КЛАССИЧЕСКАЯ ОШИБКА ПРИ РАСЧЁТЕ ЧИСЛА ПИ ИЛИ НЕСКОЛЬКО СЛОВ ОБ УКОРЕНИВШИХСЯ ЗАБЛУЖДЕНИЯХ ПИФАГОРЕЙЦЕВ

Коростелев С.П. Email: Korostelev674@scientifictext.ru

Коростелев Сергей Павлович – соискатель учёной степени,
кафедра литейного производства, металлургический факультет,
Липецкий государственный технический университет, г. Липецк

Аннотация: *в данном труде автор обоснованно указывает на ошибку допускаемую современниками при расчёте числового значения числа ПИ. При этом, разрушая завладевшие умами стереотипы, автор делает попытку воздвигнуть на их руинах здание истинных знаний. Актуальность данной работы весьма велика, т.к. отображённая в ней информация позволяет кардинально пересмотреть не только математическую науку, но и все науки с ней взаимосвязанные. К новизне этого труда, следует относить факт нахождения в нём первого обоснованного опровержения ряда основополагающих для современной математики теорий.*
Ключевые слова: *число ПИ, Архимед, Пифагор, Чжан Хэн.*

COMMON MISTAKE IN THE Π CALCULATIONS OR A FEW WORDS ABOUT THE PYTHAGOREANS' LONG-HELD MISCONCEPTIONS

Korostelev S.P.

Korostelev Sergei Pavlovich - Candidate for a degree,
FOUNDRY DEPARTMENT, FACULTY OF METALLURGY,
LIPETSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY, LIPETSK

Abstract: *the paper reveals a common mistake of today's mathematicians in the PI calculations. Shattering the stereotypes that have already won the minds, the author tries to lay the foundation of true knowledge in their place. The research is vital since it presents the information which helps fundamentally change the perception of not only mathematics, but also all the related sciences. The paper is ground-breaking since it provides the first evidence to disprove a set of fundamental theories in today's mathematics.*
Keywords: *number PI, Archimedes, Pythagoras, Zhang Heng.*

УДК 514:510

В этой работе поставлена задача обоснованно указать на ошибку, допускаемую современниками при расчёте значения числа ПИ («π») [8, с. 5-19]. Целью этого труда является стремление наглядно показать глубину проблем современной математики. Актуальность данной работы весьма велика, т.к. отображённая в ней информация позволяет кардинально пересмотреть не только математическую науку, но и все науки с ней взаимосвязанные. К новизне этого труда, следует относить факт нахождения в нём первого обоснованного опровержения ряда основополагающих для современной математики теорий.

Для возможности указать на ошибку допускаемую современниками при вычислении значения числа «π», следует обратиться к истокам этих вычислений, или иначе к труду, авторство которого традиционно приписывают Архимеду (около 287-212 гг. до н.э.) – «Об измерении круга» [10, с. 31-33, с. 93-102].

Так, опираясь на общеизвестные утверждения древних пифагорейцев о возможности деления прямого угла на три равные части при помощи равностороннего треугольника, автор обозначенного труда начинает поиски своего знаменитого предела для числа «π» ($3\frac{10}{71} \dots 3\frac{1}{7}$) с построения угла в 30 градусов [3, с. 191; 10, с. 31-33, с. 98; 13, с. 30-31].

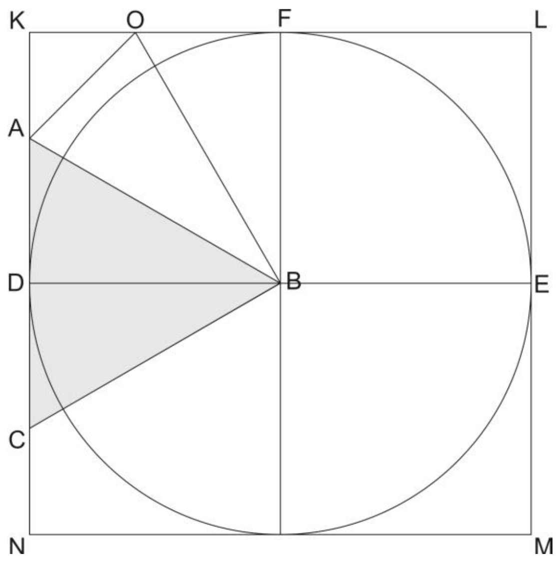

Рис. 1. Графическая визуализация части решения из труда «Об измерении круга»

В согласии с утверждениями автора труда «Об измерении круга», согласующимися с общеизвестными теоремами о равностороннем треугольнике - половина равностороннего треугольника ABC, длины сторон которого равны 2 (ед.), а вершина которого совпадает с центром вписанной в квадрат окружности диаметром $2\sqrt{3}$ (ед.), символизирует угол в 30 градусов – угол ABD, отсекающий от длины стороны описанного квадрата KLMN отрезок AD, равный 1 (ед.) (см. Рис. 1) [3, с. 191; 10, с. 98-99, с. 223].

