СУЩЕСТВЕННАЯ КОРРЕКЦИЯ ЗНАЧЕНИЯ ЧИСЛА ПИ НА ОСНОВАНИИ АБСОЛЮТНО ТОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ЗАДАЧ КВАДРАТУРЫ КРУГА И УДВОЕНИЯ КУБА, С ПРИБАВЛЕНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ НЕОБХОДИМОСТИ В ТАКОЙ КОРРЕКЦИИ

Коростелев С.П. Email: Korostelev670@scientifictext.ru

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

Аннотация: *статья посвящена задачам, решения которых заложены в основе математики, но давно утеряны. Автор подробно описывает решения задач квадратуры круга и удвоения куба и на основании этих решений обоснованно корректирует числовое значение числа ПИ. Актуальность данной работы весьма велика, т.к. отображённые в ней решения позволяют указать на абсолютно точное числовое значение числа ПИ, существенно отличающееся от современных представлений о нём. К новизне этого труда следует относить факт нахождения в нём математического обоснования необходимости коррекции общепринятого числового значения числа ПИ.*
Ключевые слова*: число ПИ, задача удвоения куба, задача квадратуры круга.*

SIGNIFICANT ADJUSTMENT OF THE Π VALUE ON THE BASIS OF EXACT SOLUTIONS TO PROBLEMS OF SQUARING THE CIRCLE AND DOUBLING THE CUBE (WITH MATHEMATICAL JUSTIFICATION OF SUCH ADJUSTMENT

Korostelev S.P.

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

Abstract: *the paper is dedicated to the problems whose solutions lie at the core of mathematics but were lost long ago. It gives a detailed description of such problems as squaring the circle and doubling the cube and reasonably adjusts the PI value on the basis of the solutions to the above. The research is vital since it presents the solutions helping indicate the absolutely exact value of the number PI which significantly differs from today's concepts thereof. The research paper's novelty lies in offering mathematical justification of adjustments which should be made to the PI value.*
Keywords: *number PI, doubling the cube, squaring the circle.*

УДК 514:510

Труд представляет собой исправленную и дополненную статью «Существенная коррекция числа ПИ на основании абсолютно точных решений задач квадратуры круга и удвоения куба» [8, с. 6-16]. В данной статье поставлена задача - разъяснить изложенное в более ранних публикациях автора, затрагивающих тему данной работы [6, с. 21-39; 7, с. 39-57; 8, с. 6-16]. Целью этого труда является устранение допущенных ранее недочётов, препятствующих правильному пониманию доносимых автором мыслей по отношению к теме презентуемой статьи [7, с. 40-51; 8, с. 6-16]. Актуальность данной работы весьма велика, т.к. отображённые в ней решения позволяют указать на абсолютно точное числовое значение числа ПИ («π»), существенно отличающееся от современных представлений о нём. К новизне этого труда, следует относить факт нахождения в нём математического обоснования необходимости коррекции общепринятого числового значения числа «π».

В предыдущих публикациях автора указана найденная им константа $\mathbf{0,5\sqrt{\pi}}$, названная автором мерой в математике, которая использовалась в период зарождения последней, но о которой сегодня забыто [6, с. 21-39; 7, с. 39-57; 8, с. 6]. Числовое же значение этой константы, соответствует значению длины стороны квадрата, равновеликого кругу с диаметром равным единице [7, с. 44-45, с. 47; 8, с. 6].

И именно при помощи этой константы автору удалось с абсолютной точностью решить задачу квадратуры круга [6, с. 40-54; 7, с. 6-16].

Для пояснения же всего вышесказанного потребуется кратко изложить суть геометрических построений, выполненных в процессе решения задачи квадратуры круга, отображённых в более ранних публикациях автора [7, с. 40-54; 8, с. 6-16].

По условию задачи, при помощи циркуля и линейки, требуется построить квадрат, равновеликий кругу с радиусом R [7, с. 40; 8, с. 7].

Учитывая же тот факт, что условие задачи предполагает практическое воплощение решения, в то время как его проверку будут производить на основании теорий о неких абстрактных величинах, автор предложил решение, которое согласуется и с условием задачи, и с обозначенными теориями [7, с. 40-54; 8, с. 6-16; 12, с. 102; 20, с. 205-227].

При помощи циркуля и линейки, вокруг произвольного круга радиуса R, строится описанный квадрат (см. Рис.1) [7, с. 40-41; 8, с. 7]. Полный цикл построения чего, подробно описанный в наиболее ранней статье касающейся темы данной работы, здесь будет упущен [7, с. 40-41; 8, с. 7].

Далее строятся диагонали обозначенного квадрата, которые разбиваются на четыре равных отрезка AB, AC, AD и AE, длина каждого из которых соответствует $\frac{1}{2}$ длины диагонали (см. Рис. 1) [7, с. 41; 8, с. 7]. А затем, с помощью циркуля, вокруг построенного квадрата описывается окружность радиуса R_1 (см. Рис. 2) [7, с. 42; 8, с. 7].

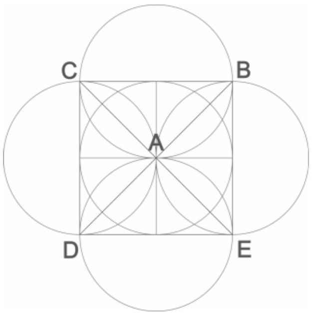

Рис. 1. Построение

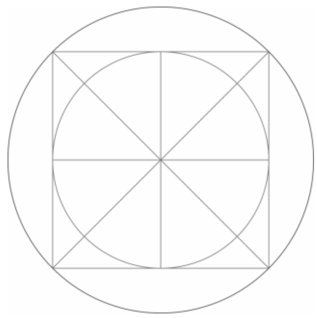

Рис. 2. Построение

После этого используется метод последовательного деления поверхности квадрата прямыми линиями, наглядный пример сути которого здесь будет передан всего через несколько изображений (см. Рис. 3; Рис. 4; Рис. 5) [6, с. 29-32; 7, с. 42; 8, с. 7-8].

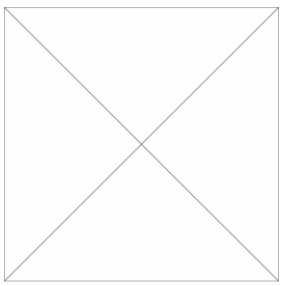

Рис. 3. Построение

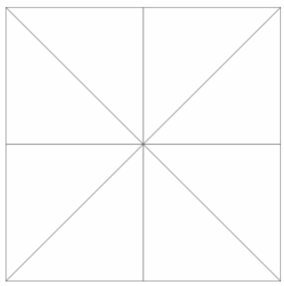

Рис. 4. Построение

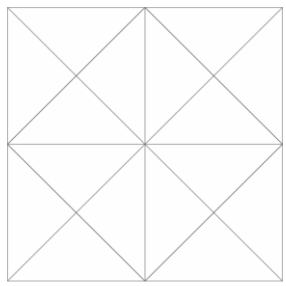

Рис. 5. Построение

При этом, используемый метод, позволяет закрасить прямыми линиями абсолютно всю поверхность квадрата, а как следствие, при помощи этого метода можно отыскать абсолютно любую точку внутри квадрата, ради нахождения четырёх из которых он и использован [6, с. 29-32; 7, с. 42; 8, с. 7-8].

Всегда найдутся такие точки K, L, M и N (см. Рис. 6), которые удовлетворяют следующим соотношениям [7, с. 42; 8, с. 8]:

$$\mathbf{\frac{KB}{AB} = 0,5\sqrt{\pi}; \frac{LC}{AC} = 0,5\sqrt{\pi};}$$

$$\mathbf{\frac{MD}{AD} = 0,5\sqrt{\pi}; \frac{NE}{AE} = 0,5\sqrt{\pi}.}$$

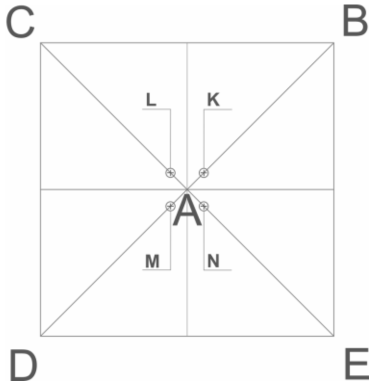

Рис. 6. Построение

Принимая за центры окружностей точки K, L, M и N, строятся четыре круга, с ранее отложенным радиусом R_1 (см. Изобр.7) [7, с. 42-43; 8, с. 8]. Отмечаются точки K_1, L_1, M_1 и N_1, которые являются точками пересечения обозначенных окружностей с диагоналями квадрата (см. Изобр. 7), и в согласии с построением, удовлетворяют следующим соотношениям [7, с. 42-43; 8, с. 8]:

$$\mathbf{\frac{AM_1}{AB} = 0,5\sqrt{\pi}; \frac{AN_1}{AC} = 0,5\sqrt{\pi};}$$
$$\mathbf{\frac{AK_1}{AD} = 0,5\sqrt{\pi}; \frac{AL_1}{AE} = 0,5\sqrt{\pi}.}$$

При помощи линейки, соединив прямыми линиями точки K_1, L_1, M_1 и N_1, будет построен искомый квадрат, равновеликий заданному кругу (см. Изобр.8) [7, с. 43; 8, с. 8].

