Александр Иванович Ольховенко

Статья

Гипотеза Эндрю Била, общее доказательство.

2015 г.

Общее доказательство гипотезы Эндрю Била.

Сама постановка задачи заключается в следующем: если

$$A^{X} + B^{Y} = C^{Z}$$

где: A, B, C, X, Y, Z натуральные числа и X, Y, Z, > 2 ,
то A, B, C имеют общий простой делитель.

За решение этой задачи или за нахождение контр примера назначена премия, один миллион долларов.

Мы приведём некоторые комментарии к гипотезе Эндрю Била.
(Гипотеза Эндрю Била и великая теорема П. Ферма - это разные теоремы.)
(Великая теорема П. Ферма не имеет никакого отношения к гипотезе Эндрю Била.)
(Хитрость заключается в том, что доказательство гипотезы Била означает, что Великая теорема Ферма может быть доказана от противного. А над таким элегантным доказательством Великой теоремы П. Ферма математики бьются с 1637 года. Сам автор говорил, что оно есть. В тоже время доказательство 1995 года на 107 страницах элегантным никак не назовёшь, и в 17 веке оно не могло быть сформулировано в принципе.)
(Ну, это ещё не означает точно, что у него действительно было доказательство.)

Можно и далее приводить различного рода комментарии на эту тему, но вопрос не в этом, а вопрос состоит именно в том, можем ли мы разобраться в этих вопросах детально и получить чёткое и однозначное решение поставленных задач.

Не трудно понять, что гипотеза Эндрю Била родилась не на пустом месте (и в связи с этим каковы истоки гипотезы Эндрю Била и далее), а что он хочет. Мы рассмотрим эти вопросы более детально. Приведём немного истории.

Гипотеза Эндрю Била была выдвинута в 1993 году, в 1995 появилось доказательство ВТФ Эндрю Уайлса, которое признали состоятельным. В 1997 миллиардер Эндрю Бил за доказательство своей гипотезы назначил премию $ 5000, с тех пор эта премия несколько раз повышалась, и сейчас составляет $ 1 мил. Эндрю Уайлсу было предложено доказать гипотезу Эндрю Била, но он отказался.

А теперь посмотрим в чём сущность гипотезы Эндрю Била. Прежде

решения вопроса, имеют ли А, В, С хотя бы один общий множитель, нам необходимо найти все решения в целых натуральных числах показанного уравнения. Обратим внимание на условие при X, Y, Z, > 2. Прочтём замечание П. Ферма: «Наоборот, невозможно разложить ни куб на два куба, ни биквадрат на два биквадрата, и вообще никакую степень, большую квадрата, на две степени с тем же показателем».

Мы особо выделим *(… и вообще никакую степень, большую квадрата, …)* казалось бы, утверждение П. Ферма справедливо только для уравнения с любым одним и тем же показателем степени. Мы обобщили этот вопрос, *показываем доказательство и теперь с любым вообще показателем степени большего квадрата.*

Рассмотрим детально этот вопрос, обратим внимание на следующее (… большую квадрата, …), но что это означает?

Условие разрешимости этой задачи в целых натуральных числах для суммы или разности двух любых чисел лежит исключительно в n=2, смотрите наше доказательство для n=2. [Л.2 стр.67]. Это доказательство опирается не на аксиомы и постулаты, а именно на законы. Из этого доказательства прямо вытекает, что на уровне n=2 мы нашли, перечислили, представили и т.д. все без какого-либо исключения вообще решения в целых натуральных числах для суммы или разности двух чисел, смотрите нашу теорию чисел и определение числа и т.д.

Теперь из условия разрешимости в целых числах вытекает следствие: все решения для суммы или разности двух чисел, имеющих одинаковый показатель степени больший двух, только дробны, наличие любого контр примера теперь расценивается как противоречащее закону и, следовательно, принципиально не возможно.

В приложении к ВТФ оно имеет смысл, мы можем взять любые А и В с одинаковым показателем степени большим двух, но далее результат суммы или разности при том же показателе степени по основанию будет только дробным.

Условие разрешимости в целых числах даёт нам ещё одно следствие, приложимое к гипотезе Эндрю Била, покажем его.

Рассмотрим этот вопрос именно в общем виде и покажем его наглядно с возможностью прозрачного понимания. На рис.1 мы обозначили буквой М любое вообще желаемое множество натуральных величин, обладающих свойством количества. Из этого бесконечного множества мы выберем всю бесконечность натуральных соизмеренных величин, реализуя последовательность: примем любую наименьшую величину за единицу как начальную, выберем следующую величину, вдвое больше начальной, следующую величину втрое больше начальной…. И так продолжим до бесконечности. Смотрите рис 1. ряд А.