Величина же длины отрезка AD служит основой для вычисления верхнего предела величины значения числа «π», в то время, как длина обозначенного отрезка зависит от правильного построения угла в 30 градусов, т.е. в основе расчёта верхнего предела величины значения числа «π» лежит именно угол в 30 градусов, который играет значимую роль и в расчёте нижнего предела величины значения обозначенного коэффициента [10, с. 98-100].

Разобравшись в том, что для доказательства из обозначенного выше труда, как собственно и для последовавших за ним аналогичных доказательств, очень важную роль играет угол в 30 градусов, следует выяснить, насколько корректно решена задача трисекции угла обозначенным выше методом, суть заложенного в который легла в основу тригонометрии [10, с. 31-33, с. 45-46, с. 60-66, с. 93-102; 11, с. 36-47, с. 97-137; 13, с. 29-31].

Так, теоретически, применительно к разбираемому примеру, три угла в 30 градусов должны способствовать появлению трёх абсолютно равных отрезков DA=AO=OF, длина каждого из которых, в согласии с особенностями описанного выше построения, должна равняться 1 (ед.) (см. Рис. 1). Проверим.

DA=OF=1 (ед.);

DE=KL=LM=MN=NK=$2\sqrt{3}$ (ед.);

DB=BF=FK=KD=$\frac{2\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$ (ед.);

AK=KO=$(\sqrt{3} - 1)$ (ед.);

AO=$\sqrt{\mathrm{AK}^2 + \mathrm{KO}^2} = \sqrt{(\sqrt{3} - 1)^2 + (\sqrt{3} - 1)^2} \approx \mathbf{1,044}$ (ед.);

AO≠1 (ед.), $\mathbf{AO > 1}$ (ед.) - из чего следует:

AO≠DA, AO≠OF.

AO > DA, AO > OF.

Таким образом, наглядно доказан факт того, что обозначенным выше методом, вопреки укоренившемуся мнению, задача трисекции угла решена неверно, а истинный угол в 30 градусов будет отсекать от стороны квадрата KLMN отрезок немного больше 1 (ед.), а именно – примерно 1,01461187235458 (ед.) [10, с. 60-66, с. 93-102; 13, с. 29-31].

DA=OF≈1,01461187235458 (ед.);

DE=KL=LM=MN=NK=$2\sqrt{3}$ (ед.);

DB=BF=FK=KD=$\frac{2\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$ (ед.);

AK=KO=$(\sqrt{3} - 1)$ (ед.);

AO=$\sqrt{AK^2+KO^2}=\sqrt{(\sqrt{3}-1{,}01461187235458)^2+(\sqrt{3}-1{,}01461187235458)^2}\approx$ $\mathbf{1,01461187235458}$ (ед.);

AO=DA=OF

Обозначенный же факт свидетельствует о том, что угол вершины равностороннего треугольника немного меньше 60 градусов, в то время как углы у его основания, в согласии с теоремой о равенстве суммы углов треугольника 180 градусам, немного превышают 60 градусов [3, с.191].

А из сказанного выше следует, что равносторонний треугольник является всего лишь разновидностью равнобедренного треугольника, а у равнобедренного треугольника с тремя равными углами, длина основания незначительно больше длин боковых сторон. И именно эти легко вычисляемые математически, но неопределяемые на глаз факты (см. Рис.2), послужили причиной появления ложных теорий о почитавшемся древними пифагорейцами равностороннем треугольнике, суть которых легла в основу обозначенной выше ошибки [3, с. 191; 11, с. 51; 13, с. 30-31; 14, с. 19-23].

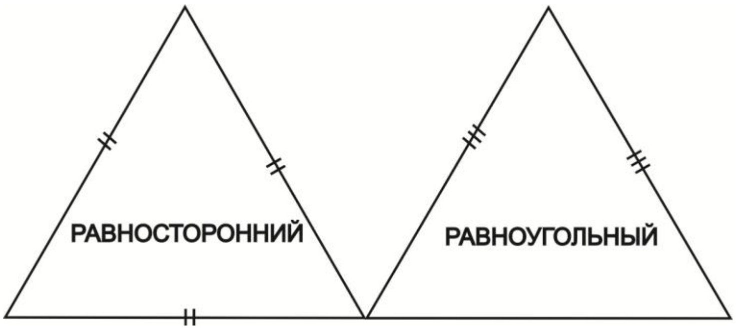

Рис. 2. Визуальные отличия равностороннего и равноугольного треугольников, которые при определённой толщине линии чертежа совершенно неуловимы, даже при наложении таких треугольников друг на друга

Кроме того, доказанный выше факт обоснованно ставит под сомнение корректность общепринятого сегодня числового значения числа «π» [8, 5-19]. Ведь традиционные расчёты этого коэффициента опирались и опираются на полученную обозначенным методом ошибочную величину ($tg30=\frac{1}{\sqrt{3}}$), которая немного меньше истинной, и которая совершенно определённо способствует искусственному уменьшению истинной величины числового значения числа «π», расчёт которого в разбираемом примере начинается с утери примерно **0,2** ($0{,}044 * 4 \approx 0{,}2$) (ед.) [8, с. 5-19; 10, с. 60-66, с. 93-102; 11, с. 38].