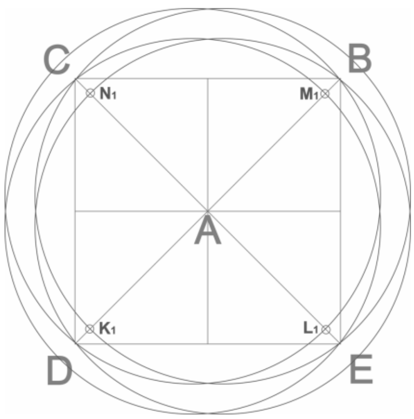

Рис. 7. Построение

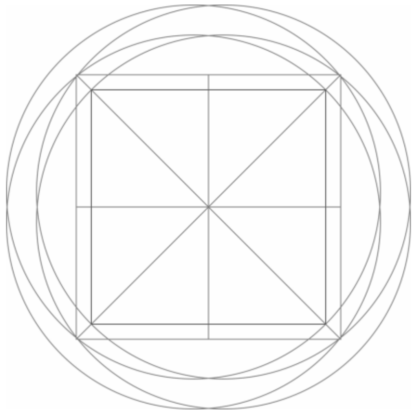

Рис. 8. Построение

На этом решение будет завершено, и останется лишь осуществить проверку его справедливости. А для этого следует повторить геометрическое построение при помощи формул с числовыми значениями, в том числе и с используемым современниками числовым значением числа «π», а затем, следует сопоставить полученный результат, с получаемым через алгебраическое решение результатом [7, с. 43-44; 8, с. 8-9].

Так, принимая за числовое значение числа «**π**» - **3,1416**, а за диаметр заданного круга числовое значение, равное десяти (**10**), можно указать на примерное значение площади круга [7, 43; 8, с. 9; 14, с. 56]:

$\mathbf{S}_{\text{круга}} = \boldsymbol{\pi} * \mathbf{R^2} \approx \mathbf{3,1416 * 5 * 5 \approx 78,54}$ (ед.^{2}).

Кроме того, отталкиваясь от обозначенного значения диаметра круга, можно указать и на числовое значение сторон описанного вокруг этого круга квадрата [7, с. 43; 8, с. 9]:

$\boldsymbol{a}_{\text{описанного квадрата}} = \mathbf{D}_{\text{заданного круга}} = \mathbf{10}$ (ед.).

Диагональ же обозначенного квадрата ($\mathbf{d_1}$), является диаметром описанного вокруг этого квадрата круга, и численно равна гипотенузе прямоугольных треугольников составляющих описываемый квадрат [7, с. 44; 8, с. 9; 14, с. 50, с, 53]:

$$\mathbf{d_1} = \sqrt{\boldsymbol{a}_{\text{описанного квадрата}}{}^{\mathbf{2}} + \boldsymbol{a}_{\text{описанного квадрата}}{}^{\mathbf{2}}} = \mathbf{\sqrt{10^2 + 10^2} \approx 14,14214} \text{ (ед.).}$$

Числовое значение $\frac{1}{2}$ диагонали описанного квадрата, требующее отображения в согласии с построением [7, с. 44; 8, с. 9]:

$\frac{\mathbf{d_1}}{\mathbf{2}} \approx \mathbf{7,071068}$ (ед.)

Числовое значение $\frac{1}{2}$ диагонали искомого квадрата $(\mathbf{d_2})$, выводимое из соотношений указанных при построении [7, с. 44; 8, с. 9]:

$\frac{\mathbf{d_2}}{\mathbf{2}} \approx \frac{\mathbf{d_1}}{\mathbf{2}} * \mathbf{0,5}\sqrt{\boldsymbol{\pi}} \approx \mathbf{7,071068} * \mathbf{0,5}\sqrt{\boldsymbol{\pi}} \approx \mathbf{6,26657801355732}$ (ед.).

Удваивая полученное числовое значение, как это сделано в построении при помощи радиуса R_1, будет выведено числовое значение величины диагонали искомого квадрата [7, с. 44; 8, с. 9]:

$\mathbf{d_2}_{\text{(выводимая из построения)}} = \mathbf{2} * \frac{\mathbf{d_2}}{\mathbf{2}} \approx \mathbf{2} * \mathbf{6,26657801355732} \approx \mathbf{12,5331560271146}$ (ед.)

Переходя к алгебраической проверке полученного результата, следует вычислить числовое значение величины стороны искомого квадрата, равновеликого заданному кругу [6, с. 23-24; 7, с. 44; 8, с. 9]:

$\boldsymbol{a} = \sqrt{\boldsymbol{S}_{\text{круга}}} \approx \sqrt{\mathbf{78,54}} \approx \mathbf{8,86227961644181}$ (ед.)

Подставляя полученное значение в формулу для вычисления гипотенузы прямоугольного треугольника, будет получено числовое значение диагонали искомого квадрата, абсолютно идентичное значению, ранее выведенному из построения [7, 44; 8, с. 9; 14, с. 50]:

$\mathbf{d_2}_{\text{(выводимая алгебраически)}} = \sqrt{\boldsymbol{a}^2 + \boldsymbol{a}^2} \approx \sqrt{\mathbf{8,86227961644181}^2 + \mathbf{8,86227961644181}^2} \approx \mathbf{12,5331560271146}$ (ед.).

Что и требовалось обосновать.

Таким образом, геометрическое решение задачи квадратуры круга при помощи циркуля и линейки найдено, а как следствие, обозначенная задача решена [7, с. 44; 8, с. 7-9]. И при этом, эта задача решена с абсолютной точностью, т.к. предоставленное решение предполагает взаимосвязь с абсолютно точным числовым значением числа «π», от непогрешимости знаний о котором, не зависит проверка справедливости предоставленного решения [7, с. 44; 8, с. 7-15]. Ведь вне зависимости от того, к насколько точному числовому значению числа «π» будут апеллировать при проверке описанного геометрического решения, это решение всегда будет удовлетворять алгебраическому решению [8, с. 7-15]. И данный факт является исключительно заслугой правильного построения, т.к. иное не позволяло бы получать тождественный результат при проверке [7, с. 44; 8, с. 7-15].

Принять же для проверки решения строго определённое числовое значение числа «π» придётся в силу того, что сегодня без него невозможно будет записать условие задачи, где предлагается построить квадрат, равновеликий по площади строго определённому кругу, значение площади которого современники в состоянии указать лишь через принятие строго определённого значения числа «π» [7, с. 40; 8, с. 9].

Что же касается применённой при проверке формулы $\boldsymbol{a} = \sqrt{\boldsymbol{S}_{\text{круга}}}$, то справедливость её использования обоснована в более ранних статьях автора затрагивающих тему данной работы [6, с. 23-27; 8, с. 9-15]. Суть же обозначенного обоснования, вытекает из факта справедливости этой формулы по отношению к окружностям, из числовых значений площадей которых не составляет труда извлечь квадратный корень (1 (ед.^{2}); 1,3225 (ед.^{2}); 2,25 (ед.^{2}); 4 (ед.^{2}); 9 (ед.^{2}) и т.п.) [6, с. 23-24; 8, с. 9-10]. И речь идёт о факте, подрывающим традиционные представления о точности получаемых через эту формулу значений, которые опираются не на закономерности в результатах расчётов при помощи этой формулы, а исключительно на заблуждения относительно числового значения числа «π», заложенного в неё [5, с. 13-18; 6, с. 23-27; 8, с. 9-15].

