованием молний.

Как раз в этот момент освещение в комнате заметно усилилось, словно только что отключился какой-то мощный потребитель энергии. Несомненно, полковник также это заметил.

– Похоже, он зарядился, – сказал он. – Линь Юнь, проводите доктора Чэня, пусть он посмотрит. Я с вами не пойду, поскольку, как вы правильно заметили, нам нужно действовать решительно. Затем вы лично свяжетесь с Институтом изучения молний и установите между нашими ведомствами контакт. Я был знаком с бывшим директором Сюэ, ушедшим на пенсию, и, как и мы, он не смог заинтересовать руководство результатами своих работ.

По дороге я обратил внимание на оснащенные по последнему слову науки и техники лаборатории и мастерские – еще одно разительное отличие от «новых концепций»: несомненно, здесь занимались настоящей работой.

– Наши исследования молний разделены на две части, – объяснила Линь Юнь. – То, что мы сейчас увидим, относится к первой части: ударная система класса «воздух – земля».

Выйдя на улицу, мы увидели летчика и оператора вооружений, направляющихся к вертолету; двое техников убрали толстый кабель. Кабель уходил прямо в одно из зданий. Солдаты загружали в грузовик пустые бочки из-под горючего. Все были возбуждены предстоящим испытанием.

Линь Юнь проводила меня к укрытию из мешков с песком перед открытой площадкой размером с футбольное поле. Солдаты разгружали подъехавший грузовик, расставляя бочки в красном квадрате. Вдалеке взревели двигатели, и в облаке пыли, поднятой несущим винтом, вертолет медленно оторвался от земли, слегка наклонился вперед и полетел к площадке. На несколько секунд он завис над мишенью, затем у него из днища сверкнула ослепительная молния, поразившая бочки, и донесшийся практически сразу же раскат грома застал меня врасплох, заставив вздрогнуть. К этому грохоту примешивались глухие удары – это взрывались и воспламенялись пары бензина, остававшиеся в бочках. Какое-то мгновение я смотрел на черный дым, сквозь который пробивались языки пламени, затем спросил:

– За счет какой энергии вы создаете молнию?

– Источник энергии не наш. Это разработка Национальной лаборатории сверхпроводимости: аккумуляторные батареи с большим зарядом, сделанные из материала, обладающего сверхпроводимостью при комнатной температуре. Принцип, лежащий в основе этой батареи, очень прост. Если пустить непрерывный ток по большой петле сверхпроводящего проводника, накопится большая энергия.

В этот момент вертолет выпустил в землю длительный, но не слишком мощный электрический разряд. Между его корпусом и землей возникла тонкая длинная дуга, изогнувшаяся в воздухе изящными линиями танцора или натянутой ветром шелковой паутины, испускающей ультрафиолетовое свечение.

– Сейчас происходит сброс остаточного заряда батареи. Батарея является крайне нестабильной и очень опасной, так что в обыкновенном состоянии она неспособна хранить заряд длительное время. Подождем немного – это продлится не меньше десяти минут. Очень мелодично, не правда ли?

Разряд аккумулятора сопровождался звуком, не очень громким, но похожим на скрежет ногтя по стеклу, отчего у меня по спине пробежали мурашки.

– Сколько раз можно повторить мощный выброс энергии? – спросил я.

– Все определяется количеством и емкостью сверхпроводниковых батарей. Этот вертолет мог бы взять на борт восемь или десять штук, вот только мы не сможем сбросить остаточный заряд.

– Почему?

– Люди будут возражать. – Линь Юнь указала на север, и я разглядел недалеко от базы роскошные коттеджи. – Вообще-то, база должна была располагаться дальше от города, но по разным причинам ее построили здесь. Позднее вы узнаете, что раздражающий шум – не единственное последствие этой ошибки.

Когда остаточный заряд наконец полностью иссяк, девушка проводила меня к оборудованию, установленному на борту вертолета. Не знакомый с электроникой и техникой, я мало что понял, но на меня произвели большое впечатление цилиндры сверхпроводниковых батарей.

- Значит, вы считаете эту систему неудачной? - спросил я, внутренне пораженный только что увиденным.

- Старший лейтенант Ян - пилот ударного вертолета 38-го полка фронтовой авиации. Именно он сможет дать самое квалифицированное заключение.

Я подумал было об очевидце встречи с шаровой молнией, однако офицер, стоящий передо мной, был моложе.

- Впервые увидев это, я пришел в полный восторг, - сказал он. - У меня не хватало хвалебных слов, я думал, что новое оружие значительно повысит ударную мощь наших вертолетов... Наверное, я испытывал то же самое, что почувствовал бы летчик времен Первой мировой войны, увидев сегодняшние самонаводящиеся ракеты! Однако вскоре я понял, что это не более чем игрушка.

- Почему?

- Во-первых, дальность действия. Не больше ста метров, иначе высвобождения электрического заряда не происходит. На сто метров можно бросить гранату.

- Мы испробовали всё, но это предел, - добавила Линь Юнь.

И это было объяснимо. Энергии сверхпроводниковых аккумуляторов слишком мало, чтобы образовать настоящую электрическую дугу протяженностью несколько километров, но даже если бы энергию можно было получить каким-либо другим способом, например за счет ядерной реакции, ни одна существующая платформа, будь то вертолет или штурмовик, не смогла бы выдержать разряд такой мощности, - выпуская молнию, она в первую очередь уничтожила бы себя.

- Есть и другая проблема, еще более нелепая... - продолжал лейтенант. - Но пусть о ней вам расскажет доктор Линь.

- Вероятно, вы сами уже об этом подумали, - обратилась ко мне Линь Юнь.