Таким образом, о точности общепринятой сегодня величины числового значения числа «π» речи быть не может, а обозначенный факт делает ничтожными все общеизвестные теории об этом коэффициенте [8, с. 5-21]. И данный факт прекрасно дополняет утверждения автора из статьи «Существенная коррекция значения числа ПИ на основании абсолютно точных решений задач квадратуры круга и удвоения куба, с прибавлением математического обоснования необходимости в такой коррекции» [8, с. 5-21]. Ведь в обозначенной статье приведено множество логичных доводов против укоренившейся в математике величины числового значения числа «π» [8, с. 5-19].

Более того, в упомянутой работе математически доказан факт того, что истинное значение числа «π» равно $\sqrt[3]{\mathbf{32}}$, или иначе – примерно **3,1748**, т.е. речь идёт о значении, превышающем традиционное, примерно равное **3,1416**, а это, ввиду всего вышесказанного, вполне закономерно [8, с. 5-19].

И в завершении всего сказанного, следует заметить, что утверждения автора этой работы о числе «π» не противоречат человеческим знаниям, а всего лишь обоснованно противопоставляют подкреплённую доказательствами мудрость древнего Востока, порождённым на Западе заблуждениям [6, с. 566-567; 7, с. 930-932; 10, с. 26-92]. Ведь с достаточной степенью точности, истинное значение числа «π» отображено в трудах выдающегося учёного древнего Китая Чжан Хэня (78-139 гг), выразившего это значение через соотношение $\frac{736}{232}$, что примерно равно **3,17**24, или иначе $\sqrt[3]{\mathbf{32}}$, т.к. $\sqrt[3]{\mathbf{32}}$ ≈**3,17**48 [5, с. 325; 6, с. 566-567; 7, с. 930-932]. При этом, внимание заслуживает и тот факт, что в трудах Чжан Хэня отображено два не противоречащих друг другу значения для числа «π», первое из которых уже обозначено выше, а второе выражается через $\sqrt{\mathbf{10}}$, что опять же является приближённым значением $\sqrt[3]{\mathbf{32}}$, которое всего лишь менее удачно округлено, ведь $\sqrt[3]{\mathbf{32}}\approx\sqrt{\mathbf{10},0794}$ [6, с. 566; 7, с. 930-931]. И здесь же заметим, что значение для числа «π», соответствующее $\sqrt{\mathbf{10}}$ или максимально к нему приближенное, использовалось и в древнем Египте ($\sqrt{9{,}99}$) – что зафиксировано в «Папирусе Ринда» (II тысячелетие до н.э.), и у средневековых арабов, а в частности знаменитым Мухаммадом ибн Мусой аль-Хорезми (IX век), в труды которого $\sqrt{\mathbf{10}}$ перекочевал из трудов Чжан Хэня через учёных Индии, многие из которых, такие например, как

Сридхара (II век), Брахмагупта (VII век) и Магавира (IX век), также использовали $\sqrt{\mathbf{10}}$ [1, с. 6-7, с. 65-66; 3, с. 98; 4, с. 50, с. 75, с. 112; 6, с. 566; 7, с. 930-932; 10, с. 26-27, с. 36, с. 39; 9, с. 79, с.163-169].

Таким образом, значение для числа «π», максимально приближённое к математически выведенному автором значению $\sqrt[3]{\mathbf{32}}$, имеет очень продолжительную историю существования, уходящую корнями во времена зарождения математики [8, с. 11-19]. Забвению же значения со столь продолжительной историей, не помешал даже тот факт, что труды упомянутого выше аль-Хорезми служат первоосновой современной алгебры, само именование которой является не более, чем данное без перевода и несколько искажённое слово из названия математического труда последнего «Ал-китаб ал-мухтасар фи хисаб **ал-джабр** ва-л-мукабала» («Краткая книга об исчислении **восстановления** и противоставления») [2, с. 95-96; 4, с. 80; 9, с. 163-166]. И данный факт имеет место, невзирая на то, что обоснования в пользу укоренившегося сегодня значения числа «π» зиждутся лишь на авторитете породившего ложь о равностороннем треугольнике Пифагора (VI – начало V вв до н.э.), фанатичную приверженность авторитету которого осуждал ещё Марк Туллий Цицерон (106-43 гг до н.э.) [8, с. 16-19; 10, с. 60-66, с. 93-102; 12, с. 63; 13, с. 30-31; 14, с. 19-23].