Пояснение же сказанного о заблуждениях современников в отношении числового значения обозначенного коэффициента, следует начать с того, что в более ранних работах автора, помимо всего прочего, указано на делимость этого значения [2, с. 264; 6, с. 23-27; 7, с. 45-50; 8, с. 10-15; 15, стб. 672-675]. И в данном случае, речь идёт о делимости на тройку, четверку и двенадцать, факт чего позволяет отождествлять числовое значение числа «π», как минимум с конечной десятичной дробью, а не с бесконечной, с которой этот коэффициент отождествляют современники [6, с. 23-27; 8, с. 10-14; 12, с. 33-39; 15, стб. 672-675]. Ведь любое делимое на четвёрку число является либо целым числом, либо имеет вид конечной десятичной дроби, и при делении такого числа на четыре, итоговое значение всегда и вполне закономерно является рациональным, а проводя обратное действие, т.е. перемножая рациональное число на четвёрку, невозможно получить иррациональное число [12, с. 33-39, с. 54-89; 15, стб. 672-675].

Факт же делимости числа «π» обозначенным значениям (3, 4 и 12), подтверждаемый расчётами из предыдущих публикаций, обоснован автором через топологическую зависимость геометрических фигур [6, с. 24-27; 8, с. 10-14; 11, с. 100-101]. А в частности, речь идёт о возможности преобразования круга в квадрат и треугольник, что достигается путём деформации (искривления) круга с сохранением длины его периметра [6, с. 24-27; 8, с. 10-14; 11, с. 100-101]. Числовое же значение числа «π» - это значение длины периметра круга с диаметром равным единице ($P_{\text{круга с диаметром 1}} = 2\pi R = \pi D = \pi * 1 = \pi$), а периметры топологически эквивалентных (гомеоморфных) этому кругу квадрата и треугольника ($P_{\text{круга с диаметром 1}} = P_{\text{квадрата,т.э.кругу с диаметром 1}}$; $P_{\text{круга с диаметром 1}} = P_{\text{треугольника,т.э.кругу с диаметром 1}}$), позволяют заключить о делимости числа «π», как минимум на тройку, четвёрку и двенадцать [6, с. 24-27; 8, с. 10-14; 11, с. 100-101; 13, с. 21-22, с. 126; 14, с. 55].

Кроме того, окружность представляет собой замкнутую кривую, которую можно представить в виде отрезка, длина которого априори имеет и строго определённое начало, и строго определённый конец [6, с. 23-27; 8, с. 10]. А длина строго определённого отрезка, может быть обозначена либо точным числом, либо приблизительным, что даже во втором случае предполагает наличие конца отрезка, а как следствие и наличие точного числового значения обозначающего его длину [8, с. 6-15]. Таким образом, длина строго определённого отрезка априори не может измеряться абстрактным значением, обозначающим недостижимое стремление некоего числа к концу этого отрезка, что при этом делается сегодня по отношению к длине окружности с диаметром равным единице, которую принято выражать через число «π», отождествляемое с бесконечной десятичной дробью [6, с. 23-27; 8, с. 6-15].

Сказанное же выше о справедливости отождествления числового значения числа «π» с конечной десятичной дробью, а также о точности результатов получаемых через формулу $\boldsymbol{a} = \sqrt{\mathbf{S}_{\text{круга}}}$, следует принять за логичные доводы в пользу вытекающих из них основополагающих постулатов, суть которых нет необходимости оглашать в виду их очевидности [8, с. 6-15]. И здесь речь идёт об основополагающих постулатах обоснования утверждений автора относительно некорректности общепринятого числового значения числа «π», к которому следует перейти, и в итоге которого обозначенные постулаты найдут математическое обоснование [8, с. 6-15].

Искомые в процессе геометрического решения точки K, L, M и N (Рис. 3-6), находящиеся на пересечении построенных при помощи линейки прямых линий (Рис. 3-6), определяются с абсолютной точностью, что не составляет труда обосновать [6, с. 29-32; 7, с. 42; 8, с. 6-15]. При этом, данное обоснование не будет выходить за рамки существующих в современной математике теорий, через призму которых современники и смотрят на решение задачи квадратуры круга [6, с. 40-54; 8, с. 10; 12, с. 102; 20, с. 205-227].

Факт того, что число «π» выражается конечной десятичной дробью, а не бесконечной, позволяет утверждать о возможности определения точки конца отрезка, длина которого вычисляется через обозначенный коэффициент [8, с. 10-15; 20, с. 226-227]. Отыскать же подобную точку обозначенным выше методом (Рис. 3-5), при помощи построения с использованием линейки, не составляет труда [6, с. 29-32; 7, с. 42; 8, с. 7-15]. Ведь линейка, являясь приспособлением помогающим чертить прямые линии, не является инструментом для начертания линий (карандаш на практике, сила мысли в теории), которые в согласии с укоренившимися в современной математике теориями, восходящими к утверждениям Евклида (III век до н.э.), не имеют толщины [3, с. 11; 8, с. 10; 13, с. 3-22, с. 82-89, с. 130-139]. А при помощи таких линий не составляет труда отыскать даже соответствующую определению Евклида точку [3, с. 11].

Далее, следует отметить, что приведённое выше решение задачи квадратуры круга, автор отождествляет и с решением задачи удвоения куба, также известной под именованием «Делосская задача» [7, с. 50-51; 8, с. 6-15]. И данное отождествление, зиждется на обоснованном автором утверждении, суть которого в следующем [7, с. 51; 8, с. 6-15]:

«*Принимая за грань заданного куба описанный выше квадрат BCDE (см. Рис.7), можно из отображённого решения вывести длину ребра удвоенного куба, которая будет равна длине отрезка K_1M_1 (см. Рис.7), или иначе равна длине диагонали квадрата, искомого в задаче квадратуры круга*» [8, с. 10].

Таким образом, автор утверждает и о нахождении в его труде абсолютно точного геометрического решения задачи удвоения куба, а как следствие, в согласии с этим утверждением, и обозначенная задача решена с абсолютной точностью при помощи циркуля и линейки [7, с. 50-51; 8, с. 6-15].

Проверить же справедливость сказанного по отношению к задаче удвоения куба, возможно лишь при условии принятия предложенного автором числового значения числа «π», существенно отличающегося от общепринятого [7, с. 44-50; 8, с. 10-15].

И речь идёт о значении, которое автор вывел из решения задачи квадратуры круга при помощи константы $\mathbf{0{,}5}\sqrt{\boldsymbol{\pi}}$, что вполне естественно, т.к. в обозначенном решении все геометрические элементы относятся друг к другу в строго определённых соотношениях, неразрывно связанных с обозначенной константой [7, с. 45-50; 8, с. 10-15].

Обоснование же необходимости замещения общепринятого числового значения числа «π» значением предложенным автором, следует начать с указания на универсальные и взаимосвязанные формулы, выведенные автором из решения задачи квадратуры круга [8, с. 10-15]. Указать же на эти формулы потребуется ввиду того, что они будут задействованы в процессе обоснования. А для возможности их использования в обозначенном процессе, потребуется выдвинуть в виде постулатов два утверждения, которые найдут математическое обоснование немного позже, а пока будут опираться на обоснования автора из предыдущих публикаций [8, с. 10-15]:

1. Приводимые ниже формулы справедливы в отношении окружностей и квадратов любых типоразмеров, т.е. они всегда дают неизменно точный результат [8, с. 10-15];

2. Зависимости из приводимых ниже формул отражают зависимости из используемых современниками формул [8, с. 10-15].

«Постулат» под № 1 говорит о математической закономерности, наблюдаемой при использовании обозначенных формул, а выявляемые закономерности всегда становятся частью математических гипотез и теорий, на которые позволительно опираться в ходе математического обоснования [8, с. 10-15].

«Постулат» под № 2 позволяет видеть в основе обозначенных формул несколько видоизменённые постулаты из укоренившихся теорий, на которые однозначно можно опираться в ходе математического обоснования [8, с. 10-15].

