

УДК 519.51

Д. И. Москвина,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доц. Д. В. Соломатин

Софизмы как парадоксальное явление в математике

В статье идет речь о том, что такое софизмы и в чем заключается их сущность, а также рассмотрены некоторые примеры употребления софизмов в V в. до н. э. и в современном мире.

Ключевые слова: софизмы, математическое понятие, математика, софистика, парадоксальное явление.

Неожиданное приложение софизмов в XXI в. возникает при постановке задачи представления и систематизации знаний в современных компьютерных системах [2]. Но что же такое софизмы, какова их сущность? Современники редко уделяют внимание такому математическому понятию, как софизм, и его парадоксальной сущности, при этом софизмы достаточно часто используют в повседневной жизни. Именно поэтому возникает необходимость разобраться с данным математическим явлением, так как софизмы окружают нас повсеместно, хотя иногда люди не могут их выявить или не в состоянии понять выявленное.

Необходимо для начала дать определение понятию «софизмы». Задавшись целью формулирования современного определения софизмов и выявления их сущности, непременно нужно обратиться к анализу предшествующего научного опыта через прочтение литературы, посвященной математическим софизмам. Существует множество определений, предложенных разными специалистами в области софистики. Классическое определение предоставляет возможность понять, что слово «софизмы», произошедшее от греческого *sôphisma*, означает «уловки», головоломки, формально кажущиеся правильными, но ложные по существу, вводящее в заблуждение словесные ухищрения, которые буквально презирал в свое время еще Сократ [3].

Для лучшего понимания сути математических софизмов обратимся к примеру. Докажем, что $0 = 1$. Многие могут сказать, что предложенное тождество доказать невозможно. Но существует такое рассуждение: если половина одной вещи равна половине другой, то обе они равны. Более подробно можно рассмотреть данное суждение на примере с двумя ведрами. Если один сосуд

заполнен водой полностью, то другой сосуд пуст. Не трудно согласиться, что объем жидкости в полупустом сосуде равен объему жидкости в полуполном сосуде. Следовательно, полупустое ведро — то же самое, что и полуполное. Невозможно не согласиться, что все три приведенных суждения достоверны в силу того, что они сформулированы согласно законам логики.

Именно комплексная связь математических понятий и житейского опыта употреблялась древними греками в V в. до н. э. В этот период вошло в обиход понятие софистики как искусства ведения спора. Многие стали пользоваться этим понятием для того, чтобы доказывать совсем непонятные для современного человека вещи: «что черное — это белое, что добро — это зло, истина — ложь...». Возникновение понятия софизмов заставило древнегреческих математиков задуматься о логическом строении геометрии и арифметики. Математические софизмы, изобретенные в V в. до н. э. мудрецом Зеноном, поныне играют важную роль. Исторически первый же из них звучал примерно так: «В каждый момент времени летящая стрела неподвижна. Следовательно, она неподвижна во все моменты времени, и ее движение никогда не сможет начаться». Уловка в том, что в V в. до н. э. не было известно формализованного понятия «момент времени». Его сформулировали в строгом виде лишь в XIX в. усилиями Коши, Вейерштрасса, Дедекинда и других великих ученых, которые сформировали логически непротиворечивую теорию действительных чисел.

Обратимся теперь к современному миру и значению софистики в нем. В современном мире чаще всего используется логическая интерпретация софизма, но зачастую люди используют софизмы сами того не подозревая. Как можно почерпнуть из [1], в эпоху цифровизации при множестве информационных

ресурсов существует огромное количество софизмов. Некоторые из них закрепляются на долгий период времени и живут в истории, о некоторых быстро забываются. Софизмы играют ведущую роль в математике и логике, а также связывают эти понятия, помогают лучше изучать математику.

1. *Кранц С.* Изменчивая природа математического доказательства. Доказать нельзя поверить / пер. с англ. Н. А. Шиховой. — М. : Лаборатория знаний, 2020. — 323 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/443279> (дата обращения: 02.12.2020).

2. *Новиков А. П.* Постановка задачи представления знаний в компьютерных системах // Прикладная информатика. — 2016. — Т. 11, № 2 (62). — С. 107–143.

3. *Платон.* Соч. : в 4 т. / под общ. ред. А. Ф. Лосева и В. Ф. Асмуса ; пер. с древнегреч. [М. С. Соловьева и др.]. — СПб. : Изд-во Олега Абышко, 2006. — Т. 1 — 632 с.