

Глава 233. Последний кусочек головоломки.

В математическом мире есть известная шутка, которая использовалась для высмеивания физиков и рассказывала о том, как физики используют эксперименты, чтобы доказать, что «все нечетные числа — это простые числа».

Шутка заключалась в том, что 1 просто число по определению, потом шли 3,4,5,7 простые числа, 9 случайная ошибка, 11 простое число, 13 простое...

Ладно, достаточно, все нечетные числа простые!

Затем, после нескольких лет экспериментов и обновления оборудования, смогли проверить еще числа и обнаружили, что статическая достоверность «экспериментальных ошибок» превысила доверительный порог. Они больше не могли объяснить экспериментальную ошибку, поэтому физики исправили теорию и пересмотрели определение для трехзначных чисел.

Это немного напоминало на эволюцию теории относительности.

В действительности теоретической физике недоставало строгости и красоты математики.

Характерный пик 750 ГэВ похож на 9 в нечетных числах, причем он появлялся несколько раз и это был «знак» или даже «открытие». Однако, когда он исчез, то стал случайной ошибкой.

К сожалению, даже модернизированный адронный коллайдер мог проводить эксперименты только для «простых чисел меньше 100». Теории намного опережали технологии.

В конце встречи профессор Фрэнк Вильчек распустил команду.

В итоге Лу Чжоу получил лишь две статьи, подписанные совместно с профессором Вильчеком и его аспирантами.

Для него это определенно плохая новость.

Однако парень не собирался сдаваться.

Даже если профессор решил сдаться, он продолжит работать.

Математика язык Бога, и хотя Лу Чжоу не верил в Бога, он верил, что математика не будет лгать.

Посредством строгих расчетов он предсказал появление характерного пика. Хотя он и не знал, почему он исчез, но абсолютно не верил, что там ничего нет.

В противном случае, как еще можно объяснить одновременную ошибку на детекторах ATLAS и CMS?

Это просто квантовые флуктуации?

Вероятность этого слишком мала, чтобы флуктуации наблюдались двумя детекторами одновременно.

Лу Чжоу первоначально планировал погулять по Нью-Йорку еще несколько дней, но из-за этой плохой новости у него больше не было настроения.

Он вернулся в Принстон в тот же день.

Когда он вернулся назад, уже был поздний вечер. Он столкнулся с Молиной, которая вернулась с вечерней пробежки. На ней была черная спортивная одежда, а ее золотистые волосы были влажными от пота. Она выглядела элегантно и очаровательно.

Молина взглянул на Лу Чжоу и подразнила его:

— Похоже ты в хреновом настроении.

— Да.

Молина приподняла брови и злорадно произнесла:

— Бросили?

— Верно.

Лу Чжоу достал свои ключи, открыл дверь и вошел внутрь.

Молина посмотрел на закрывшуюся дверь. Через некоторое время она пробормотала:

— Похоже его и правда бросили.

.....

Для изучения характерного пика 750 ГэВ нужен адронный коллайдер с детектором более высокой яркости и многое другое...

Лу Чжоу может предсказать появление пика из расчетов, но он не мог доказать существование этой частицы чисто теоретически. Все что ему остается это постоянно улучшать свою физическую модель и ждать пока ЦЕРН подтвердит его теорию.

К сожалению, многие люди потеряли надежду на эти «750 ГэВ».

Как сказал Молина, его «бросили», физика «бросила» его и оставила в стороне.

В этот момент Лу Чжоу мог искать утешения лишь в объятиях математики.

По крайней мере, улучшение метода групповой структуры достигло последнего шага. И возможно, эта временная депрессия может превратиться в мотивацию и помочь найти последний кусочек головоломки.

Лу Чжоу принял душ и рано заснул.

Рано проснувшись на следующий день отдохнувшим, он взял раздаточные материалы и отправился на математический факультет.

Математический корпус был самым высоким зданием во всем Принстоне и символизировал исключительный статус математики здесь.

Однако парень пришел сюда не чтобы читать лекцию, а чтобы послушать лекцию по теории чисел вместе со студентами старшекласников.

Как лауреат премии Коула по теории чисел, зачем ему тратить время и слушать эти базовые лекции? Ночью лежа в постели он вдруг вспомнил книгу, которую читал в библиотеке Цзиньлинского университета.

Эта книга была автобиографией Янга Чжэньнина, в которой целая глава была посвящена воспоминаниям о Энрико Ферми.