А всё, сказанное выше, заставляет отказаться от целого ряда укоренившихся в математике теорий, в том числе и от теорий, касающихся традиционных представлений о числовом значении числа «π», т.к. доказано, что оно выведено некорректно. Что же касается предложенного автором значения для обозначенного коэффициента - $\sqrt[3]{\mathbf{32}}$, то его корректность не составляет труда проверить, т.к. оно выведено математически [8, с. 5-21]. При этом, огромное количество положительных рецензий в пользу значения $\sqrt[3]{\mathbf{32}}$, по сути уже получено от учёных мужей древности, благодаря которым, как показано выше, это значение успешно применялось на практике минимум два с половиной тысячелетия.

Практическая польза этой работы очевидна, т.к. отображённая в ней информация вынуждает и позволяет кардинально пересмотреть не только математическую науку, но и все науки с ней взаимосвязанные.

Обозначенные в этой работе цели следует считать достигнутыми, а поставленные перед ней задачи выполненными.

Список литературы / References

1. *Бобынин В.В.* Математика древних египтян: По папирусу Ринда. / В.В. Бобынин. 2-е изд. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. 208 с. (Физико-математическое наследие: математика (история математики).).
2. *Глейзер Г.И.* История математики в школе IV - VI кл.: Пособие для учителей / [Спец. редактор: А.А. Свечников. Редактор: Э.К. Викулина]. М.: Просвещение, 1981. 239 с.
3. *Глейзер Г.И.* История математики в школе VII - VIII кл.: Пособие для учителей / [Спец. редактор: А.А. Свечников. Редактор: Э.К. Викулина]. М.: Просвещение, 1982. 240 с.
4. *Депман И.Я.* История арифметики: пособие для учителей / [Редактор: И.А. Павленко]. М.: Государственное учебно-педагогическое издательство министерства просвещения РСФСР, 1959. 424 с.
5. Древнекитайская философия. Эпоха Хань / Составитель: Ян Хиншун. Ответственный редактор: В.Г. Буров. М.: Главная редакция восточной литературы, 1990. 523 с.
6. Духовная культура Китая: энциклопедия: в 5 т. / Гл. ред.: М.Л. Титаренко. Ред. Тома: М.Л. Титаренко, А.И. Кобзев, А.Е. Лукьянов. 2-е изд., стереотипное. М.: Вост. лит., 2011. Т. 1. Философия. 727 с. (в пер.).
7. Духовная культура Китая: энциклопедия: в 5 т. / Гл. ред.: М.Л. Титаренко. М.: Вост. лит., 2009. Т. 5. Наука, техническая и военная мысль, здравоохранение и образование. 1087 с. (в пер.).
8. *Коростелев С.П.* Существенная коррекция значения числа ПИ на основании абсолютно точных решений задач квадратуры круга и удвоения куба, с прибавлением математического обоснования необходимости в такой коррекции // Вестник науки и образования, 2019. № 16 (70). С. 5-21.
9. *Матвиевская Г.П.* Учение о числе на средневековом Ближнем и Среднем Востоке / Отв. ред.: акад. АН УзССР С.Х. Сираждинов. Ташкент: «Фан», 1967. 344 с. (Акад. Наук УзССР. Ин-т математики им. В. И. Романовского).
10. О квадратуре круга, с приложением истории вопроса, составленной Ф. Рудио / Перевод с немецкого под редакцией и с примечаниями акад. С.Н. Бернштейна. Под общей редакцией И.И. Агола, С.И. Вавилова, М.Я. Выгодского, Б.М. Гессена, М.Л. Левина, А.А. Максимова, А.А. Михайлова, И.П. Роцена, А.Я. Хинчина Москва-Ленинград: Государственное технико-теоретическое издательство, 1934. 236 с. (Классики Естествознания).
11. Сборник формул по математике / Отв. ред.: А.А. Лаврентьев. М.: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2003. 153 с. (Карманный справочник).

12. *Цицерон.* Философские трактаты / Пер. с латинского М.И. Рижского. Отв. ред., составитель и автор вст. статьи: доктор философских наук Г.Г. Майоров. М.: Издательство «Наука», 1985. 384 с.
13. *Чистяков В.Д.* Три знаменитые задачи древности: Пособие для внеклассной работы / Редактор: Л.А. Сидорова. М.: Государственное учебно-педагогическое издательство министерства просвещения РСФСР, 1963. 96 с.
14. *Шумихин С.* Число Пи: История длиною в 4000 лет / С. Шумихин, А. Шумихина. Отв. ред.: В. Обручев. М.: Эксмо, 2011. 192 с. (Тайны мироздания).