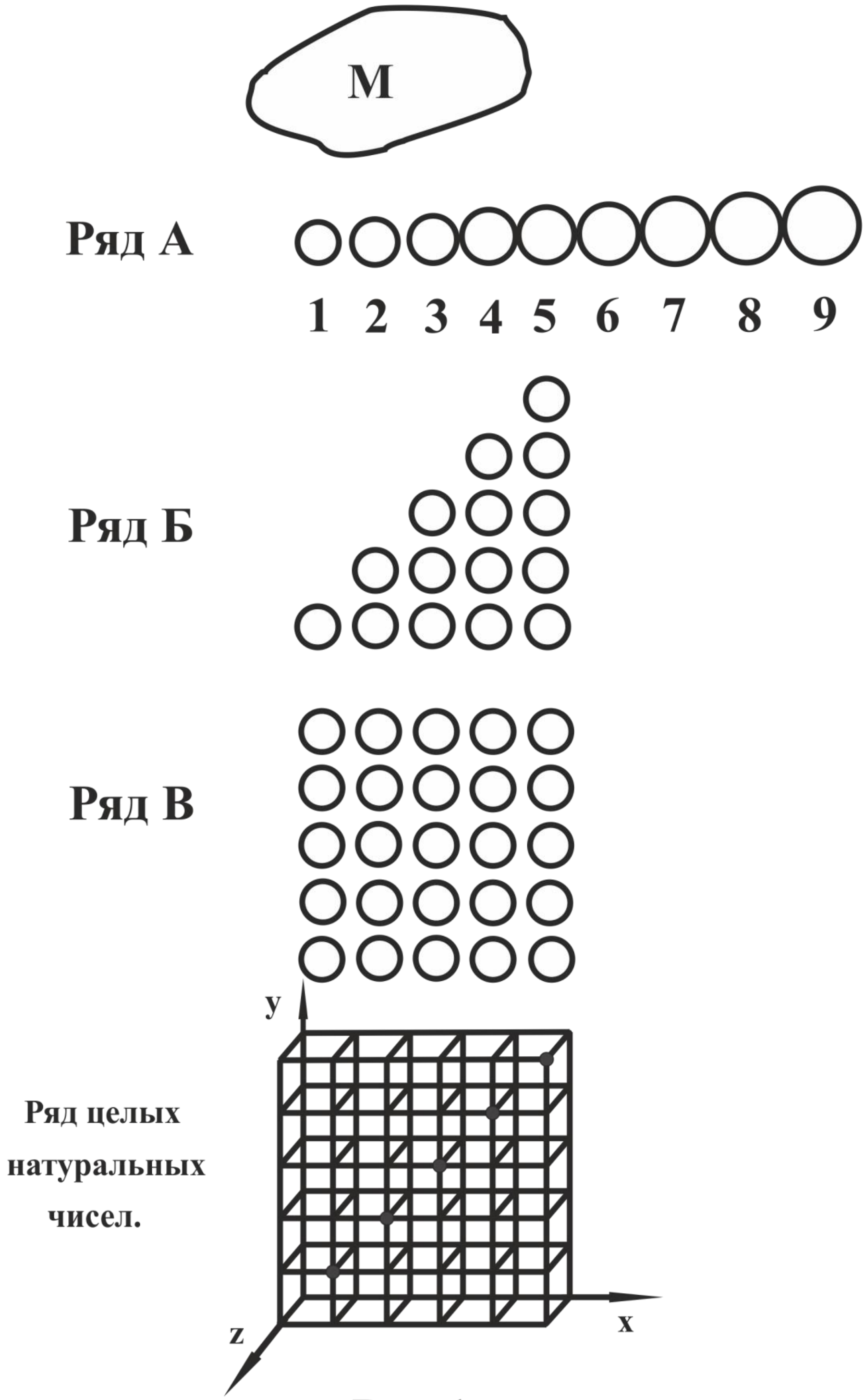

Рис 1

В формальной записи ряд целых соизмеренных натуральных величин, имеет вид. $\mathbf{n + 1}$

В этом ряду любая последующая величина отлична от предыдущей на величину начальной единицы, но что это значит? В этом ряду нет пробелов, нет неопределённости, нет искажений, нет двух или более значности, мы показываем это исключительно на количественном уровне. Любой целой натуральной величине единице однозначно соответствует целое натуральное число - телесный или объёмный квадрат.