(1) $\boldsymbol{D_1 * (0,5\sqrt{\pi})^3 = D_4 = a_1}$;

(2) $\boldsymbol{D_1 * (0,5\sqrt{\pi})^4 = D_5 = a_2}$;

(3) $\boldsymbol{D_4 * 0,5\sqrt{\pi} = D_5 = a_2}$,

где $\boldsymbol{D_1}$ – диаметр окружности, описанной вокруг квадрата, в который вписан заданный круг, или иначе длина диагонали обозначенного квадрата (Рис. 2) [8, с. 7-15];

$\boldsymbol{D_4}$ **-** диаметр заданного круга, длина которого равна стороне описанного вокруг него квадрата ($\boldsymbol{a_1}$), вокруг которого в свою очередь, описана окружность с диаметром $\boldsymbol{D_1}$ [8, с. 7-15];

$\boldsymbol{D_5}$ **-** диаметр окружности, вписанной в равновеликий заданному кругу квадрат, а как следствие, длина этого диаметра равна длине стороны обозначенного квадрата ($\boldsymbol{a_2}$), который является искомым в задаче квадратуры круга [8, с. 7-15].

Приняв за длину диаметра заданного круга единицу ($\boldsymbol{D_4 = 1}$), можно будет убедиться в равнозначности формулы **№ (3)** с традиционной формулой для вычисления стороны квадрата, равновеликого заданному кругу [8, с. 7-15]:

$\boldsymbol{a_2 = \sqrt{S_{\text{круга}}} = \sqrt{\pi R^2}}$.

А сказанное позволяет утверждать о тождественности обозначенных формул, между которыми позволительно поставить знак равенства:

$\boldsymbol{D_4 * 0,5\sqrt{\pi} = \sqrt{S_{\text{круга}}}}$, или иначе, с учётом того, что $\boldsymbol{D_4 = 1}$, а $\mathbf{R} = \boldsymbol{\frac{1}{2}}$:

$\frac{\sqrt{\pi}}{2} = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$.

Далее, справедливо принимая за диаметр $\boldsymbol{D_1}$ диагональ описанного вокруг заданного круга квадрата ($\boldsymbol{D_1 = \sqrt{2}}$), следует последовательно расписать все вытекающие из обозначенных выше формул зависимости, т.к. формула $\boldsymbol{D_4 * 0,5\sqrt{\pi} = D_5 = a_2}$**,** получена именно благодаря этой зависимости [8, с. 7-15]:

(1a). $\boldsymbol{D_1 * 0,5\sqrt{\pi} = D_2}$, или иначе: $\boldsymbol{\sqrt{2} * \frac{\sqrt{\pi}}{2} = \frac{\sqrt{2\pi}}{2}}$,

где $\boldsymbol{D_2 = \frac{\sqrt{2\pi}}{2}}$ - это диаметр круга, топологически эквивалентного описанному вокруг заданного круга квадрата, периметр которого равен четырём. При этом, D_2 является значимым значением и для задачи квадратуры круга, и для задачи удвоения куба, ведь в первой он равен длине диагонали искомого квадрата, а во второй – длине грани искомого куба [8, с. 7-15];

(2a). $\boldsymbol{D_2 * 0,5\sqrt{\pi} = D_3}$, или иначе: $\boldsymbol{\frac{\sqrt{2\pi}}{2} * \frac{\sqrt{\pi}}{2} = \frac{\pi\sqrt{2}}{4}}$,

где $\boldsymbol{D_3 = \frac{\pi\sqrt{2}}{4}}$ **-** это диаметр круга, топологически эквивалентного искомому квадрату со стороной $\boldsymbol{a_2}$**,** т.е. с одинаковым с ним периметром, и при этом, этот круг является равновеликим квадрату с диагональю $\boldsymbol{\sqrt{2}}$ и с площадью равной единице, или иначе квадрату, описанному вокруг заданного круга [8, с. 7-15]. А сказанное позволяет записать универсальную формулу для нахождения диаметра круга, равновеликого заданному квадрату **-** $\boldsymbol{d_1 * (0,5\sqrt{\pi})^2 = D_3}$, где d_1 – диагональ заданного квадрата, равная D_1;

(3a). $\boldsymbol{D_3 * 0,5\sqrt{\pi} = D_4}$, или иначе: $\boldsymbol{\frac{\pi\sqrt{2}}{4} * \frac{\sqrt{\pi}}{2} = \frac{\pi\sqrt{2\pi}}{8}}$,

где $\boldsymbol{D_4 = \frac{\pi\sqrt{2\pi}}{8}}$ - диаметр заданного круга, равный единице, факт чего позволяет утверждать о справедливости тождества $\boldsymbol{1 = \frac{\pi\sqrt{2\pi}}{8}}$, и это утверждение следует принять за постулат, который найдёт математическое обоснование немного позже, а пока будет опираться на расчёты из предыдущих работ автора [8, с. 7-15];

(4a) $\boldsymbol{D_4 * 0,5\sqrt{\pi} = D_5}$, или иначе: $\boldsymbol{\frac{\pi\sqrt{2\pi}}{8} * \frac{\sqrt{\pi}}{2} = \frac{\pi^2\sqrt{2}}{16}}$, где $\boldsymbol{D_5} = \frac{\pi^2\sqrt{2}}{16}$ – диаметр, равный длине стороны искомого квадрата ($\boldsymbol{a_2}$) [8, с. 7-15].

Здесь остаётся подставить выведенную для единицы формулу в обозначенную ранее формулу с тождеством, и вывести из неё числовое значение числа «π»:

$\boldsymbol{D_4 * 0,5\sqrt{\pi} = \sqrt{S_{\text{круга}}}}$, или иначе

$\frac{\pi\sqrt{2\pi}}{8} * \frac{\sqrt{\pi}}{2} = \sqrt{\pi R^2}$, где $\mathbf{R} = \frac{1}{2}$;

$\frac{\pi^2\sqrt{2}}{16} = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$; $\frac{\pi^2}{\sqrt{\pi}} = \frac{16}{2\sqrt{2}}$; $\frac{\pi^2}{\sqrt{\pi}} = \frac{8}{\sqrt{2}}$; $\frac{\pi^4}{\pi} = \frac{64}{2}$; $\boldsymbol{\pi^3 = 32}$;

$\boldsymbol{\pi = \sqrt[3]{32} = \sqrt[3]{4 * 8} = 2\sqrt[3]{4}}$;

$\boldsymbol{\pi \approx 3,1748021039364}$.

Таким образом, следует считать математически доказанным факт существенного отклонения от точности общепринятого числового значения числа «π» (примерно $\boldsymbol{3,14159265359}$), а это в свою очередь является математическим обоснованием необходимости коррекции значения обозначенного коэффициента [8, с. 7-15]. И необходимость в обозначенной коррекции станет более актуальной, если указать на то, что речь идёт о величине отклонения, которая даёт **погрешность более 1%**, или иначе около **1,5 мм** примерно на **14 см** периметра круга [7, с. 51-52; 8, с. 7-15]. И данный факт указывает на очень существенную ошибку, которую вполне закономерно автору не составило труда выявить даже опытным путём, описанным в более ранних публикациях [7, с. 51-52; 8, с. 14].

Подставляя же полученное значение числа «π» в формулу № 3а, вполне закономерно будет получено **абсолютно точное числовое значение** длины диаметра заданного круга, которая равна длине стороны описанного вокруг этого круга квадрата, или иначе единице:

$$\boldsymbol{D_4 = a_1 = \frac{\pi\sqrt{2\pi}}{8} = \frac{\sqrt[3]{32} * \sqrt{2\sqrt[3]{32}}}{8} = \frac{2 * (\sqrt[3]{32})^2 * \sqrt[3]{32}}{64} = \frac{(\sqrt[3]{32})^3}{32} = \frac{32}{32} = 1}.$$

Далее следует проверить справедливость ранее обозначенных универсальных формул (№№ 1-3), в которые будет заложено выведенное значение числа «π» [8, с. 7-15]:

(1б). $\boldsymbol{D_4 = a_1 = D_1 * (0,5\sqrt{\pi})^3 = \sqrt{2} * (\frac{\sqrt{\pi}}{2})^3 = \sqrt{2} * (\frac{\sqrt{\sqrt[3]{32}}}{2})^3 = \frac{\sqrt{2} * (\sqrt{\sqrt[3]{32}})^3}{8} = 1}$,

где итоговый результат предусматривает возможность появления незначительной погрешности из-за погрешности при округлении числовых значений, и в первую очередь исходного значения, а именно $\boldsymbol{\sqrt{2}}$ [7, с. 45-50; 8, с. 7-15]. При этом речь идёт о погрешности, величину которой в математике не берут в расчёт с 1768 года, когда Робертсоном впервые было отмечено, что 0,999…=1 [2, с. 254; 8, с. 11].