Это действительно было так.

– Вы имеете в виду второй полюс?

– Да. – Девушка указала на красный квадрат с догорающими бочками. – Предварительно мы сообщили указанной зоне отрицательный заряд в полтора кулона.

Я задумался.

– А что, если для удаленного наведения на цель отрицательного заряда использовать какой-нибудь другой способ – например, радиоактивное излучение?

– Именно это и предполагалось с самого начала, и изучение вопроса создания устройства, способного наводить на большом расстоянии электростатический заряд, проходило параллельно с разработкой создания искусственной молнии, однако технологическое решение оказалось очень сложным, особенно в боевых условиях, когда для эффективного поражения движущейся цели требуется завершить процесс наведения заряда приблизительно за одну секунду. При нынешнем уровне развития технологий это практически невозможно. – Линь Юнь вздохнула. – Как верно заметил лейтенант Ян, мы создали игрушку. Ее демонстрацией можно пугать людей, однако никакой боевой ценности она не имеет.

Она повела меня дальше.

– Наверное, это вас очень заинтересует. Образование молнии в атмосфере.

Мы вошли в просторное помещение, по словам Линь Юнь, переоборудованный ангар. Пространство освещали прожектора под высоким сводчатым потолком. Наши шаги отзывались гулким эхом, и голос Линь Юнь также дополнился приятными отголосками.

– Обыкновенную молнию, которая возникает в грозовых тучах, крайне сложно получить искусственно в больших масштабах, поэтому никакой ценности для военных она не имеет. Целью наших работ было создание так называемой «сухой» молнии – то есть мощного электрического разряда, возникающего в электрическом поле, образованном наэлектризованным воздухом, без участия грозовых туч.

- То же самое вы говорили на Тайшане.

Линь Юнь показала два устройства у стены, каждое размерами с грузовик, состоящие в основном из цилиндра высокого давления, похожие на огромные компрессоры.

- Это генераторы электростатического воздуха. Они забирают в себя воздух в большом объеме, заряжают его и затем выпускают. Один генератор производит положительно заряженный воздух, другой - отрицательно заряженный.

По стене к каждому генератору подходила толстая труба, а отходили тонкие трубки, больше сотни, вертикально вверх, на равном расстоянии друг от друга. Заканчивались трубки двумя рядами сопел, закрепленных на стене, один вверху, другой внизу. Линь Юнь объяснила, что один ряд сопел выпускает положительно заряженный воздух, а другой - отрицательно заряженный, для получения электрического поля.

Я заметил, как техник поднимает с помощью блока модель самолета, как раз между рядами сопел.

- Это мишень, - объяснила Линь Юнь. - Модель самая дешевая, способна лететь только по прямой.

Развернувшись, она отвела меня в небольшое помещение в дальнем углу ангара: на самом деле это была застекленная железная клетка с панелью управления внутри.

- Обычно сюда молния не ударяет, - объяснила Линь Юнь, - но по соображениям безопасности мы сделали этот защищенный центр управления. Это клетка Фарадея. - Она протянула мне пакетик с берушами. - Звук будет очень громкий. Без берушей можно оглохнуть.

Убедившись в том, что я заткнул уши, Линь Юнь нажала на красную кнопку на приборной панели, и оба устройства с ревом ожили. Расположенные на стене сопла стали выпускать в воздух красный и синий туман.

– Обычный заряженный воздух бесцветен, – продолжала Линь Юнь. – Но для наглядности генераторы добавляют частицы окрашенной аэрозоли.

Синее и красное облака сгущались, образуя под сводом два слоя. На панели управления менялись красные цифры, и Линь Юнь объяснила, что они показывают напряженность образующегося электрического поля. Через несколько минут пронзительный звонок известил о том, что напряженность электрического поля достигла заданной величины. Линь Юнь нажала другую кнопку, и маленький самолет полетел. Как только он оказался между красным и синим слоями, сверкнула вспышка, настолько яркая, что я на мгновение ослеп, и прозвучал раскат грома, оглушительно громкий, даже несмотря на беруши. Когда зрение снова вернулось ко мне, я увидел, что самолет разорвало на мелкие куски, словно невидимой рукой разбросав его по полу обрывками бумаги, а в том месте, где его поразила искусственная молния, медленно клубился редяющий желтый дым.

Потрясенный, я смотрел на все это.

– Это самолет вызвал молнию? – наконец спросил я.

– Да. Мы довели напряженность электрического поля в атмосфере до критического порога, когда любой посторонний предмет достаточных размеров, оказавшись в его пределах, порождает молнию. Это что-то вроде воздушного минного поля.

– Вы проводили испытания в открытом пространстве?

– И неоднократно. Однако устроить демонстрацию для вас не получится, поскольку каждый эксперимент требует колоссальных затрат. Для того чтобы выпускать заряженный воздух в открытом пространстве, трубы от генераторов положительного и отрицательного зарядов закрепляются к привязным аэростатам. Для создания достаточно мощного электрического поля десятки, а иногда и сотни аэростатов выстраивают двумя рядами, чтобы получить два заряженных слоя. Разумеется, система является чисто экспериментальной. В боевых условиях могут использоваться другие методы – например, распыление заряженного воздуха с самолетов или с помощью ракет наземного базирования.

Обдумав ее слова, я сказал:

- Но ведь за пределами помещения воздух не остается неподвижным. Воздушные потоки снесут заряженные слои в сторону.

- Действительно, это очень серьезная проблема. Первоначально предполагалось непрерывно испускать заряженные слои по ветру, чтобы они образовывали динамически стабильное поле над охраняемым объектом.

