

# **Руководство для рассмотрения научного открытия в математике «Альтернативное доказательство Великой теоремы Ферма»**

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ (КОМПЛЕКТ ИЗ 3-Х СТАТЕЙ)

ИВЛИЕВ Ю.А.

Содержание:

1. Аннотация (краткое разъяснение смысла проведенных исследований).
2. О новом подходе к решению гипотезы Биля (Обобщенной теоремы Ферма) Электронный ресурс. URL: <http://yuri-andreevich-ivliev.narod.ru/> 10 с.
3. Yuri A. Ivliev Solution of Beal's Conjecture in the paradigm of quantum mathematics. Asian Journal of Mathematical Sciences. Jan-Feb 2018 Vol. 2 / Issue 1, 1-5.
4. Y. A. Ivliev Phenomenological approach to solution of Beal's Conjecture and Fermat's Last Theorem. European Journal of Natural History 2017 № 4, 54-59.

## **АННОТАЦИЯ**

Данное руководство адресовано читателям с математическим образованием, интересующимся проблемой доказательства знаменитой теоремы Ферма. Несмотря на то, что за три с лишним столетия было опубликовано и еще больше заявлено внушительное количество работ, претендующих на решение проблемы Ферма, ни одна из них не была признана истинным доказательством в высоких математических кругах, за исключением работы А. Уайлса, получившего премию Вольфскеля в 1997 году от Гёттингенской Академии наук за математическое решение этой проблемы. Однако для многих любителей творчества Ферма проблема оставалась открытой из-за отсутствия понятных объяснений математических методов, используемых А. Уайлсом для доказательства теоремы (вместо этого А. Уайлс ссылается на работы других авторов, внесших свой вклад в доказательство, что, однако, приводит к запутыванию логической цепочки его рассуждений и сомнительным выводам). К числу любителей, не

принявших доказательство А.Уайлса за истинное, принадлежит и автор данного руководства.

На протяжении многих лет автор разрабатывал психологические методы исследования математического творчества и, наконец, решился провести собственное независимое расследование по теме альтернативного доказательства теоремы Ферма. Правда, его работы вначале были далеки от математического совершенства, необходимого для их объективной математической оценки, оставаясь на позициях психологической риторики и полемики. Тем не менее, за последние несколько лет автору удалось довести свое доказательство Обобщенной теоремы Ферма (гипотезы Биля) до необходимой математической ясности и вскрыть глубинный смысл теоремы Ферма. Этот глубинный смысл вновь привел автора к доказательству А. Уайлса и позволил установить логическую ошибку в его доказательстве.

Итак, если обратиться к первоначальной иллее П. Ферма о разложении многомерного куба степени  $n > 2$  на два куба такой же степени, то задача выглядит необычайно просто (на уровне «детского сада»): нужно рассыпать большой куб на совокупность единичных кубов, из которых состоит большой куб, и постараться собрать из них два меньших куба той же размерности. Для математика эта задача выглядит следующим образом: в записи теоремы Ферма:  $z^n \neq x^n + y^n$ , где  $z, x, y, n$  – положительные целые числа и  $n > 2$ , под целыми степенями  $z^n$ ,  $x^n$  и  $y^n$  следует понимать натуральные числа, соответствующие этим степеням, т.е. если  $A = x^n$ ,  $B = y^n$ ,  $C = z^n$  – это натуральные числа, то  $A + B = C$ , если теорема Ферма неверна, и, наоборот, если это равенство не выполняется, значит теорема Ферма верна. На геометрическом языке такая задача называется спрямлением кривой Ферма в целых числах на отрезке  $z^n$ . Если спрямление кривой Ферма на отрезке длиной  $z^n$  невозможно, то теорема Ферма верна.