(2б). $\boldsymbol{D_5 = a_2 = D_1 * (0,5\sqrt{\pi})^4 = \sqrt{2} * (\frac{\sqrt{\pi}}{2})^4 = \frac{\sqrt{2} * (\sqrt{\sqrt[3]{32}})^4}{16} \approx 0,89089871814034}$,

где итоговый результат, как и итоговый результат последующих формул, также как и в предыдущей формуле, и по тем же причинам, предусматривает возможность появления незначительной погрешности, которой можно пренебречь [8, с. 7-15].

(3б). $\boldsymbol{D_5 = a_2 = D_4 * 0,5\sqrt{\pi} = 1 * \frac{\sqrt{\pi}}{2} = 1 * \frac{\sqrt{\sqrt[3]{32}}}{2} \approx 0,89089871814034}$,

или иначе, но исключительно по отношению к кругу с диметром D_4 равным единице:

$$\boldsymbol{D_5 = a_2 = D_4 * 0,5\sqrt{\pi} = \frac{\pi\sqrt{2\pi}}{8} * \frac{\sqrt{\pi}}{2} = \frac{\sqrt[3]{32} * \sqrt{2 * \sqrt[3]{32}}}{8} * \frac{\sqrt{\sqrt[3]{32}}}{2} \approx \frac{\sqrt{2} * (\sqrt[3]{32})^2}{16} \approx 0,89089871814034}.$$

И здесь же следует выполнить расчёт по ранее упоминавшейся традиционной формуле, но только с правильным числовым значением числа «π», что позволит математически обосновать ранее сказанное о точности результата выводимого через эту формулу:

$$\boldsymbol{a_2 = \sqrt{S_{\text{круга с диаметром} 1}} = \sqrt{\pi R^2} = \sqrt{\pi * (\frac{1}{2})^2} = \frac{\sqrt{\pi}}{2} = \frac{\sqrt{\sqrt[3]{32}}}{2} \approx 0,89089871814034}.$$

Далее будет уместно заметить о том, что именно выведенное значение для числа «π» делает формулы №№ (1-3) универсальными, т.е. с этим значением и только с ним, они позволяют вычислять соответствующие величины квадратов и окружностей любой размерности, для чего достаточно подставить в соответствующее место фактическое значение известной величины, например [8, с. 7-15]:

$$\boldsymbol{a = D * (0,5\sqrt{\pi})^3 = d * (0,5\sqrt{\pi})^3 = 5,487149 * (\frac{\sqrt{\pi}}{2})^3 = 5,487149 * (\frac{\sqrt{\sqrt[3]{32}}}{2})^3 = \frac{5,487149 * (\sqrt{\sqrt[3]{32}})^3}{8} \approx 3,88}.$$

($d = \sqrt{3{,}88^2 + 3{,}88^2} \approx 5{,}487149$).

А после всего сказанного следует обосновать ранее сделанное заявление в отношении решения задачи удвоения куба, обоснование которого позволяет утверждать о найденном абсолютно точном решении и этой задачи [7, с. 50-51; 8, с. 7-15]. При этом, алгебраическую форму этого решения, автор предложил унифицировать через ещё один коэффициент - $\mathbf{0,5\sqrt{2\pi}}$, выводимый из решения задачи квадратуры круга и непосредственно связанный с константой $\mathbf{0,5\sqrt{\pi}}$ (см. формулу № 2а) [8, с. 14]. Тем самым автор, по сути сократил такое решение, как и решение задачи квадратуры круга, всего до одной формулы [8, с. 7-15]:

$V_1 = \alpha_1 * \alpha_1 * \alpha_1 = 1 * 1 * 1 = 1$ (ед.^{3});

(1в). $\boldsymbol{\alpha_2 = \alpha_1 * 0,5\sqrt{2\pi}} = 1 * \frac{\sqrt{2\pi}}{2} = \frac{\sqrt{2*\sqrt[3]{32}}}{2} \approx 1,25992104989487$ (ед.);

$V_2 = \alpha_2 * \alpha_2 * \alpha_2 \approx$

$1,25992104989487 * 1,25992104989487 * 1,25992104989487 \approx 2$(ед.^{3});

$\frac{2\ \text{у.е.}^3}{2} = 1$ (ед.^{3}).

Универсальность же описанной формулы не составляет труда обосновать на наглядном примере [7, с. 50; 8, с. 14]:

$V_1 = \alpha_1 * \alpha_1 * \alpha_1 = 3 * 3 * 3 = 27$ (ед.^{3});

$\boldsymbol{\alpha_2 = \alpha_1 * 0,5\sqrt{2\pi}} = 3 * \frac{\sqrt{2\pi}}{2} = \frac{3*\sqrt{2*\sqrt[3]{32}}}{2} \approx 3,7797631496846$ (ед.);

$V_2 = \alpha_2 * \alpha_2 * \alpha_2 \approx 3,7797631496846 * 3,7797631496846 * 3,7797631496846 \approx 54$ (ед.^{3});

$\frac{54\ \text{у.е.}^3}{2} = 27$ (ед.^{3}) .

Таким образом, математически обоснован факт того, что выведенное числовое значение числа «π» порождает математические закономерности, которые, в совокупности с математической обоснованностью выбора числового значения для обозначенного коэффициента, исключают случайности и убедительно доказывают справедливость утверждений автора по отношению к числу «π» [8, с. 6-15].

Здесь же следует заметить, что выведенное числовое значение числа «π» ($\boldsymbol{\pi = \sqrt[3]{32} = 2\sqrt[3]{4}}$), не составляет труда геометрически изобразить в виде грани куба с объёмом равным 32 (ед.^{3}). А данный факт опровергает существующие гипотезы, утверждающие о невозможности строгого геометрического построения числа «π», и использующие это несправедливое утверждение в качестве аргумента в пользу ошибочной теории о «трансцендентности» обозначенного коэффициента [5, с. 14-16; 8, с. 6-15; 12, с. 54-60].

Кроме того, выведенное числовое значение числа «π» ($\boldsymbol{\pi = 2\sqrt[3]{4}}$), с небольшими оговорками позволяет отождествлять этот коэффициент с составным числом, удовлетворяющим 30-му предложению из VII книги Евклида, заложенному в основу созданных в XIX веке высших разделов теории чисел [2, с. 149; 4, с. 33-34; 8, с. 12]. И такое отождествление будет более справедливо при условии введения в обозначенное предложение Евклида, представлений о числе Исаака Ньютона (1643-1727 гг), заложившего основу современным представлениям о действительных числах [2, с. 115; 4, с. 9]. Ведь приняв формулировку понятия «числа» И. Ньютона, или же совершенно абстрагировавшись от терминологических нюансов, имеющих большее отношение к риторике, нежели к математике, можно однозначно заявить о том, что число «π», как и один из двух множителей его составляющих, делится на два, что отражает свойства чисел из обозначенного предложения Евклида [4, с. 33-34; 8, с. 12]:

(1г). $\boldsymbol{\frac{\pi}{2} = \frac{2*\sqrt[3]{4}}{2} = \sqrt[3]{4}}$.

А обозначенный факт, позволяет утверждать о справедливости заявлений автора относительно необходимости отождествления числа «π» с конечной десятичной дробью, т.к. всё вышесказанное позволяет указать через соизмеримые величины, и на абсолютно точное значение всего отрезка ($\boldsymbol{\sqrt[3]{32} = 2\sqrt[3]{4}}$), символизирующего длину периметра строго определённого круга, выражаемую через обозначенный коэффициент, и на абсолютно точное значение его половины ($\boldsymbol{\sqrt[3]{4}}$) [12, с. 63-64]. Кроме того, данный факт позволяет отождествлять число «π» с рациональным числом [12, с. 53, с. 58, с. 63-64].

Более того, в согласии с предыдущими публикациями автора, сказанное о делимости на два числа «π», как и одного из составляющих его множителей, можно записать и иначе [8, с. 12]:

(1д). $\boldsymbol{\left(\frac{\sqrt{\pi}}{2}\right) * \left(2\sqrt{\pi}\right) = \frac{2\sqrt{\pi^2}}{2} = \pi}$, где $\boldsymbol{\frac{\sqrt{\pi}}{2}}$ – это сторона квадрата, а $2\sqrt{\pi}$ – это легко делимый на два периметр того же квадрата, равновеликого кругу с диаметром равным единице [8, с. 12].

