

# ПРОСТОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ПОСЛЕДНЕЙ ТЕОРЕМЫ ФЕРМА

Султан К.С.

АБСТРАКТ: в статье приводится простое доказательство Последней теоремы Ферма.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: натуральные числа, разность степеней чисел, Последняя теорема Ферма, простое доказательство.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Последняя Теорема Ферма формулируются следующим образом [1]:

*Для любого натурального числа  $n > 2$  уравнение  $a^n + b^n = c^n$  не имеет решений в натуральных числах  $a, b, c$ .*

Последнюю теорему Ферма в 1994 году доказал Эндрю Уайлс, причем с применением сложных математических аппаратов, основанных на эллиптических кривых, которые не были известны во времена Ферма [1]. При этом известно, что касательно своей теоремы Ферма писал: «Невозможно разложить куб на два куба, биквадрат на два биквадрата и вообще никакую степень, большую квадрата, на две степени с тем же показателем. Я нашёл этому поистине чудесное доказательство, но поля книги слишком узки для него» [1]. В этой связи нахождение простого доказательства последней теоремы Ферма является актуальной задачей.

## 2. ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ПТФ

На основе закономерностей разности натуральных степеней натуральных чисел можно сформулировать следующую теорему:

*Теорема 1. Если элементы любой арифметической прогрессии с начальным числом 1 ( $x = 1 + (m - 1)d, d = 1, 2, \dots$ ) возвести в любую натуральную степень  $n > 1$ , затем найти положительную разность соседних степеней, то эти разности степеней образуют последовательность натуральных чисел, которая выражается уравнением  $n - 1$  степени  $y = k_1x^{n-1} + k_2x^{n-2} + \dots + k_{n-2}x^2 + k_{n-1}x + k_n$ , где  $x = 1, 2, k_i \in N$  - коэффициенты. При этом для любой степени  $n > 2$  элементы множества  $S = \{s | s = k_1x^{n-1} + k_2x^{n-2} + \dots + k_{n-2}x^2 + k_{n-1}x + k_n\}$ , образованных из положительных разностей степеней, не будут содержаться во множестве  $Q = \{q | q = x^n, x = 1 + (m - 1)d, d = 1, 2, \dots\}$ , образованных из элементов арифметической прогрессии возведенных в степень  $n$ .*

Из Теоремы 1 следует, что для  $n > 2$  уравнение  $a^n + b^n = c^n$  не имеет решений в натуральных числах  $a, b, c$ .

Таким образом найдено простое (чудесное) доказательство Последней Теоремы Ферма.

## ССЫЛКИ

1. Великая теорема Ферма // <http://ru.wikipedia.org>.