- Ну а результат практических экспериментов?

- В основном положительный. И именно вследствие этого произошел несчастный случай.

- Что именно?

- Прежде чем приступить к испытаниям молнии в атмосфере, мы всесторонне продумали вопросы безопасности. Испытания проводились только в том случае, если направление ветра ничему не угрожало. Если в какой-то момент времени напряженность сгенерированного электрического поля превышала допустимый порог, ветер просто уносил заряженные слои прочь. В ходе испытаний постоянно поступали сообщения о молниях в ясном небе, сверкающих в районах, расположенных дальше по ветру от базы, самым удаленным был Чжанцзякоу. Но эти молнии не причиняли никакого вреда, поскольку их мощность соответствовала самой слабой грозе. Большинство направлений для ветра были безопасными, и даже когда ветер дул в сторону города, особой тревоги не возникало, за одним исключением: Центральный аэропорт Пекина. Атмосферное поле крайне опасно для воздушных судов, поскольку, в отличие от обыкновенных грозовых туч, его не видят ни летчики, ни радары. Чтобы сделать поле видимым, мы добавляли к заряженному воздуху краски, как вы только что видели сами во время испытания в ангаре, однако впоследствии выяснилось, что за большой промежуток времени окрашенная аэрозоль отделяется от заряженного воздуха. В отличие от воздуха, тяжелые ионы аэрозоли быстро рассеиваются, поэтому окраска вскоре исчезает.

Перед началом каждого испытания мы проверяли направление ветра у военной авиации и местных метеорологических лабораторий, задействуя свою собственную метеорологическую службу, созданную специально для этой цели, но, даже несмотря на это, нередко случались резкие, совершенно неожиданные изменения направления ветра. В ходе двенадцатого испытания ветер резко

переменился после создания электрического поля, и слои заряженного воздуха понесло в сторону аэропорта. Аэропорт экстренно закрыли, а мы отрядили пять вертолетов для того, чтобы отслеживать дрейфующее поле. Задача эта была сложной и опасной, поскольку после того, как окрашенный воздух быстро рассеялся, положение поля можно было определить только по его воздействию на радиосвязь с вертолетами. Один вертолет случайно вошел в поле и спровоцировал молнию, которая поразила его и вызвала взрыв. Погибшим летчиком был как раз тот капитан, наблюдавший шаровую молнию, с которым вы хотели встретиться.

У меня перед глазами возник образ молодого летчика. Вот уже много лет я, услышав о гибели какого-то человека от удара молнии, испытывал безотчетный страх, и теперь этот страх еще больше усилился. Глядя на зависший в воздухе красно-синий туман, я почувствовал, как у меня волосы встали дыбом.

– Вы можете уничтожить поле? – спросил я.

– На самом деле это проще простого, – ответила Линь Юнь, нажимая зеленую кнопку, и из сопел тотчас же хлынул бесцветный воздух. – Заряд нейтрализуется. – Она указала на красные цифры, показывающие напряженность поля, которые стремительно вели обратный отсчет.

Однако меня не покидала тревога. Вокруг чувствовалось невидимое электрическое поле, пространство натянулось подобно резиновому жгуту, готовому вот-вот порваться, и я поймал себя на том, что мне трудно дышать.

– Давайте выйдем на улицу, – предложил я. Как только мы вышли из ангара, дышать стало легче. – Страшная штука! – сказал я.

Не заметив во мне ничего необычного, Линь Юнь сказала:

– Страшная? Нет, это просто неудачный проект. Мы не учли один важный момент. Хотя мы постоянно измеряли кривую зависимости между объемом заряженного воздуха и напряженностью электрического поля и результаты выглядели многообещающими, все измерения проводились в замкнутом помещении небольших размеров. Результаты нельзя было применять к открытому пространству, где создание большого, мощного электрического поля, необходимого для решения практических боевых задач, требует увеличения в

геометрической прогрессии объема заряженного воздуха. Для поддержания необходимого атмосферного поля посредством постоянной генерации заряженного воздуха требуется громадная система, которая, даже если не брать в расчет экономические факторы, в боевой обстановке станет для неприятеля легкой целью. Так что теперь вы видите, что обе наших экспериментальных системы оказались неудачными. Или, точнее, мы добились частичного успеха в технических вопросах, однако никакой практической боевой ценности эти системы не имеют. Что же касается причин неудач, у вас на этот счет, полагаю, имеется свое мнение.

- Что... вы имеете в виду? - недоуменно промолвил я, не вполне понимая смысл только что услышанного.

- Несомненно, вы обратили внимание на то, что обе системы оказались неудачными по причинам теоретического характера, решить которые техническими методами невозможно. Мы пришли к заключению: обе системы безнадежны.

- Гм... возможно... - рассеянно пробормотал я.

У меня перед глазами стояли красные и синие облака, ослепительная вспышка, рассыпанные на земле обломки самолета, горящие бочки...

- Следовательно, нам необходимо разработать принципиально иную систему вооружения на основе молнии. И вы, разумеется, догадываетесь, какую именно.

...дрейфующие электрические поля, лицо летчика, взорвавшийся вертолет...

- Шаровая молния! - воскликнула Линь Юнь.

Резко вернувшись в действительность, я обнаружил, что мы пересекли поле и подошли к дверям комплекса. Остановившись, я посмотрел Линь Юнь в лицо.

- Если мы действительно сможем создавать искусственную молнию такого рода, ее потенциал будет значительно, многократно превосходить эти две системы. Она будет способна поражать цель с невероятной выборочной точностью, такой как выжигание отдельных страниц в книге, что абсолютно недостижимо любыми

другими видами вооружения. И, что гораздо важнее, на нее не смогут воздействовать воздушные течения...