При этом, обозначенная формула, выведенная из пропорциональных зависимостей задачи квадратуры круга, в отличии от дублирующей её формулы из той же задачи, способна вводить в заблуждение относительно справедливости принимаемого значения числа «π», т.к. она будет справедлива для абсолютно любого числового значения [8, с. 10-14]:

$\boldsymbol{\frac{\sqrt{\sqrt[3]{32}}}{2} * \frac{4\sqrt{\sqrt[3]{32}}}{2} = \frac{\sqrt{\sqrt[3]{32}}}{2} * 2\sqrt{\sqrt[3]{32}} = \frac{2\sqrt{(\sqrt[3]{32})^2}}{2} = \sqrt[3]{32}}$;

$\frac{\sqrt{3,14159265359}}{2} * \frac{4\sqrt{3,14159265359}}{2} = \frac{2\sqrt{(3,14159265359)^2}}{2} = \mathbf{3,14159265359}$;

$\frac{\sqrt{7}}{2} * \frac{4\sqrt{7}}{2} = \frac{2\sqrt{(7)^2}}{2} = \mathbf{7}$.

Прежде же, чем переходить к пояснению сказанного относительно формулы из задачи квадратуры круга, дублирующей выше обозначенную формулу из той же задачи, следует ещё раз обратиться к определению И. Ньютона по отношению к понятию «число» [2, с. 115]. Так, под этим понятием он предложил понимать «не множество единиц, а отношение одной величины к другой величине того же рода, принятой за единицу» [2, с. 115]. Совершенно же не противореча этому определению, как не противореча и пропорциональным зависимостям задачи квадратуры круга, позволительно будет записать формулу № (1д) следующим образом [8, с. 10-14]:

(1е). $\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{4}} * \mathbf{4} = \frac{\mathbf{4}}{\mathbf{4}} = \mathbf{1}$, где 1 – это число «$\pi$», а $\frac{1}{4}$ и 4 – сторона и периметр обозначенного выше квадрата, соответственно [8, с. 12].

И именно такая форма записи обоснованно подводит справедливый итог всему сказанному автором относительно числа «π» [8, с. 6-15]. Ведь эта форма записи позволяет отождествлять число «π» с целым числом, т.е. с числом, десятичное представление которого не содержит дробной части [7, с. 45-50, с. 52-53; 8, с. 6-15]. А это в свою очередь, приводит в согласие с математическими теориями обоснованные утверждения автора о делимости числа «π», и позволяет выразить число «π» через форму рационального числа $\frac{\pi * 10^n}{10^n}$, т.к. по определению, всякое целое число рационально [7, с. 24, с. 47, с. 52-53; 8, с. 6-15; 12, с. 35, с. 58].

Таким образом, автор обоснованно опровергает теорию Иоганна Генриха Ламберта (1728-1777 гг) об иррациональности числа «π», на которую в свою очередь, по сути опирается теория Карла Луи Фердинанда Линдемана де Кореля (1852-1939 гг) о «транцендентности» обозначенного коэффициента, служащая основой утверждений о неразрешимости задачи квадратуры круга, вполне закономерно опровергнутых через обозначенное выше решение [6, с. 23-27; 8, с. 6-15].

Формула же о которой шла речь выше – это хорошо известная современникам универсальная формула, дошедшая до современности через последователей Пифагора (VI – начало V вв до н.э.), исказившими её суть [6, с. 21-39; 7, с. 39-57; 8, с. 10-14].

И здесь речь идёт о формуле, выведенной автором из основополагающей для математики задачи, каковой является именно задача квадратуры круга, через решение которой выводятся абсолютно все значимые для математики пропорциональные зависимости, в том числе и следующая [6, с. 21-39; 7, с. 39-57; 8, с. 6-15]:

(1ж). $\frac{\boldsymbol{P_2}}{\boldsymbol{D_2}} = \frac{\boldsymbol{P_4}}{\boldsymbol{D_4}}$, где D_4 и P_4– это диаметр и периметр круга с диаметром равным единице, а D_2 и P_2 - это ранее описанные величины взаимосвязанные с величиной D_4 [8, с. 12]. Или иначе:

(1ж$_1$). $\frac{\mathbf{4}}{\mathbf{0,5\sqrt{2\pi}}} = \frac{\boldsymbol{\pi}}{\mathbf{1}}$.

И именно обозначенная в формуле № (1ж) зависимость является основой общеизвестной универсальной формулы $\frac{\boldsymbol{P}}{\boldsymbol{D}} = \boldsymbol{\pi}$, в которую при этом сегодня вводят чуждое для неё значение константы, искусственно выведенное последователями Пифагора, нарушившими тем самым гармонию оказавшейся не по силам им задачи, а как следствие, разрушившими основу математики [6, с. 21-39; 7, с. 39-57; 8, с. 12].

Для пояснения вышесказанного, следует вернуться к формуле № (1а), и для наглядности выразить итоговый результат из неё через приблизительное числовое значение, которое отражает не одну, а три взаимосвязанные величины, имеющие логическую взаимосвязь с итоговым результатом из формулы № (3а), вполне естественно выводимым из формулы № (1а) [8, с. 10-14]:

(1а$_1$). $\boldsymbol{D_2 = D_1 * 0,5\sqrt{\pi} = \sqrt{2} * \frac{\sqrt{\pi}}{2} = \frac{\sqrt{4\sqrt[3]{4}}}{2} = \sqrt{\sqrt[3]{4}} \approx 1,25992104989487}$, при этом, следует напомнить о том, что речь идёт о числовом значении диаметра круга, чей периметр равен 4, т.е. равен значению периметра квадрата с диагональю $\sqrt{2}$, с длиной которой обозначенный диаметр и имеет вполне закономерную взаимосвязь [8, с. 10-14].

$\boldsymbol{d_2 = d_1 * 0,5\sqrt{\pi} = \sqrt{2} * \frac{\sqrt{\pi}}{2} = \frac{\sqrt{4\sqrt[3]{4}}}{2} = \sqrt{\sqrt[3]{4}} \approx 1,25992104989487}$ **–** формула, выводимая из пропорциональной зависимости [8, с. 10-14]:

$\frac{\boldsymbol{d_1}}{\boldsymbol{d_2}} = \frac{\boldsymbol{a_1}}{\boldsymbol{a_2}}$, где a_1=1 и $a_2 = 0,5\sqrt{\pi} = 0,5\sqrt{\sqrt[3]{32}}$ – это стороны квадратов, а $d_1 = \sqrt{2}$ и $d_2 = \sqrt{\sqrt[3]{4}}$ - это диагонали тех же квадратов, первый из которых описан вокруг круга с диаметром равным единице, а второй – равновелик обозначенному кругу [8, с. 10-14].

$\frac{S_1}{S_2} = \frac{0,5*d_1^2}{0,5*d_2^2} = \frac{a_1^2}{a_2^2} = \frac{0,5*(\sqrt{2})^2}{0,5*(\sqrt{\sqrt[3]{4}})^2} = \frac{1^2}{(0,5\sqrt{\sqrt[3]{32}})^2} \approx \mathbf{1,25992104989487}$, где $\frac{S_1}{S_2}$ – соотношение площадей описанных выше квадратов, согласованное с традиционной формулой для вычисления площади квадрата: $S = 0,5d^2 = a^2$[5, с. 24-28; 10, с. 53]. При этом данное соотношение не составляет труда увязать с обозначенной выше пропорциональной зависимостью $\frac{d_1}{d_2} = \frac{a_1}{a_2}$ [8, с. 10-14].

Далее, следует перейти к формуле № (2а), итоговый результат из которой также отражает не одну, а три взаимосвязанные величины, также имеющие логическую взаимосвязь с итоговым результатом из формулы № (3а) [8, с. 10-14]:

(2а$_1$). $\boldsymbol{D_3 = D_2 * 0,5\sqrt{\pi} = \sqrt{\sqrt[3]{4}} * \frac{\sqrt{2\sqrt[3]{4}}}{2} = \frac{\sqrt{2}*\sqrt[3]{4}}{2} \approx 1,12246204830937}$.