Число есть нечто иное, а именно отображение свойств материального мира нашим сознанием. (Более полное обоснование теории чисел смотрите в нашей книге. Л.2)

Следствие 1. В множестве М у нас остаются только не соизмеренные величины, сравнение не соизмеренной величины с рядом соизмеренных величин приводит к несовпадению ни с какай соизмеренной величиной.

Следствие 2. Не соизмеренной натуральной величине однозначно соответствует только дробное число.

Следствие 3. На уровне $n= 2$ мы выбрали все без исключения решения в целых натуральных числах, для суммы или разности двух чисел. Далее: все решения, выпадающие из $n= 2$, только дробны, и в этом вопросе принципиально не возможны исключения, ибо любое исключение изначально опрокидывает наличие закона.

Сформулируем вопрос что определяет наличие закона? Этот вопрос мы рассмотрим особо. Очевидно, мы можем составить уравнение с любым набором действий или операций над числами, но далее мы поставим знак равенства и запишем искомый результат. Знак равенства характеризует нам наличие баланса между левой и правой частями уравнения.

Теперь покажем природу этого баланса. Возьмём любую соизмеренную величину единицу, см. ряд А. рис 1. Например, величину, стоящую под номером 5, мы можем разложить на численность начальных единиц и эта численность будет равна пяти начальным единицам. Мы выразили одно через другое и объединили одно и другое знаком равенства. Выполнить такое объединение возможно исключительно на количественном уровне (см. наше определение количества Л. 2).

Теперь разложим ряд А на эквивалентную численность единиц и получим треугольное число, см. ряд Б. Такое число включает в себя свойства суммы и свойства делимости. Дополним это число свойством разности и получим квадратное число, см. Ряд В. Такое дополнение влечёт за собой появление свойств разности и произведения.

Теперь возьмём в качестве начальной единицы любую бесконечно малую соизмеренную натуральную величину и выразим квадратное число относительно бесконечно малой величины и получим телесное или объёмное квадратное число в геометрическом выражении, которое представляет нам ряд целых натуральных чисел. Свойства целых натуральных чисел предоставляют нам возможность выполнять действия над числами такие, как найти сумму, разность и отношение. И здесь возникает вопрос, что такое произведение? Произведение не является действием над числом, а является только характеристикой места положения натуральной величины (См. наши построения для n=3;4;5 и любой степени. В Л.2.).

Следствие 4. Любое число степени n является объёмом. Вся задача Эндрю Била сводится к виду.

$$V_A + V_B = V_C$$

Читаем: объём числа А плюс объём числа В равен объёму числа С. К этому виду сводится и вся ВТФ, к этому виду так же сводится задача для n=2. Целое натуральное число имеет размерность R^3. Размерность - это характеристика принадлежности к ряду целых натуральных чисел. Все числа с любым показателем степени это есть ничто иное, а именно: исчисление объёма. Далее: линия, площадь, структура и т. д. - это элементы числа. Теперь характеристикой принадлежности к закону распределения целых натуральных соизмеренных величин является не действия над числами, а именно знак равенства, ибо именно знак равенства определяет наличие однозначного взаимосоответствия между рядом соизмеренных натуральных величин и рядом целых натуральных чисел. И если в уравнении есть знак равенства, то для данного уравнения однозначно справедлив закон распределения целых натуральных чисел, и никакие исключения принципиально не возможны. Далее: если нет знака равенства, возможны любые исключения.

Следствие 5. На уровне n=2 мы выбрали все без исключения решения в целых натуральных числах и далее все решения, выпадающие из n=2, только дробны. Теперь становится возможным сформулировать однозначно общий принцип независимости разрешимости в целых числах для суммы или разности двух чисел: *и ни для какой степени вообще кроме второй для данной задачи.*

Покажем, как этот результат приложим к задаче Эндрю Била. Мы можем произвольно выбрать любые натуральные А, В, С, далее можем взять любые натуральные показатели степени X, Y. И здесь вопрос:

будет ли показатель степени Z натуральным множеством?

Ответ: показатель степени Z при данных условиях только и только дробное множество. Далее мы можем произвольно выбрать любые натуральные показатели степени X, Y, Z и любые натуральные A, B. И здесь возникает вопрос: будет ли множество C натуральным множеством?

Ответ: основание числа C будет только и только дробное множество.