В обоих доказательствах теоремы Ферма спрямление кривой Ферма решается различными способами. В доказательстве Уайлса оно осуществляется через построение предполагаемой эллиптической кривой в проективном евклидовом пространстве и нахождение рациональных точек на ней, соответствующих уравнению Ферма. При этом подразумевается взаимно однозначное соответствие между целыми решениями уравнения Ферма и решениями эллиптической кривой. Однако гипотетическое спрямление кривой Ферма на бесконечной прямой в проективном пространстве, дополненной бесконечно удаленной точкой как нейтральным элементом проективной эллиптической кривой в сторону увеличения целых чисел до

бесконечности, не привело к спрямлению кривой Ферма в целых числах на конечном отрезке длиной  $z^n$ , что легко проверяется элементарным построением в евклидовом непроективном пространстве и доказывается теоремой Уайлса о модулярности эллиптических кривых (полученная кривая с целыми решениями из уравнения Ферма оказалась неэллиптической вследствие своей немодулярности). Но между целыми решениями уравнения Ферма и построенной неэллиптической кривой нет взаимно однозначного соответствия и ничего нельзя сказать о целых решениях уравнения Ферма, кроме того, что кривая Ферма не была спрямлена. Ошибка в доказательстве заключается в том, что теорема Уайлса о модулярности эллиптических кривых была применена в конце доказательства, а не в начале его, из чего следовал ложный вывод об отсутствии целочисленных решений уравнения Ферма. Таким образом, логическая ошибка «порочного круга» не позволила получить прямое доказательство теоремы как конечного результата и привела лишь к констатации «природного» факта, представленного теоремой Ферма, – невозможности спрямления кривой Ферма в целых числах на конечном отрезке длиной  $z^n$  вышеуказанным способом.

В отличие от доказательства Уайлса, автор данного руководства пришел к решению проблемы спрямления кривой Ферма другим способом с помощью метода бесконечного спуска, изобретенного самим Ферма. С этой целью им было проведено построение целых степеней целых чисел, входящих в уравнение Ферма, используя при этом геометрическую теорему Евклида о средних пропорциональных (другими словами, был применен метод доказательства от противного в предположении, что равенство Ферма существует). Построение предполагаемого равенства Ферма в целых числах привело к дальнейшему построению аналогичных зацепляющихся равенств в целых числах и непрекращающемуся процессу спрямления кривой Ферма на конечном отрезке длиной  $z^n$ . Однако при бесконечном спуске на конечном отрезке целые решения зацепляющихся равенств Ферма не могут бесконечно убывать, что и доказывает их отсутствие ввиду несостоявшегося построения изначально предполагаемого равенства Ферма. Значит кривая Ферма в принципе не может быть спрямлена для целых решений уравнения Ферма и теорема Ферма оказывается верной:  $z^n \neq x^n + y^n$

Научное открытие альтернативного доказательства теоремы Ферма привело к пониманию целых чисел как квантов математической информации и позволило применить естественнонаучные квантовые методы к математическим объектам, относящимся к области квантовой математики.

Выходные данные:

Руководство для рассмотрения научного открытия в математике «Альтернативное доказательство Великой теоремы Ферма». Методическое пособие (комплект из 3-х статей), 24 с. Автор Ивлиев Юрий Андреевич.

Издание автора. Москва 2019 год.

## **РЕГИСТРАЦИОННАЯ ФОРМА УЧАСТНИКА ВЫСТАВКИ**

**ФИО:** Ивлиев Юрий Андреевич.

**Ученая степень, ученое звание:** доктор психологических наук, кандидат физико-математических наук, профессор.

**Телефон:** +7 495 375 16 93 Москва

**E-mail:** yuri.ivliev@gmail.com

**Название издания, авторы:**

Руководство для рассмотрения научного открытия в математике «Альтернативное доказательство Великой теоремы Ферма». Автор Ивлиев Ю.А.

**Вид издания, год, название издательства:** Методическое пособие (комплект из 3-х статей). Москва 2019. Издание автора. Тираж: 1 экз.

**Форма участия в выставке:** заочное.