- Вы видели, как молния поразила вертолет, который пилотировал тот капитан? - перебил ее я.

Помолчав, Линь Юнь покачала головой:

- Этого никто не видел. Вертолет разорвало на части, мы обнаружили лишь разбросанные по земле обломки.

- Хорошо. Вы видели других людей, погибших от удара молнии?

Девушка снова покачала головой.

- Значит, вы никогда не видели человека, которого убила шаровая молния.

Линь Юнь озабоченно посмотрела на меня:

- С вами все в порядке?

- А я видел, - сказал я, стараясь изо всех сил справиться с приступом тошноты. - Я видел, как убивает шаровая молния. Она убила моих родителей. У меня на глазах они за долю секунды превратились в пепел, после чего от легкого прикосновения моего пальца две фигуры из пепла, имевшие человеческое обличье, рассыпались. Я тогда даже не заявил в полицию, и моих родителей сочли «без вести пропавшими». Много лет я носил все это запрятанным глубоко в сердце и не говорил ни единой живой душе. Но в ту ночь на «Звездном пути» на горе Тайшань я открылся вам. Я никак не мог предположить, на что вас вдохновит мой рассказ.

Линь Юнь смутилась.

- Позвольте все объяснить. Я не хотела сделать вам больно. Мне жаль, что так получилось...

– Не важно. Вернувшись в институт, я доложу своему начальству обо всем, что узнал сегодня, и сообщу о вашем желании сотрудничать, но что касается лично меня, разработка оружия на основе молнии меня совершенно не интересует.

Оставшуюся часть обратного пути до города мы с Линь Юнь молчали.

\* \* \*

– Никогда бы не подумал, что у вас случится нервный срыв!

Гао Бо не скрывал своего недовольства мною. Он не знал о моем прошлом, а у меня не было желания его просвещать.

– Но то, что вы выяснили, представляет большую ценность. Через другие каналы я узнал, что военные действительно свернули разработки систем вооружения на основе молний, однако это решение временное, и, судя по тому, какое финансирование получали эти два проекта, отношение к нему остается положительным. Просто сейчас все заняты поиском нового направления для исследований, и шаровая молния действительно является замечательной идеей. Однако этот проект потребует еще более щедрого финансирования, поэтому ни мы, ни военные не можем рассчитывать на быструю отдачу. Тем не менее мы можем продолжать предварительные теоретические изыскания. В настоящий момент я не смогу выделить вам деньги на эти работы, но зато вы сможете заниматься ими, ни на что не отвлекаясь. Я жду от вас разные математические модели, построенные с учетом разных граничных условий, и впоследствии мы сможем отобрать из них все самые перспективные и одновременно проверить их на практике. Но, разумеется, в первую очередь необходимо упрочить взаимодействие с военными.

– Я не хочу заниматься созданием оружия, – покачал головой я.

– Никогда бы не подумал, что вы пацифист.

– Никакой я не пацифист. На самом деле все просто. Я просто не хочу увидеть, как шаровая молния превращает живого человека в пепел.

– Вы предпочитаете сложа руки дожидаться того дня, когда неприятель обратит в пепел нас?

– Я же сказал, все очень просто! У каждого человека есть свое собственное минное поле. И я не хочу наступать на свое. Только и всего.

– Только поняв природу шаровой молнии, можно будет решать, есть ли смысл заниматься созданием оружия на ее основе, – хитро усмехнулся Гао Бо. – Неужели вы просто откажетесь от работы, которой поклялись посвятить всю свою жизнь?

Я молчал, не в силах найти нужные слова. Только теперь до меня дошло, что профессор прав.

После работы я вернулся домой в общежитие и лег на кровать. В голове у меня не было ни одной мысли. Раздался стук в дверь, открыв ее, я увидел Линь Юнь. В штатском она выглядела значительно моложе, чем в форме.

– Я хочу попросить у тебя прощение за вчерашний день, – как мне показалось, искренне произнесла она.

– Это я должен чувствовать себя виноватым, – смущенно пробормотал я.

– Имея за плечами столь жуткий опыт, ты совершенно объяснимо испытываешь отвращение к моему предложению. Но мы должны быть сильными для пользы общего дела.

– Линь Юнь, я не уверен, что у нас общая цель.

– Не говори так. Все крупные научные открытия прошлого века – авиация и космос, ядерная энергия, компьютеры – были совершены благодаря тому, что ученые и военные, шедшие разными путями, объединялись ради общих целей. Наша общая цель очевидна: получение искусственной шаровой молнии. Но только если для тебя это конечная точка, для меня это лишь начало. Я пришла сюда не для того, чтобы объяснять тебе свои цели, поскольку мы едва ли сможем легко достигнуть взаимопонимания. Я просто хочу хоть немного ослабить то отвращение, которое ты питаешь к оружию-молнии.

– Что ж, попробуй.

– Отлично. При упоминании об оружии-молнии ты в первую очередь подумал о том, что оно будет убивать людей. Заниматься тем, что мы называем «уничтожением живой силы неприятеля». Однако если ты хорошенько задумаешься, ты поймешь, что, если разработка оружия-молнии завершится полным успехом, оно не получится более смертоносным, чем обычные виды вооружения. Если целью станет большой объем металла, то возникнет эффект клетки Фарадея, и образовавшаяся защита частично или полностью ослабит вредное воздействие на тех, кто находится внутри. Поэтому оружие-молния не такое жестокое, как может показаться. Больше того, возможно, оно окажется самым эффективным средством достижения победы ценой минимальных потерь живой силы неприятеля.

– Это еще каким образом?

