Глава 411. Взрывающееся уравнение?

Лу Чжоу с профессором Фефферманом пришли к единому мнению относительно доказательства, возникала лишь проблема в построении абстрактного билинейного оператора B'.

Он должен иметь такую же нелинейную структуру, как линейный оператор Эйлера B в μ (t), но в то же время он также должен отличаться от B.

Нелинейные дифференциальные уравнения в частных производных сложные…

А ряд вытекающих из них проблем еще сложнее.

Первая встреча состоялась в марте, в небольшом конференц-зале Института перспективных исследований.

Профессор Фефферман посмотрел на расчеты на доске и задумчиво произнес:

— Могу утверждать, что мы близки к конечному результату… Мы очень близки.

Лу Чжоу положил мел и кивнул, глядя на доску.

Но парень не испытывал радости. На самом деле он выглядел даже немного мрачным.

Через некоторое Лу Чжоу произнес:

— Мне тоже так кажется.

Профессор Фефферман вздохнул и развел руками.

— Иногда неудача и успех находятся в миллиметре друг о друга, понимаешь? Я даже начал сомневаться…

Лу Чжоу взглянул на него.

— Сомневаться?

Фефферман кивнул:

— Хотя мы с оптимизмом относились к правильности этой задумки, результаты говорят, что это может быть не так идеально, как мы предполагали.

Профессор Фефферман говорил неуверенно, не так, как он обычно читал лекции.

Впервые он испытывал неуверенность в своих расчетах.

Лу Чжоу молча некоторое время пристально смотрел на доску, потом он наконец выругался:

— Это просто смешно!

Профессор Фефферман вздохнул:

— Смешно, да… Но тут нет ничего нелогичного.

Он достал из кармана сигарету и зажигался.

Обычно в конференц-залах запрещалось курить, но во время исследований это правило не всегда соблюдалось.

В конце концов Институт перспективных исследований создан для науки, и каждое правило здесь для того, чтобы облегчить ученым исследования.

Профессор Фефферман уверенным движением зажег сигарету и аккуратно положил ее на стол.

Дым от сигареты медленно воспарял и постепенно рассеивался в воздухе не оставляя следов.

Глядя на него, Фефферман уверенно произнес:

— Конечное состояние всех систем — хаос, как и в случае с нашими уравнениями. Значение $\mu\Delta$ в определенный промежуток времени взрывается, в некотором смысле взрывая истину во мироздании. В определенный момент по мере увеличения временной переменной, уравнение взорвется в неизвестной точке, и решение больше не будет гладким…

Эта точка не в бесконечности, и она, кажется, существовала.

Трудно найти ее значение с помощью существующих математических средств, также как математики не могли решить уравнения Навье — Стокса. Однако можно косвенно доказать,

что оно существует… если только процесс доказательства не будет ошибочным.

Профессор Фефферман больше ничего не говорил. Вместо это он достал еще одну сигарету и выкурил обе сигареты одну за другой.

Лу Чжоу был уверен, что это не ради науки, а просто чтобы снять раздражение в своем сердце.

Парень был согласен, что это неприятно.

Результаты расчетов ясны, но они уходили от здравого смысла.

Будет ли автомобиль, едущий по дороге, саморазрушаться в произвольный момент времени? Это невозможно. Самое худшее — можно получить штраф за превышение скорости.

Если этот вывод верен, то трехмерное уравнение Навье — Стокса однозначно «взорвется» после определенного момента.

Это означает, что в какой-то момент времени и пространства оно больше не будет сохранять свою регулярность…

Это просто смешно!

……

Их исследовательская группа зашла в тупик.

Вечером Лу Чжоу вернулся свои повседневные тренировки. Он надел свой спортивный костюм и побежал вдоль озера Карнеги, пытаясь расслабиться, дыша свежим воздухом.

К сожалению, ему не удавалось этого.

Проблема, которую он обсуждал ранее с профессором Фефферманом, все еще не выходила у него из головы.

Лу Чжоу начал ускоряться и ускоряться и, сам того не замечая, начал бежать.

Только когда он исчерпал всю свою энергию и его ноги стали тяжелее, наконец, он перестал бежать.

Тяжело дыша, он подошел к траве и сел.

Внезапно на траву рядом упал спортивный напиток, он прокатился и остановился рядом с Лу Чжоу.

Парень поднял голову и увидел Молину в спортивной одежде. Она держала в руках еще одну банку.

— Это тебе.

Лу Чжоу открыл банку и сделал глоток.

Он облегченно вздохнул, ощущая, как холодная жидкость течет внутрь него, после чего вытер рот.

— Спасибо, — Поблагодарил парень.

— Всегда пожалуйста.

Девушка села рядом с ним, открыла банку и сделала глоток.

Увидев, что парень все еще тяжело дышит, она сказала:

— Ты сам не свой.

Лу Чжоу улыбнулся:

— О чем ты?

— Два месяца назад ты был в более хорошей форме, — ответила Молина. — Думаю, ты слишком расслабился за эти праздники.

Ее голос звучал так, словно она злорадствовала. Однако Лу Чжоу не знал над чем.

И хотя Лу Чжоу отдыхал, он мог все еще легко уничтожить руководителя Молины на математической конференции, которая должна состояться в августе этого года…

— Возможно.

Лу Чжоу бросил банку в мусорный бак, словно это баскетбольный мяч.

Банка со свистом упала в бак.

Парень пристально посмотрел на озеро.

После пяти минут молчания он произнес:

— Не думаешь, что озеро Карнеги может внезапно взорваться?

— Намекаешь, что под озером есть бомба? — Молина нахмурилась, — Не стоит так шутить в этой стране.

Лу Чжоу покачал головой:

— Я имею в виду… При нормальных обстоятельствах.

— Конечно нет, — Ответила Молина, — Но почему ты спрашиваешь?

Лу Чжоу вздохнул:

— Потому что математика говорит, что это возможно.

Молина фыркнула:

— Это ненормально.

Лу Чжоу посмотрел на отблески заката в озере, а также на команду байдарочного клуба, после чего многозначительно пробормотал:

— Да, это ненормально.

Но возможно ли это?

Например, молекулы воды в системе движутся не систематизировано. Может ли вектор их движения стать хаотичным? Точно также как со стихийными бедствиями, вызванные совпадениями, когда вся накопившаяся энергия мгновенно высвобождается.

Лу Чжоу задумался о возможности испарения озера в одно мгновение.

Этого не произойдет, если только…

Я не брошу огромную бомбу в него.

Однако исследование Лу Чжоу явно исключало из себя внешние факторы.

Молина спросила:

— Взрыв озера — часть уравнений Навье — Стокса?

Парень кивнул в ответ:

— Да.

http://tl.rulate.ru/book/26441/867565