

Молина где-то полминуты пристально смотрела на Лу Чжоу, а потом внезапно протянула правую руку.

Парень почувствовал, что она хочет коснуться его лба, и быстро подсознательно пригнулся.

— Что ты делаешь?

Девушка ответила:

— Ничего, просто хотела проверить, не заболел ли ты.

— ...

Молина со всей серьезностью спросила у Лу Чжоу:

— Если честно, пусть я никогда не изучала дифференциальные уравнения в частных производных, для меня все выглядит так, будто ты пытаешься усложнить задачу. Почему?

Парень стряхнул траву с шорт и встал.

— Я хочу, чтобы все было просто, но не выходит.

Молина встала и приблизилась к Лу Чжоу:

— Если расчет нарушает какой-то здравый смысл, то скорее всего он ошибочен.

Лу Чжоу не стал отрицать ее утверждение.

— Хорошо, соглашусь, это логично. Именно поэтому мне и интересно, — Лу Чжоу перевел взгляд на озеро, — почему уравнение взорвалось.

.....

Взрыв также назывался дивергенцией. По крайней мере так его называли в области вычислительной гидродинамики. Многие из зарубежных авторов любили использовать использовать слово «взрыв» чтобы описать это невероятное явление.

С точки зрения математики, взрыв может означать многое, например, когда знаменатель решения равен нулю или когда матричное решение не сходится...

Но когда речь заходит о уравнениях Навье — Стокса, то взрыв означал дивергенцию. В определенной точке во времени и пространстве скорость потока жидкости становилась все быстрее и быстрее, стремясь к бесконечности, что противоречило здравому смыслу.

Еще полвека назад доказали, что в двумерном пространстве эта точка не существует, а следовательно уравнения Навье — Стокса имеют единственное регулярное решение в двумерном случае. Но никто в научном сообществе не знал, что произойдет, если применить уравнения Навье — Стокса к трехмерному пространству.

Математическое сообщество в целом оптимистично смотрело на существование трехмерного гладкого решения уравнений Навье — Стокса. Занимающиеся вычислительной гидродинамикой также с оптимизмом относились к этому. Поскольку, если бы гладкого решения не существовало, то их феноменологические модели станут равносильны использованию лжи для объяснения лжи.

Вернулся домой Лу Чжоу весь в поту. Он бросил свою одежду в стиральную машину и пошел в душ.

Ощущение горячей воды, стекающий по его телу, помогало его разуму расслабиться.

Идея косвенного доказательства с использованием абстрактных билинейных операторов может быть ошибочной, поэтому вместо того, чтобы путаться в неопределенной части доказательства, лучше попробовать другой метод.

Подобные проблемы бросают вызов ограниченности человеческого разума, нет никакого правильного способа решить его.

Сообщество дифференциальной геометрии никогда не задумывалось о дифференциальных уравнениях в частных производных, пока не решили гипотезу Калаби. После этого родился геометрический анализ дифференциальных уравнений в частных производных.

Возможно, Лу Чжоу мог открыть что-то еще более ценное, пытаясь решить уравнения Навье — Стокса?

Он прошел в свой кабинет, включил компьютер и начал искать материалы по уравнениям Навье — Стокса.

В конце концов это задача вековой давности, за которую полагалась награда от Института Клэя. Уравнения Навье — Стокса занимали важнейшее место в области дифференциальных уравнений в частных производных, поэтому многие ученые получили хорошие результаты, основанные на этой задаче.

Каждый раз, когда исследования парня достигали проблемного места, он пытался разрешить трудности, погружаясь в исследовательские материалы.

Точно также как Перельман сразу же решил гипотезу Пуанкаре после прочтения статьи Гамильтона о потоке Риччи. Лу Чжоу использовал аналогичный подход.

Однако...

Найти кусочек ответа на загадку не так-то просто.

Небо за окном усеяли звезды, часы пробили двенадцать.

Парень вздохнул и, облокотившись на спинку стула, ущипнул морщины.

Его голову переполняли беспорядочные мысли, он думал о чернилах и сигаретном дыме, отчего у него разболелась голова.

Внезапно среди этого тумана промелькнул просвет.

— Если у меня нет инструмента, то почему бы не создать его...

Если я возьму каждую молекулу представлю, как точку и соберу эти точки в Евклидово пространство, то могу построить приближенное трехмерное многообразие и с помощью топологии...

Хм, кажется, что делаю простое еще более сложным.

Хотя думаю...

Это может сработать?

В глазах парня появился блеск.

Он крепко ухватился за вдохновение и быстро взял ручку, после чего написал несколько слов на бумаге.

“Многообразие Лу”

После этого его уже было не остановить...

.....

Когда Лу Чжоу погружался в свои исследования, время пролетело незаметно.

В мгновение уже наступил апрель.

За последние полтора месяца Лу Чжоу в основном сидел заперевшись в своей комнате и однообразно проводил весенние каникулы.

За это время, если не считать Веры, которая приходила к нему домой с отчетом о прошедших лекциях, парень практически полностью не контактировал с внешним миром.

На самом деле, даже если это именно он просил Веру приносить ему отчет о лекциях, он даже не прочитал его.

В Принстоне уникальный подход к исследованиям профессора Лу уже стал байкой, о которой вновь поступившие студенты узнавали от старшекурсников.

Возможно Фейфферман знал, что исследования парня достигли критической стадии, поскольку не беспокоил Лу Чжоу в этот период. Он прекратил регулярные встречи и занялся собственными независимыми исследованиями.

Наконец, Лу Чжоу добился определенных результатов.

Он перестал писать и с улыбкой посмотрел на черновик.

Мозг Лу Чжоу наконец-то расслабился, и он начал думать о каких-то незначительных вещах.

Например, нормально ли название «многообразие Лу»?

Что если он поменяет его на «многообразие Лу Чжоу» или на «многообразие ЛЧ».

Парень думал об этом и решил не мучить будущие поколения.

Первое звучало странно, а второе не удобно произносилось.

— Просто буду придерживаться «многообразие Лу», или «Л многообразие» для краткости!

Парень был доволен названием. Изменив заглавие рукописи, он отложил бумаги в сторону. Он уже собирался перенести содержимое в электронный вид, включил компьютер и планировал приступить к работе, как в углу экрана появилось уведомление от Сяо Ая.

«Хозяин, вам пришло письмо!»

Увидев уведомление, он сразу щелкнул на ссылку в уведомлении.

Письмо было от «математического ежегодника».

Речь шла о гипотезе Коллатца.

Прочитав его, Лу Чжоу улыбнулся.

Хотя это ожидаемо, он все равно не мог не порадоваться за своих учеников.

Исходя из письма, статья будет опубликована в последнем номере журнала. Что откроет ее для широкой публики.