– Каким целям наносит максимальный урон оружие-молния? Электронным системам. Когда мощность электромагнитного импульса, порожденного молнией, превышает значение 2,4 гаусса, все интегральные микросхемы безвозвратно выходят из строя, а импульса мощностью 0,07 гаусса достаточно для перебоев в работе компьютеров. Кратковременный импульс, порожденный молнией, обладает огромной проникающей способностью, и даже без прямого попадания молнии может нанести сокрушительный удар особо чувствительной микроэлектронике. И цель будет поражена с невероятной точностью: оружие сможет уничтожить всю электронную начинку неприятельских систем вооружения, не затронув все остальное. Достаточно будет сделать всего один залп из такого оружия, и война закончится.

Я молчал, размышляя над ее словами.

– Надеюсь, твое неприятие несколько ослабло. Далее, я дам тебе более четкое видение твоей собственной цели. Изучение шаровой молнии не является фундаментальной наукой. Единственным возможным применением этого физического явления может быть оружие. Если отбросить военных, кто еще будет финансировать твой проект? Не думаешь же ты, что сможешь породить шаровую молнию только карандашом и бумагой.

– Однако в настоящий момент нам приходится полагаться только на карандаш и бумагу. – Я рассказал Линь Юнь о планах Гао Бо.

– Это означает, что мы будем работать вместе? – воскликнула девушка, вскакивая на ноги.

– Должен тебя поздравить: ты умеешь убеждать.

– В нашей работе без этого не обойтись. Каждый божий день «новым концепциям» приходится убеждать людей принимать самые странные идеи. Нам удалось успешно провести через Главное управление вооружений идею оружия на основе молнии, но пока что мы ничем не можем порадовать своих кураторов.

– Я прекрасно понимаю, в каком нелегком положении вы оказались.

– Наше положение не просто нелегкое. Проект создания оружия-молнии застопорился, и нам приходится рассчитывать только на себя. Как правильно сказали вы с директором Гао, сначала мы должны подготовиться теоретически. Возможность обязательно представится! Эта идея чересчур соблазнительная. Я не хочу думать, что проект просто свернут... Кстати, ты ужинал? Пошли, я угощаю.

\* \* \*

Мы вошли в ресторан. Приглушенное освещение, народу совсем мало, пианист играет мягкую музыку.

– Среди военных ты чувствуешь себя совершенно естественно, – заметил я, после того как мы сели за столик.

– Возможно. Я с раннего детства связана с армией.

Внимательно разглядывая свою спутницу в тусклом освещении, я обратил внимание на ее брошку, единственное украшение на ней, имеющее вид кинжала размером со спичку с парой крошечных крыльев на рукоятке. Брошь была серебряная, очень красивая, и сверкала в полумраке подобно висящей на шее звезде.

- Тебе нравится? - спросила Линь Юнь, переводя взгляд на брошь.

Кивнув, я сказал, что это довольно милая вещица, хотя на самом деле мне было очень неловко, поскольку, как и накануне с духами, Линь Юнь сразу же заметила то, что привлекло мое внимание. Как следствие узкого круга общения я практически не имел дела с представительницами противоположного пола, тем более с изяществом и чувственностью, но обнаружить эти женские качества воплощенными в женщине, которая возила в своей машине противопехотную мину, было просто непостижимо.

И тут мне предстояло узнать, что брошь и жуткий бамбук неразрывно связаны друг с другом.

Сняв брошь с шеи, Линь Юнь зажала пальцами рукоятку крошечного кинжала, а другой рукой взяла со стола вилку и ложку. Держа их вертикально, она плавно провела кинжалом. К моему изумлению, стальные вилка и ложка оказались разрезаны пополам, словно восковые.

- Этот материал сделан из кремния с применением специальной технологии манипулирования отдельными молекулами, острие имеет толщину всего в несколько молекул. Это самое острое лезвие на свете.

С опаской взяв протянутую брошь, я изучил ее на свету. Лезвие было практически прозрачным.

- Разве не опасно носить подобную вещь?

- Мне нравится это чувство. Точно так же, как эскимосам нравится холод. Это чувство ускоряет ход мыслей, рождает вдохновение.

- Эскимосы не любят холод. Просто у них нет выбора. А ты... ты не такая, как все.

- Мне тоже так кажется, - кивнула Линь Юнь.

- Тебе нравится оружие, нравится опасность, а что насчет войны? Она тебе нравится?

– В нынешних обстоятельствах вопрос стоит не так, нравится или не нравится нам война. – Линь Юнь ловко ушла от ответа на мой вопрос, и я понял, что сегодня она не собирается открываться передо мной. Быть может, такой день не настанет никогда.

Однако наша беседа оставалась непринужденной, и нам было о чем поговорить. Ум Линь Юнь был таким же острым, как и ее маленький кинжал, – у меня перехватывало дыхание от ее уколов, а такого рационального хладнокровия мне еще не доводилось видеть в других женщинах.

Но она не раскрывала мне свое прошлое и старательно меняла тему, когда разговор начинал двигаться в том направлении. Я понял только то, что ее родители были военные.

Не успели мы оглянуться, как стукнуло два часа ночи. Свечи на нашем столике почти догорели, в ресторане, кроме нас двоих, никого не осталось. Подошедший пианист спросил, что мы желаем услышать, красноречиво намекая на то, что нам пора убраться.

Я попытался предложить что-нибудь малоизвестное, чтобы мы смогли задержаться в ресторане, если он не сможет это исполнить.

– В «Шехерезаде» есть одно место, когда Синдбад отправляется в путешествие. Забыл, как оно называется.

Покачав головой, пианист предложил выбрать другую вещь.