Полученное итоговое значение, помимо значения длины обозначенного диаметра D_3, отражает ещё два значимых соотношения, теснейшим образом связанные с ранее упомянутой пропорциональной зависимостью $\frac{d_1}{d_2} = \frac{a_1}{a_2}$ [8, с. 10-14]:

$\frac{d_1}{d_2} \approx 1,12246204830937$; $\frac{a_1}{a_2} \approx 1,12246204830937$.

Здесь остаётся указать на пропорциональную взаимосвязь значений из формулы № (3а) [8, с. 10-14]:

(3а$_1$). $\boldsymbol{D_4 = D_3 * 0,5\sqrt{\pi} = \frac{\sqrt{2}*\sqrt[3]{4}}{2} * \frac{\sqrt{2\sqrt[3]{4}}}{2} = \frac{2\sqrt[3]{4}\sqrt{\sqrt[3]{4}}}{4} = \frac{\sqrt[3]{4}\sqrt{\sqrt[3]{4}}}{2} = 1}$, где в формуле $D_3 * 0,5\sqrt{\pi} = 1$, не составит труда увидеть взаимосвязь с соотношением $\frac{a_1}{a_2} \approx 1,12246204830937$, увязанным через соотношение $\frac{d_1}{d_2} \approx 1,12246204830937$ с пропорциональной зависимостью из формулы № (1а$_1$): $\frac{d_1}{d_2} = \frac{a_1}{a_2}$, что вполне логично объясняет причину зависимости итогового значения из формулы № (3а), представляющего собой в том числе и значение стороны квадрата, с исходным значением из формулы № (1а), представляющего собой в том числе и значение диагонали этого же квадрата [8, с. 10-14].

А после всего сказанного, следует указать на значение соотношения P_2 к D_2, которое должно удовлетворять пропорциональной зависимости $\frac{P_2}{D_2} = \frac{P_4}{D_4}$ [8, с. 10-14].

$\boldsymbol{\frac{P_2}{D_2} = \frac{4}{\sqrt{\sqrt[3]{4}}} = \sqrt[3]{32} = \pi \approx 3,1748021039364}$,

$\boldsymbol{D_2 = \frac{P_2}{\pi} = \frac{4}{\sqrt[3]{32}} = \sqrt{\sqrt[3]{4}} \approx 1,25992104989487}$.

Таким образом, вышесказанное позволяет наглядно убедиться в том, насколько гармоничны все зависимости, выведенные из задачи квадратуры круга, из пропорций которой выведено и естественное значение числа «π» [6, с. 21-39; 7, с. 39-57; 8, с. 6-15]. И, если при использовании обозначенного числового значения числа «π» всё в задаче квадратуры круга обретает логическую взаимосвязь, то при использовании общепринятого сегодня числового значения числа «π» - примерно **3,14159265359**, картина диаметрально противоположная, что ввиду всего вышесказанного вполне закономерно [7, с. 45-50; 8, с. 10-14].

(1а$_2$). $\boldsymbol{D_2 = d_2 = D_1 * 0,5\sqrt{\pi} = \sqrt{2} * \frac{\sqrt{\pi}}{2} \approx \sqrt{2} * \frac{\sqrt{3,14159265359}}{2} \approx 1,25331413731554}$,где $0,5\sqrt{\pi} = \frac{\sqrt{\pi}}{2} \approx \frac{\sqrt{3,14159265359}}{2} \approx 0,886226925452787$.

Но, если при использовании общепринятого значения числа «π», итоговое значение отражает расчётную длину диаметра $\boldsymbol{D_2}$ и диагонали $\boldsymbol{d_2}$, увязанную с обозначенной выше пропорциональной зависимостью ($\frac{1,414213562373095}{1,25331413731554} \approx \frac{1}{0,886226925452787}$), то это значение не отражает расчетное значение соотношения площадей описываемых квадратов [8, с. 10-14]:

$\frac{S_1}{S_2} = \frac{0,5*\text{Диагональ}_1^2}{0,5*\text{Диагональ}_2^2} = \frac{a_1^2}{a_2^2} \approx \frac{1}{0,7853981633975} \approx \frac{0,5*1,414213562373095^2}{0,5*1,25331413731554^2} \approx \frac{1^2}{0,886226925452787^2} \approx$
$\mathbf{1,27323954473508}$.

(2а$_2$). $\boldsymbol{D_3 = D_2 * 0,5\sqrt{\pi} \approx 1,2533141373155 * \frac{\sqrt{3,14159265359}}{2} \approx 1,11072073453966}$ – величина, не имеющая отношения ни к расчётному соотношению диагоналей квадратов, ни к соотношению их сторон [8, с. 10-14]:

$\frac{d_1}{d_2} \approx \frac{1,414213562373095}{1,25331413731554} \approx 1,1283791670948$;

$\frac{\alpha_1}{\alpha_2} \approx \frac{1}{0,886226925452787} \approx 1,1283791670948$.

(3a$_2$). $\boldsymbol{D_4 = D_3 * 0{,}5\sqrt{\pi}} \approx \mathbf{1{,}11072073453966} * \frac{\sqrt{3{,}14159265359}}{2} \approx \mathbf{0{,}98435...}$ - точность полученного значения весьма условная, а процесс его получения не имеет логического объяснения, хотя использована та же последовательность действий, что и в примере с использованием выведенного автором числового значения числа «π» [8, с. 10-14].

Подставляя же полученные значения в универсальную формулу позволяющую выводить число «π» через соотношение периметра к диаметру круга, будет получен следующий результат [8, с. 10-14]:

$\frac{\boldsymbol{P_2}}{\boldsymbol{D_2}} \approx \frac{4}{1{,}25331413731554} \approx \mathbf{3{,}1915382432114}$.

Обозначенное противоречие с общепринятой точкой зрения о числовом значении числа «π» может быть устранено лишь искусственным путём, а именно через подмену выведенного числового значения $\boldsymbol{D_2}$ расчётным значением, выводимым методом подгонки результата [8, с. 10-14]:

$[\boldsymbol{D_2}] = \frac{\boldsymbol{P_2}}{\boldsymbol{\pi}} \approx \frac{4}{3{,}14159265359} \approx \mathbf{1{,}27323954473508}$.

Но, такая манипуляция, позволит выстроить логическую взаимосвязь в разобранных формулах лишь частично и весьма условно [7, с. 45-50; 8, с. 10-14].

$\frac{\mathrm{S}_1}{\mathrm{S}_2} \approx \frac{1}{0{,}7853981633975} \approx \mathbf{1{,}27323954473508}$;

$1{,}27323954473508 * 0{,}886226925452787 \approx \mathbf{1{,}12837916709548}$;

$1{,}12837916709548 * 0{,}886226925452787 \approx \mathbf{1}$.

Таким образом, будет **создана иллюзия естественных пропорций**, которую однозначно выдаёт отсутствие в ней взаимосвязи длины стороны квадрата с длиной его диагонали ($\sqrt{\mathbf{2}}$ - примерно $\mathbf{1{,}414213562373095}$), которая обязана быть, и которая есть, но не в этом случае [8, с. 10-14]:

$$\mathbf{x} * 0{,}886226925452787 \approx \mathbf{1{,}27323954473508};$$

$$\mathbf{x} \approx \frac{1{,}27323954473508}{0{,}886226925452787} \approx \mathbf{1{,}43669697700119};$$

$\mathbf{x} \neq \sqrt{\mathbf{2}}$.

И здесь остаётся лишь напомнить суть древних решений разобранных в этой статье задач, выведенные из решения которых пропорции, легли в основу математики [7, с. 44, с. 51; 8, с. 14-15].

Так, при помощи верёвочки со связанными концами, следует построить квадрат, периметр которого в одном случае, будет символизировать периметр грани заданного куба, а в другом – периметр описанного вокруг заданного круга квадрата, на поверхности которого следует построить диагонали (см. Рис.9) [7, с. 44, с. 51; 8, с. 14-15].

Далее, путём деформации, потребуется преобразовать квадрат в топологически эквивалентную ему окружность, центр которой должен совпадать с центром исходного квадрата (см. Рис.10) [6, с. 24-25; 7, с. 44, с. 51; 8, с. 14-15]. Точки пересечения границ построенного круга с диагоналями квадрата, будут являться вершинами квадрата, искомого в задаче квадратуры круга (см. Рис.11) [7, с. 44, с. 51; 8, с. 14-15]. При этом, диагональ искомого в задаче квадратуры круга квадрата, будет являться, и диаметром построенного круга, и длиной ребра куба, искомого в задаче удвоения куба (см. Рис.12) [7, с. 44, с. 51; 8, с. 14-15].

