

ПАРАДОКСЫ В ЧЕТЫРЕХМЕРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

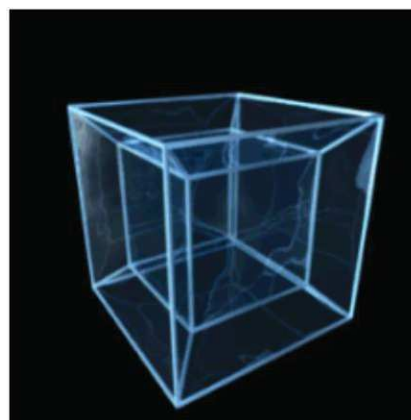
Мы смотрим на двумерный мир двумерным зрением. Представим, что человек обладает только одномерным зрением, то есть его глаза могут передвигаться только вверх и вниз. Он будет видеть только то, что есть на переднем плане.

Представим, что человек обладает трехмерным зрением. Он будет тогда видеть абсолютно все. Не будет никакой проблемы найти ключи, которые где-то затерялись.

На двумерный мир мы смотрим, как-бы, со стороны. Мы тоже не имеем понятия, как бы выглядел наш мир, смотря на него 3-х мерным зрением. А что было бы, если бы у нас все-таки появилось 3-х мерное зрение. Plusов – просто огромное количество. Но, есть один минус. Мы бы не смогли существовать в таком мире, то есть, находиться в 4 измерении. Это и есть **парадокс в четырехмерном измерении**.

Как вообще можно выйти из 3-х мерного пространства? Для этого, нужно добавить еще одну координату. Но куда? Ведь мы можем представить только 3 координаты: x , y и z .

Смотря, например, на куб, мы видим лишь проекцию объекта. Но куб мы легко представляем. Рассмотрим четырехмерный куб. В нашем восприятии это квадрат. Но стоит начать его вращать, получится 3-х мерная фигура – куб, то есть, чтобы лучше понять четырехмерную фигуру, нужно начать ее вращать. Однако, это не обычное вращение. Это деформация объекта. Все грани этого куба – это равные по величине квадраты. В принципе, это тоже самое, что и с вращением обычного трехмерного куба. Если абстрагироваться от нашего мира и посмотреть на вращение куба еще раз, то мы увидим, что это просто квадраты, которые меняют свою форму. Здесь мы получаем уже проекцию проекции.



ЛИТЕРАТУРА

1. Ибаньес, Рауль. Четвертое измерение М.: Де Агостини, 2014. 160 с. – Мир математики, т. 6.