– Тогда исполните «Времена года», – сказала Линь Юнь. Повернувшись ко мне, она добавила: – Наверное, тебе больше всего нравится «Лето», время гроз и молний.

Мы продолжали разговаривать под мелодию «Времена года», на гораздо менее серьезные темы, чем прежде.

– Я убеждена в том, что ты никогда не разговаривал с самой красивой девушкой в группе, – сказала Линь Юнь.

– Разговаривал, – возразил я, вспоминая ту ночь в библиотеке, когда самая красивая девушка в группе спросила у меня, что я ищу. Однако я не смог вспомнить, как ее звали.

Когда мелодия Вивальди закончилась, наконец настало время уходить, но Линь Юнь, улыбнувшись, предложила мне подождать.

– Я сама исполню для тебя то место из «Шехерезады».

Она села за пианино, и Римский-Корсаков, мой товарищ в несчетные одинокие ночи, нахлынул подобно весеннему ветру. Глядя на гибкие пальцы Линь Юнь, танцующие по клавишам, я внезапно понял, что хотел услышать это произведение, поскольку ресторан напомнил мне порт. Красивая женщина-майор рассказывала мне историю путешествий Синдбада языком музыки, рассказывала про океан в шторм и штиль, про принцесс, фей, чудовищ и драгоценные камни, про пальмы и песчаные пляжи в лучах заходящего солнца.

На столе передо мной в свете догорающих свечей тихо лежал самый острый кинжал на свете.

## Глава 8

### SETI@home

И снова я начал считать ангелов на острие иголки, но на этот раз Линь Юнь считала их вместе со мной.

В процессе построения математической модели я обнаружил, что, хотя математические способности Линь Юнь не шли ни в какое сравнение с моими, она обладала обширными познаниями в самых разных областях, чего требовал ее род деятельности. Линь Юнь была сильна в компьютерах, поэтому именно она программировала модели. Ее программы предоставляли возможность зрительно увидеть результаты; то есть если математические расчеты оказывались успешными, на экране появлялось трехмерное изображение шаровой молнии, со всеми мельчайшими подробностями, в замедленном виде демонстрирующее

высвобождение энергии, в то время как во втором окне в трехмерной координатной сетке отслеживалась ее траектория. По сравнению с сухими таблицами и графиками моих предыдущих программ то, что написала Линь Юнь, получилось не просто нагляднее и эстетичнее: если прежде мне приходилось проводить подробный анализ, отнимающий много времени, чтобы определить, насколько удачной получилась модель, теперь все это автоматически выполнял компьютер. Новое программное обеспечение существенно ускорило нашу работу по созданию теории шаровой молнии.

Для того чтобы описать шаровую молнию, можно создать бесчисленное количество математических моделей – главное, нужно построить математически стройную систему, не нарушающую физические законы, которая соберет всю энергию электромагнитного поля в шар, имеющий стабильное состояние, и тем самым будут учтены все известные на настоящий момент характеристики шаровой молнии. Однако добиться этого было не так-то просто. Один астроном как-то сделал любопытное замечание: «Возьмем звезды. Если бы на самом деле они не существовали, было бы проще простого доказать то, что их существование невозможно». То же самое применимо и к шаровой молнии. Осмыслить, каким образом электромагнитные волны, распространяющиеся со скоростью света, можно заключить в такой маленький шар, – от этого можно было сойти с ума.

Однако при достаточном терпении, воодушевленно взявшись за безнадежное дело, можно было построить такие математические модели. А вот выдержат ли они экспериментальную проверку – это был уже совершенно другой вопрос, и, сказать по правде, я был практически уверен в том, что все опыты завершатся неудачей. Построенные нами модели учитывали лишь некоторые характеристики шаровой молнии; то, что было упущено в одной модели, оказывалось в другой, но ни одна модель не учитывала сразу все известные характеристики.

Если не считать упомянутых выше электромагнитных волн, заключенных в ограниченный объем, одним из самых загадочных свойств шаровой молнии была та избирательность, с которой она высвобождала заключенную в ней энергию. На компьютере виртуальная шаровая молния, созданная математической моделью, была подобна бомбе, которая превращает все вокруг в пепел, если только к чему-либо прикоснется или самостоятельно высвобождает свою энергию. Всякий раз, когда я видел это, у меня в памяти возникали обугленные книги на совершенно нетронутой полке, приготовленные продукты в таком же

нетронутым холодильнике, сгоревшее дотла нижнее белье, надетое на мне под совершенно целой рубашкой, и холодные дольки апельсина рядом с тем местом, где сидели мои сожженные родители... но глубже всего у меня в сознании отпечатались тетрадь, которую показал мне Чжан Бинь, с чередующимися целыми и сгоревшими страницами, – наглядная демонстрация таинственных сил, безжалостно уничтоживших мою уверенность.

\* \* \*

Большую часть времени я работал в Институте изучения молний, но иногда отправлялся в «Новые концепции».

Почти все коллеги Линь Юнь были мужчины – в основном военные; но даже вне работы я редко видел ее в обществе женщин. Все окружавшие ее молодые офицеры принадлежали к быстро растущей прослойке интеллектуалов, но при том обладали мужественностью, которая редко встречается в современном обществе. Поэтому рядом с ними я остро ощущал собственную неполноценность, что особенно сильно проявлялось тогда, когда Линь Юнь начинала обсуждать с ними вопросы военного характера, в которых я ничего не смыслил. И главным соперником оказался военный моряк с фотографии у нее на столе.