Здесь возникает вопрос, что такое 1,2,3,4,5,6, … ? Испокон веков люди полагали, что это и есть числа, фактически мы показываем знаки, цифры, по сути мы показываем не число, а именно письменную форму речи, характеризующую численность или множество. Письменная форма речи имеет продолжение в форме алгебры или формальной логики. На уровне формальной логики мы принципиально не можем получить ясное и прозрачное доказательство как для ВТФ, так и гипотезы Эндрю Била. Обе задачи имеют разные формы, но одно и то же содержание.

Формальная логика представляет собой слепой метод, который опирается на аксиомы, постулаты и правильности выполнения действий над символикой, но он не позволяет обозреть всю задачу или получить общий взгляд на задачу и тем более осмыслить наличие проблемы и понять пути её решения. Простой пример: за всю историю математики так и не было осознано, что на уровне n=2 мы выбрали все без исключения решения в целых числах для суммы или разности двух чисел. И этот вопрос прямо связан с фундаментальными вопросами теории чисел и теми законами, которым они подчинены. И теорема Пифагора совершенно не даёт нам полного представления о решаемой задачи. ***Что такое общее и что такое частное? Именно этот вопрос и задал нам П. Ферма.*** **Он знал ответ на этот вопрос и значительно помог нам разобраться в фундаментальных вопросах теории чисел. Между числом и символикой (цифрами) существует однозначное взаимосоответствие, всё что мы делаем с числами имеет отображение в цифрах, а не наоборот, законы являются общими, а всё иное частным.**

Рассматривая фундаментальные основания теории чисел, становится очевидным наличие прямой взаимосвязи с тенетами нашего подсознания и сознания. Источником любого нашего знания является мир, человек и мир находятся в единстве, мы располагаем различного рода знанием. Вся совокупность знаний обладает свойством направленности. Общее направление для человека определено необходимостью выживания и в последующим победить болезни и смерть во всех её проявлениях. Эта необходимость влечёт за собой неуклонную потребность познания природы и мира в целом.

На этом поприще важное значение оказывает использование количественных методов, или применение чисел. Использование чисел определено их свойствами.

Далее: если числа имеют общие свойства с материальным миром, то они приложимы к исследованию материального мира, но если нет общих свойств с материальным миром, то они не приложимы к исследованию материального мира.

Далее: если числа отображают не полные свойства материального мира, мы получим неполное представление о материальном мире или субъективное представление о мире. Этот вопрос мы поясним на простом примере (см. Рис.2).

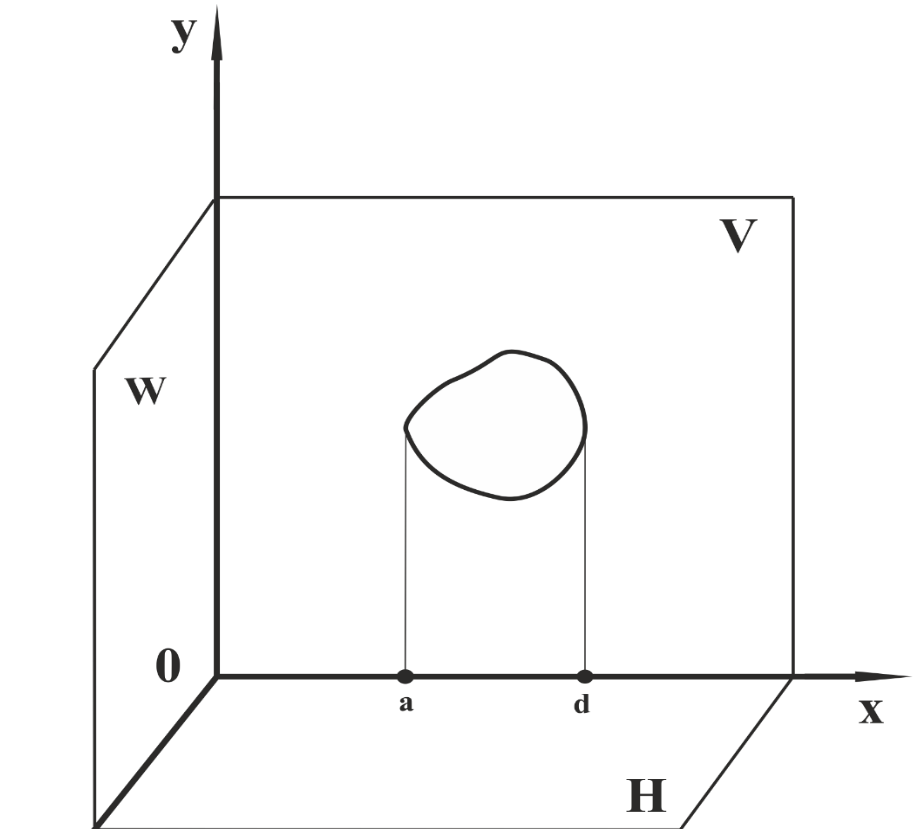

Рис.2.