В книге автор упоминает, что Ферми посоветовал ему не задерживаться в Принстоне слишком долго, потому что это место походило на монастырь.

Самым большим впечатлением Янга от Ферми стало то, что он любил общаться со студентами. Ферми увлекался чтением лекций, проводил семинары лично, а его студенты получили шесть нобелевских премий.

Более того он неоднократно сам упоминал, что его идеальная мечта уйти в небольшой колледж лиги Плюща в восточной части США, чтобы преподавать физику и написать книгу о всех трудностях в физике, которые часто называют «очевидными».

Из переписки с Верой Лу Чжоу вдруг понял, что, изучая гипотезу Гольдбаха, он игнорировал некоторые «очевидные» вещи.

Статья Хельфготта очень полезна, но он пропустил много чего и был слишком краток. Для Лу Чжоу то, что пропустил Хельфготт — «очевидно», но он упустил многие «очевидные» детали.

Абстракцию нужно делать лишь после капитальной работы, но не до того, как она будет решена.

Лу Чжоу надеялся восстановить некоторые основы и пересмотреть их, возможно они смогут принести ему вдохновения.

Парень тихо вошел в класс, так как не хотел привлекать внимания, и нашел себе место в последнем ряду.

Лекцию вел нынешний глава математического факультета Чарльз Луис Фефферман, который по слухам решил математическое исчисление в 12 лет, получил докторскую степень в 20 лет, а к 22 годам стал профессором Чикагского университета. Его считали сверхгением.

Чарльз окинул взглядом аудиторию и на секунду задержал взгляд на лице Лу Чжоу. Он явно узнал его. Однако он ничего не сказал. Как обычно, он написал что-то на доске и начал свою лекцию.

Все студенты Принстона исключительными личностями. На этой лекции присутствовали финалисты международных олимпиад, гении со всех штатов и мира.

Очевидно лекции здесь не такие как в обычном университете.

Особенно для профессоров, которые часто небрежны.

Чарльз говорил о доказательстве теоремы о простых числах. Когда он записал 20-ю строчку доказательства, кто-то поднял руку.

— Профессор, значение функции $\Phi(s)$ должно быть 2 вместо 3!

Очевидно, некоторые уже предварительно ознакомились с доказательствами теоремы о простых числах.

Чарльз обернулся. Он спокойно улыбнулся и ответил:

— Вы правы, но верьте или нет, даже если я написал неправильное действие, то я все еще могу прийти к такому же выводу.

Студент замер и по аудитории прошелся шепот.

Лу Чжоу почувствовал недоверие, исходящее от студентов.

Даже сам парень почувствовал себя немного не так.

Он очень дотошен в расчетах и никогда не ошибался.

Однако Лу Чжоу ничего не сказал. Вместо этого он терпеливо ждал, пока профессор закончит доказательство.

Чарльз ничего не ответил. Вместо этого он повернулся и продолжил писать на доске.

Спустя пятнадцать минут он наконец закончил последнюю строку расчетов. Все в аудитории замерли.

Особенно студент, который указал на ошибку. Его лицо было полно смущения.

Эта ошибка была очевидна, но...

Чарльз решил ее!

— Вероятно, существует более десяти способ доказательства теоремы о простых числах. Строгость расчетов очень важна, но, когда мы находимся на пограничном поле, гораздо важнее быть логически самосогласованным. Это касается не только математики, но и всей науки. Что касается того, почему я мог бы сделать такой же вывод, то это потому что, перепробовав множество методов доказательств, обнаружил, что большинство методов одинаковы...

Чарльз улыбнулся и аккуратно стер цифру «3». Он изменил ее на «2» и сказал:

— Конечно, это действительно ошибка. Студент Смит прав, результат вычисления должен быть равен 3, но независимо от того, будет тут 2 или 3, мы все равно удовлетворяем интервалу,

определяемому функцией $\zeta(x)$.

Очевидно, что он знает эту теорему как свои пять пальцев.

Лу Чжоу даже заподозрил, что Чарльз нарочно допустил ошибку, чтобы продемонстрировать это новичкам.

Конечно, его привлекло не это.

— Тот же результат, но разными путями?

Несколько раз повторив это, парень задумался.

Его глаза вспыхнули.

Он вдруг кое-что понял.

Последний кусочек головоломки, что он искал, всегда был перед ним...

Внимание! Этот перевод, возможно, ещё не готов.

Его статус: перевод редактируется

<http://tl.rulate.ru/book/26441/723209>