Когда я встретился с Цзян Синчэнем, тот уже был в звании капитана первого ранга, из чего следовало, что Линь Юнь уже давно с ним знакома. Ему было лет тридцать с небольшим, но выглядел он даже моложе, чем на фотографии. Дослужиться в таком возрасте до капитана первого ранга – это большая редкость.

– Цзян Синчэнь, командир авианосца «Чжуфын», – представила мне его Линь Юнь.

От меня не укрылось то, что она, обращаясь к капитану, не назвала его звание. Вдобавок они обменялись взглядом, красноречиво говорящим об их отношениях.

– Доктор Чэнь, Линь Юнь много рассказывала о вас, о вашем увлечении шаровой молнией.

Говоря, капитан мягко смотрел мне в лицо, и в его поведении сквозила искренность, которая сразу же меня успокоила. Признаться, командира авианосца я представлял себе другим.

С первого же взгляда я понял, что соперничать с Цзян Синчэнем бесполезно. Полная противоположность столичным щеголям, стремящимся покрасоваться перед женщинами, капитан старался скрыть свою силу, как знак великодушия или же опасаясь, что сможет задеть этим такого человека, как я. Казалось, он не переставал повторять: «Право, я очень сожалею, что рядом со мной вы чувствуете свою неполноценность. Я не нарочно. Давайте постараемся изменить такое положение вещей».

– Ваш авианосец обошелся каждому жителю страны в десять юаней, – сказал я, пытаюсь показать свою непринужденность, однако как только эти слова слетели с моих уст, я понял, насколько они неуклюжи.

– Это не считая самолетов палубной авиации и кораблей сопровождения, – совершенно серьезным тоном подтвердил Цзян Синчэнь, вторично успешно избавляя меня от смущения. – Поэтому каждый раз, когда мы выходим в море, я ощущаю на своих плечах огромную ответственность.

Знакомство с Цзян Синчэнем огорчило меня не так сильно, как я опасался; вместо этого мне показалось, будто с души свалился камень. Линь Юнь превратилась в моем сознании в идеал совершенства, в целый мир, который я уважал, к которому мог обратиться, чтобы отдохнуть и расслабиться; однако я тщательно следил за тем, чтобы не завязнуть в нем. Нас разделяла какая-то невидимая грань, которую я, однако, отчетливо ощущал. Для меня Линь Юнь была подобна миниатюрному кинжалу, который она носила на шее: чистая красота, в то же время острая и смертельно опасная.

\* \* \*

Долго провозившись с несколькими первыми моделями, я постепенно освоился, и каждая новая моя модель учитывала все больше известных характеристик шаровой молнии. В то же время модели требовали растущего объема вычислений, и иногда «Пентиум-IV» с тактовой частотой 3 ГГц работал по несколько дней, завершая построение. Тогда Линь Юнь в «Новых концепциях» связала в сеть восемнадцать компьютеров, и мы стали разбивать модели на

восемнадцать частей, чтобы просчитывать их параллельно на восемнадцати машинах, что значительно повысило эффективность.

Когда я наконец представил модель, учитывающую все известные свойства шаровой молнии, произошло событие, которого опасалась Линь Юнь. На этот раз она, получив модель, не приступила сразу же к программированию, а потратила несколько дней на оценку сложности вычислений. Получив результаты, она вздохнула.

– У нас проблема, – сказала Линь Юнь. – Расчеты показывают, что одному компьютеру для выполнения всех вычислений потребуется около пятисот тысяч часов.

Я был ошеломлен:

– Но это же... больше пятидесяти лет?

– Да. По прошлому опыту, каждой модели требуется несколько этапов отладки, прежде чем она становится работоспособной. В данном случае отладка, вероятно, будет еще более длительной, поскольку модель такая сложная. А мы должны полностью завершить моделирование за десять дней.

Я быстро прикинул в уме.

– То есть нам необходимо почти две тысячи компьютеров, работающих параллельно.

Тогда мы стали искать рабочую станцию, но это оказалось очень непросто. Ни в Институте изучения молний, ни в «Новых концепциях» такой не было; самой мощной машиной был «Альфа»-сервер. Все рабочие станции министерства обороны были загружены под завязку, к тому же получить к ним доступ было крайне сложно, а поскольку наш проект не значился как разработка военного характера, все старания Линь Юнь выделить нам время окончились безрезультатно. Поэтому нам оставалось только возложить свои надежды на рабочие станции гражданского сектора, где у нас с Линь Юнь не было никаких связей. Мы обратились за советом к Гао Бо.

Однако его положение оказалось незавидным. Заняв должность директора института, он превратил все подразделения в коммерческие предприятия, полностью зависимые от рынка. Набрав новый персонал, Гао Бо оставил не у дел многих опытных сотрудников. Стиль его руководства был скорее импульсивным, чем продуманным, и в сочетании с недостаточным пониманием национальных особенностей и человеческого фактора это обусловило то, что его отношения с руководящей иерархией были натянутыми.