На этом рисунке мы показали именно число, или иначе систему координат. Всё, что мы показываем на фронтальной плоскости, обозначенной буквой (V), называют проекцией, иное название - тень.

На фронтальной плоскости мы показали тень некоторого объекта. Рассмотрим, что такое числовая ось. Спроектируем тень на ось X и получим отрезок (ad). Числовая ось представлена ребром числа, а проекция на X является тенью от тени, которая представлена отрезком (ab), любой отрезок на оси X и в равной степени на числовой оси, представляет собой тень от тени. И здесь возникает вопрос: является ли представление о числе (число - это счёт, число – это 1,2,3,4,5,6, … далее числовая ось, далее аксиомы и т. п.) полным представлением о числе или такой взгляд является узким.

П. Ферма к этому вопросу оставил следующие замечания к арифметике Диофанта:

1. **Полное доказательство с развёрнутыми пояснениями не может быть помещено на полях из-за их узости. [Л.1 стр. 311.]**
2. **Я открыл этому поистине чудесное доказательство, но эти поля для него слишком малы. [Л.1 стр.197.]**

Недалёкий человек так ведь и поймёт, что поля страницы слишком малы. На в самом деле речь идёт о поле воззрения на число всей арифметики Диофанта. И к этому вопросу П. Ферма оставил следующее замечание.

3. **Здесь невозможно дать его доказательство, которое зависит от многочисленных и сокровенейших тайн науки о числах; мы намерены посвятить этому предмету целую книгу и продвинуть удивительным образом эту часть Арифметики за пределы, известные в древности. [Л.1 стр.242.]**

Это замечание прямо указывает на фундаментальные вопросы теории чисел, теперь становится очевидным, что наличие или отсутствие бумаги совершенно не причём. П. Ферма пишет о науке: наука – это только то, что раздвигает наши границы понимания и познания мира, наука опирается исключительно на законы, всё иное дисциплина или около научно. То, что простительно Диофанту, уже не простительно Пеано, и тем более не простительно современным математикам.

Эндрю Уайлс показывает нам доказательство ВТФ на уровне пересчёта точек числовой оси и далее резюмирует. Ну вот П. Ферма не ошибся: решения в целых натуральных числах нет, это было уже ясно после работ Куммера, но далее было также ясно, что в области фундаментальных проблем теории чисел наблюдается полный застой.

Эндрю Бил, сформулировав свою гипотезу, показывает нам куда больше здравомыслия, чем все математики вместе взятые, ибо, сформулировав свою гипотезу, дает сильное и можно сказать мощное возражение Эндрю Уайлсу и всем известным доказательствам ВТФ. Если вы располагаете полным доказательством ВТФ, то эти доказательства общие и для гипотезы Эндрю Била. Но теперь с этой позиции все известные доказательства как ВТФ, так и гипотезы Эндрю Била, это только спекуляция на результате П. Ферма, ибо не нужно искать ответ на вопрос, есть ли решение в натуральных числах или его нет. П. Ферма дал нам ответ на этот вопрос, и именно: для того, чтобы все усилия были направлены на поиск решения, *почему нет и почему нет вообще ни для какой степени кроме второй. Приведённые доказательства являются прямыми полными интуитивно наглядными и общими.* Справка. Можно сконцентрироваться на поиске контр примера для гипотезы Эндрю Била. На сегодняшний день проверены значения всех шести переменных до 1000. То есть в успешном контр примере хотя бы одна переменная должна превышать 1000. Совершенно очевидно, что история ВТФ (но теперь на примере гипотезы Эндрю Била) повторяется. И здесь возникает вопрос, да способны ли математики повернуться лицом к вопросам фундаментальных оснований теории чисел вообще.

Автор А.И. Ольховенко

Литература.

1. **Диофант. «Арифметика» М. 1974 г.**
2. **А.И.Ольховенко. «Истина и ложь что такое ВТФ.» 2013 г.**

«