

## Глава 379. Нужна большая мощность!

У команды проекта оставалось не так много времени, и им приходилось бежать наперегонки со стрелкой часов.

Наконец-то благодаря усилиям каждого был завершен грубый прототип.

Прототип состоял из двух частей: одна представляла собой атомную пушку, которая нужна для ускорения и выброса атома гелия, а другая мишень, которая была установлена в вакуумной камере — для приёма атома гелия-3. Там же находились различные сенсоры и датчики.

Почему это грубый прототип?

Потому что устройство состояло из разных компонентов, которые просто соединили вместе.

Атомную пушку взяли из старого ускорителя частиц из Аргоннской национальной лаборатории. Вакуумную камеру, используемую для удержания плазмы, спроектировала Принстонская лаборатория физики плазмы, когда они работали ещё над стелларатором.

Эта система могла нагревать плазму до 7000 градусов, что очень далеко от температуры в 100 миллионов градусов. Электромагнитное поле также было на порядок меньше, чем у стелларатора.

Однако даже этого достаточно.

Каждый эксперимент начинается с доказательства его осуществимости. Им не надо завершать термоядерный синтез в вакуумной камере, и им даже не нужно полностью имитировать плазму в стеллараторе.

Им нужно только успешно собрать данные плазмы и проанализировать их, чтобы доказать саму возможность наблюдения.

После чего они могут просто установить это устройство для наблюдения в стелларатор.

На самом деле, первоначально Лу Чжоу помышлял получить старый стелларатор от экспериментальной группы WEGA.

Но это так и осталось идеей, поскольку профессор Лазерсон сказал, что их стелларатор нельзя купить за деньги.

В общем, прототип был готов!

Траекторией ускорителя частиц был ствол атомной пушки, а мишень была из вольфрам-титанового сплава. За мишенью находились чувствительные датчики, которые должны собирать данные о столкновении.

Хотя команда инженеров столкнулась с множеством проблем, в целом до этого момента всё шло гладко.

Были сделаны окончательные корректировки, и профессор Лазерсон с нетерпением объявил о начале первого эксперимента.

Исследователи провели много дней и ночей в лаборатории, работая над этим проектом, теперь для поднятия духа им нужен успешный эксперимент.

Однако...

Не всё идет так гладко, как ожидается.

В ту же секунду, как атом гелия-3 попал в плазму, он нагрелся до температуры плазмы и в теории должен был попасть в мишень, где детектор, подключенный к другой стороне, соберет данные электромагнитных волн атома гелия-3 и зафиксирует столкновение.

Но, похоже, судьба сыграла с исследователями злую шутку, поскольку атом гелия-3 не прошёл сквозь плазму, как это предполагалось.

Он не попал в мишень.

Очевидно, они успешно произвели выстрел атомом, но не смогли достать его.

Несомненно, первый эксперимент провалился...

.....

Двадцать первый эксперимент завершился.

В лаборатории воцарилась тишина.

Датчики позади мишени, по-прежнему, не зафиксировали удара гелия-3.

С начала проекта они столкнулись с самыми большими трудностями.

Эксперимент будет бессмысленным, если не удастся собрать данные атома.

Один из инженеров первым нарушил молчание:

— Может быть, зонд недостаточно чувствителен? Может быть, столкновение произошло, и мы просто не заметили его?

Такое могло быть, если бы сигнал столкновения был слишком слабым, чтобы его мог распознать датчик.

— Невозможно, — ответил один из физиков-теоретиков. — Электромагнитная волна имеет уникальную форму, и единственный возможный вариант, что атом гелия-3 отклонился от своей первоначальной траектории... Вы должны это понимать.

Говоря последние слова, физик взглянул на Лу Чжоу.

Парень ничего не сказал, только кивнул.

По изображению электромагнитного спектра Лу Чжоу мог сказать, что атом гелия-3 не проникает в плазму, а вместо этого исчезает внутри частиц плазмы при столкновении с ней.

Атом, возможно, попадал в электромагнитное поле плазмы, но его траектория изменялась из-за столкновения...

Если частицу, попавшую в хаотическую систему, нельзя увидеть, то она стала частью хаотической системы. Даже если эта частица всё ещё существовала, то для физики она уже просто исчезла.

Похоже, исследование зашло в тупик...

— Эта идея может вообще не сработать, — произнес Лазерсон, снимая каску и глядя на экран компьютера. После он взглянул на Лу Чжоу и добавил. — Плазма, используемая в эксперименте, всего в 7000 градусов, что далеко от температуры плазмы в стеллараторе...

Было совершенно очевидно, что подразумевал Лазерсон.

Хотя температура была значительно ниже, частица гелия-3 всё ещё не проникала в плазму. Появились сомнения, что она вообще сможет проникнуть в плазму стелларатора температурой в сотни миллионов.

Лу Чжоу посмотрел на экран компьютера и сказал:

— Нам нужна атомная пушка с большей мощностью!

— Да, нам нужна атомная пушка побольше. Было бы неплохо получить швейцарский адронный коллайдер в качестве модуля ускорения и поместить наш атом гелия-3 на ракету, чтобы он пробил все частицы, — съязвил профессор Лазерсон, после чего покачал головой и добавил. — Вы же понимаете, что это невозможно.

— Не надо так сильно преувеличивать, — Лу Чжоу покачал головой. — Я сделал расчеты и нам нужно увеличить напряжённость электромагнитной пушки всего до одной Теслы. В теории, тогда частицы гелия-3 смогут проникнуть в плазму и попасть в мишень без сильных отклонений.

Это не очень точные расчёты, а грубая оценка, основанная на эксперименте.

Возможно, им и не понадобится 1Тл, но этого однозначно хватит.

— Это просто смешно! Стелларатор имеет напряженность магнитного поля десять Тесла! — профессор Лазерсон больше не мог сдерживаться. — Серьезно, у вас, математиков, есть понятие о числах? Знаете ли вы, насколько дороги сверхпроводящие материалы?

В конечном счёте это всё ещё финансовая проблема.

Хотя лаборатория физики плазмы была крупной, но ежегодно она не могла себе позволить расходы свыше положенных 40 миллионов долларов.

Эти деньги распределялись между множеством проектов, а бюджет проекта «He3» составлял лишь 4 миллиона долларов.

Для экономии они использовали старое оборудование и компоненты.

В конце концов каждый эксперимент сжигал деньги.

В этот момент Лазерсону пришла в голову раздражающая мысль:

Возможно, работать с этим парнем было плохой идеей с самого начала.

Инженеры в лаборатории молча смотрели на разозлившегося профессора Лазерсона.

Просьба Лу Чжоу была действительно чрезмерной, как если бы богатый предложил бездомному купить дом, чтобы решить проблему с жильем.

Лу Чжоу ничего не говорил и спокойно ждал, пока Лазерсон выговорится.

После чего он взглянул на профессора и, слегка кашлянув, произнес:

— Что если я решу финансовую проблему?

<http://tl.rulate.ru/book/26441/826317>