Экономические просчеты Гао Бо оказались еще серьезнее. Став директором, он первым делом направил все силы института на новые разрядники для защиты от искровых перенапряжений и нейтрализаторы статического электричества, в корне отличающиеся от обычных средств защиты от молний, сосредоточив внимание на полупроводниковых нейтрализаторах, оптимизированных громоотводах, лазерных аттракторах молний, ракетных аттракторах молний и аттракторах на основе водяных пушек. Однако как раз в этот момент новые разрядники для защиты от искровых перенапряжений и нейтрализаторы статического электричества обсуждались на конференции комитета по изучению высоковольтных устройств, перегрузки и изоляторов Китайского электротехнического общества; было принято решение, что ввиду отсутствия каких-нибудь теоретических или экспериментальных обоснований того, что новые нестандартные устройства обладают какими-либо преимуществами по сравнению с обычными устройствами защиты от молний, и с учетом того, что в этой области по-прежнему остается много нерешенных проблем, нетрадиционные средства защиты нельзя применять в инженерных проектах. Влияние комитета в научных кругах было очень высоким, и точка зрения комиссии автоматически стала основой всех государственных работ, связанных с молниями. Это означало, что доступ к рынку всем нестандартным системам, находящимся в стадии разработки, оказался закрыт. Когда я отправился к Гао Бо с разговором о рабочей станции, тот как раз искал меня, чтобы попросить приостановить все работы, связанные с изучением шаровой молнии, и полностью сосредоточиться на разработке новой системы обнаружения молний для энергетических станций и завершить проект защиты от молний Центрального театра в Пекине. Посему ни о какой рабочей станции не могло быть и речи. Мне оставалось заниматься шаровой молнией в свободное время.

Мы с Линь Юнь предприняли еще кое-какие попытки, но выяснилось, что в эпоху широкого распространения персональных компьютеров мощные рабочие станции стали редкостью.

– На самом деле нам в каком-то роде повезло, – заметила Линь Юнь. – Наши объемы вычислений – ничто по сравнению с проектами, требующими мощности суперкомпьютеров. Я недавно ознакомилась с данными моделирования ядерной реакции, проведенного американским министерством энергетики. Так вот, производительности 12 терафлопсов для таких вычислений совершенно недостаточно. Приходится собирать в сеть двенадцать тысяч отдельных «Альфа»-процессоров, чтобы обеспечить быстроедействие порядка ста терафлопсов. По сравнению с этим наши запросы весьма скромные, так что мы непременно должны найти решение.

Порой Линь Юнь вела себя как настоящий воин. Какими бы ни были трудности, она упрямо шла вперед, успокаивая меня преуменьшением стоящих перед нами проблем. На самом деле это я должен был вести себя так по отношению к ней.

– Между математическим моделированием шаровой молнии и моделированием ядерной реакции много общего, – сказал я. – В обоих случаях моделируется процесс высвобождения энергии, и в некоторых вопросах первая задача является более сложной. Так что на каком-то этапе и мы неизбежно придем к тем же самым требованиям к производительности компьютера. Ну а пока что я не вижу для нас никакого выхода.

В течение следующих дней я сосредоточился на системе обнаружения молний, порученной мне Гао Бо, и не встречался с Линь Юнь. Как-то днем она позвонила мне на работу и предложила заглянуть на один сайт. Она была очень возбуждена.

Открыв сайт, я увидел на заставке черный фон открытого космоса, в котором над землей плыли красные радиоволны. Страница называлась SETI@home, по английской аббревиатуре, которая раскрывалась как «Поиски внеземного разума на нашей планете».

Я уже слышал об этом масштабном эксперименте по поискам внеземного разума, в котором оказались задействованы десятки тысяч временно бездействующих компьютеров, подключенных к интернету. Программа SETI@home представляла собой специальный «сторож экрана» и осуществляла анализ данных самых больших радиотелескопов в мире. Когда тебе в уши хлещет, словно из брандспойта, поток данных и тебе нужно просеять их, чтобы выделить нужную информацию, без мощнейшего суперкомпьютера никак не обойтись, однако удовольствие это не из дешевых. Ученые, сидящие на скудном бюджете, нашли

приемлемое решение: вместо того чтобы загрузить одну большую машину, они разделили работу между множеством маленьких компьютеров. Ежедневно данные, полученные в обсерватории Аресибо в Пуэрто-Рико, записываются на специальные носители большого объема и отправляются в исследовательский центр в Калифорнии, где делятся на «рабочие единицы» объемом примерно в четверть мегабайта и через главный сервер SETI@home распределяются между отдельными персональными компьютерами. Любому интернет-пользователю в мире остается только зайти на сайт, скачать и установить у себя на компьютере «сторож экрана». И как только он решит отдохнуть от работы, запустится «сторож экрана», и компьютер, вроде бы бездействующий, вольется в ряды тех, кто ведет поиски внеземного разума, получая и анализируя «рабочие единицы» данных от SETI@home, а затем возвращая результат на главный сервер, прежде чем получить следующую «рабочую единицу».

Конец ознакомительного фрагмента.

notes

Примечания

1

Проблема Гольдбаха – одна из известных проблем теории чисел; заключается в доказательстве того, что всякое целое число, большее или равное шести, может быть представлено в виде суммы трёх простых чисел. Эту проблему выдвинул в 1742 году русский математик Х. Гольдбах. (Прим. переводчика.)

2

Великая теорема Ферма – утверждение французского математика П. Ферма о том, что уравнение  $x^n + y^n = z^n$

$+ y^n$

$= z^n$

, где  $n$  – целое число, большее двух, не имеет решений в целых положительных числах. (Прим. переводчика.)

3

Персонаж повести О. Бальзака «Евгения Гранде», старый скряга. (Прим. переводчика.)

4

Среднегодовое количество вспышек молнии на квадратный километр. (Прим. переводчика.)

5

Уравнения Максвелла – фундаментальные уравнения классической макроскопической электродинамики, описывающие электромагнитные явления в произвольной среде. Уравнения Навье-Стокса – дифференциальные уравнения движения вязкой жидкости (газа). (Прим. переводчика.)

----

Купить: [https://tn.knigapoisk.com/ru/cysin-\\_lyu/sharovaya-molniya](https://tn.knigapoisk.com/ru/cysin-_lyu/sharovaya-molniya)

Текст предоставлен ООО «ИТ»

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию: [Купить](#)