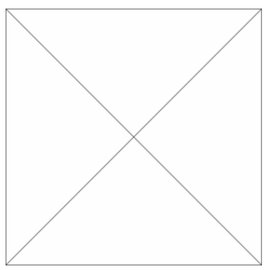

Рис. 9. Построение

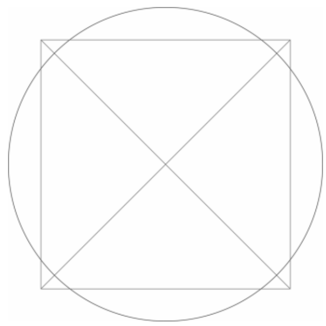

Рис. 10. Построение

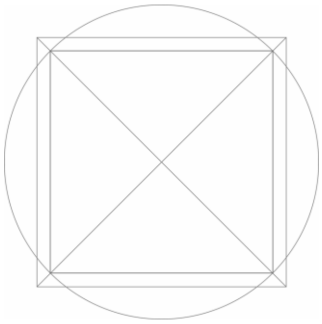

Рис. 11. Построение

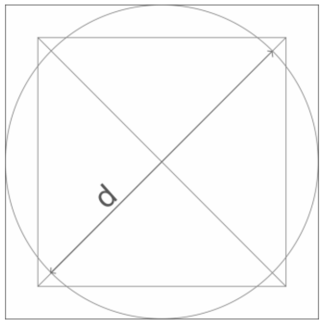

Рис. 12. Построение

И именно суть этих решений позволяет наблюдать ранее описанные пропорции, на которых в древности и зиждилась математика, и благодаря которым была выведена теорема, несправедливо носящая имя Пифагора [6, с. 21-39; 7, с. 39-57; 8, с. 6-15]. И здесь речь идёт о том, суть чьего учения о числе заслуживает отдельной работы, т.к. именно это учение внесло сумбур в математику, основанную на пропорциональных зависимостях обозначенных выше задач, взаимосвязь с которыми была утеряна именно благодаря обозначенному учению, заложенному в основу современной математики [2, с. 135; 6, с. 21-39; 7, с. 39-57; 10, стб. 873-878; 19, с. 14-91].

Практическая польза этой работы очевидна, т.к. отображённое в ней абсолютно точное значение числа «π», открывает новые возможности практическому применению математических расчётов с использованием этого коэффициента [8, с. 6-15]. И в первую очередь, это касается расчётов используемых в военной и аэрокосмической сферах, где числовое значение числа «π» задействовано в расчётах траекторий полёта снарядов и ракет [1, с. 252-254; 8, с. 15; 9, с. 17-19, с. 55-56, с. 60-61; 16, с. 6-7; 17, с. 541-542; 18, с. 210-212; 21; 22; 23].

Обозначенные для этой работы цели следует считать достигнутыми, а поставленные перед ней задачи выполненными.

Список литературы / References

1. *Амельянчик А.И., Горбач Н.И.* К вопросу о движении артиллерийского снаряда // Теоретическая и прикладная механика: международный научно-технический сборник, 2009. Вып. 24. С. 247-260.
2. *Депман И.Я.* История арифметики: пособие для учителей / [Редактор И.А. Павленко]. М.: Государственное учебно-педагогическое издательство министерства просвещения РСФСР, 1959. 424 с.
3. Начала Евклида: в 3-х т. / Перевод с греческого и комментарии Д.Д. Мордухай-Болтовского при редакционном участии М.Я. Выгодского и И.Н. Веселовского. Москва-Ленинград: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1950. Т. 1. Книги I - VI. 448 с.
4. Начала Евклида: в 3-х т. / Перевод с греческого и комментарии Д.Д. Мордухай-Болтовского при редакционном участии И.Н. Веселовского. Москва-Ленинград: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1949. Т. 2. Книги VII-X. 512 с.
5. Квадратура круга / Составил Я.И. Перельман. Ответственный редактор В.А. Камский. Ленинград: Типография № 1 им. Володарского, 1941. 26 с. (Дом Занимательной Науки).
6. *Коростелев С. П.* Направление движения научной мысли на примере её движения в математике. Часть 1 // Вестник науки и образования, 2019. № 13 (67). Ч. 1. С. 21-39.
7. *Коростелев С. П.* Направление движения научной мысли на примере её движения в математике. Часть 2 // Вестник науки и образования, 2019. №13(67). Ч. 1. С. 39-57.
8. *Коростелев С. П.* Существенная коррекция значения числа ПИ на основании абсолютно точных решений задач квадратуры круга и удвоения куба // Вестник науки и образования, 2019. № 15 (69). С. 6-16.
9. *Левантовский В.И.* Небесная баллистика / Редактор В.Н. Тростников. М.: Издательство «ЗНАНИЕ», 1965. 96 с.
10. Математическая энциклопедия: в 5 т. / Гл. ред. И. М. Виноградов. М.: «Советская энциклопедия», 1984. Т. 5. Слу – Я. 1248 стб.
11. Мир математики: в 45 т. / Гл. ред. А. Жаркова. М.: Де Агостини, 2014. Т. 40. Микель Альберти. Математическая планета: Путешествие вокруг света. / Пер. с исп. 160 с.
12. *Нивен А.* Числа рациональные и иррациональные / Перевод с английского В. В. Сазонова Под редакцией И. М. Яглома. М.: Издательство «МИР», 1966. 199 с. (Популярная серия «Современная математика»).

13. *Пархоменко А.С.* Что такое линия / Редактор А.Ф. Лапко. М.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1954. 140 с.
14. Сборник формул по математике / Ответственный редактор А.А. Лаврентьев. М.: ООО «Издательство Астрель» : ООО «Издательство АСТ», 2003. 159 с. (Карманный справочник).
15. Словарь современного русского литературного языка: в 17 т. / АН СССР, Ин-т языкознания. М. Л.: Изд-во Акад. наук СССР, 1964. Т. 3. Г – Е / ред. коллегия под председательством чл.-корр. АН СССР С.Г. Бархударов. 1294 стб.
16. *Соколов Н.Л.* Оптимальное управление космическим аппаратом на участке предварительного аэродинамического торможения при выведении на орбиту искусственного спутника марса. [Электронный ресурс]. // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. «Машиностроение», 2015. № 6. С. 4-21. Режим доступа: http://vestnikmach.ru/articles/1043/1043.pdf/ (дата обращения 15.07.2019).
17. *Степанов А.А., Лебединец А.Н.* Расчёты внешней баллистики в исследованиях эффективности стрельбы. [Электронный ресурс] // Инженерный вестник, 2015. № 09. С. 537-542. Режим доступа: http://engsi.ru/doc/811886.html/ (дата обращения 15.07.2019).
18. *Чурбанов Е. В*. Внутренняя баллистика / Редактор В.И. Знаменская. Л.: Издательство «ВАОЛКА им. М.И. Калинина», 1975. 244 с.
19. *Шумихин С.* Число Пи: История длиною в 4000 лет / С. Шумихин, А. Шумихина. Отв. ред. В. Обручев. М.: Эксмо, 2011. 192 с. (Тайны мироздания).
20. Энциклопедия элементарной математики: в 5 т. / Редактор С.А. Широкова. М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1963. Т. 4. Геометрия. 568 с.
21. Entry, Descent, and Landing Technologies. [Электронный ресурс] // Jet Propulsion Laboratory. California Institute of Technology. Режим доступа: https://mars.nasa.gov/mars2020/mission/technology/entry-descent-landing/ (дата обращения 15.07.2019).
22. How Many Decimals of Pi Do We Really Need? [Электронный ресурс] // Jet Propulsion Laboratory. California Institute of Technology, 16.03.2016. Режим доступа: https://www.jpl.nasa.gov/edu/news/2016/3/16/how-many-decimals-of-pi-do-we-really-need/ (дата обращения 15.07.2019).
23. Oh, the Places We Go: 18 Ways NASA Uses Pi. [Электронный ресурс] // Jet Propulsion Laboratory. California Institute of Technology. Режим доступа: https://www.jpl.nasa.gov/edu/learn/list/oh-the-places-we-go-18-ways-nasa-uses-pi/ (дата обращения 15.07.2019).