

## Есть ли в зеркалах магия? Часть 2

Философия зеркал – это романтическая психология. Но сами зеркала – явление сложное и малоизученное, поэтому, с моей точки зрения, их нужно рассматривать со всех сторон, чтобы понять хотя бы часть свойств, проявляемых этими таинственными предметами. Так что от философии перейдем к математике.

Я так и представляю нахмуренные брови читателя (особенно, если этот читатель школьник или студент) и его разочарованные слова: «У-у-у! Опять эта математика!» Спешу заверить, что математикой это, как уже было сказано выше, можно назвать очень условно. Разве что в честь Льюиса Кэрролла, который был математиком и описал законы зазеркалья в своем бестселлере «Алиса в Зазеркалье».

### Математика зазеркалья

В зеркале все предметы «переворачиваются», предстают обращенными. Если вы протянете своему отражению правую руку, то увидите, что оно протягивает вам левую. Вот что пишет Кэрролл: «... я тебе расскажу все, что знаю про Зазеркальный дом. Во-первых, там есть вот эта комната, которая начинается прямо за стеклом. Она совсем такая же, как наша гостиная... только все там наоборот!»

Как-то я видела задачу, решение которой мне очень понравилось. Вот она – зеркало переворачивает изображение. Это всем известно и очевидно, стоит только посмотреть в зеркало. Но почему в своем зеркальном отражении мы видим, что зеркало меняет левую и правую стороны, но не меняет верх и низ, хотя по условиям симметрии меняться должны все направления?

Оказывается, когда мы стоим перед зеркалом, то мысленно как бы обходим его сбоку и становимся за ним. Поэтому меняется правое с левым. А вот если представить, что мы перевалились через зеркало сверху, чтобы голова была внизу, то тогда казалось бы, что поменялся верх и низ, а левое и правое остались на месте. Нормальный человек, естественно, скорее «обойдет» зеркало, чем будет «переваливаться» через него. Законы движения в зазеркалье так же вывернуты, как и неподвижные отражения. В самом деле, если в ответ на помахивание правой рукой отражение машет левой, то если

вы желаете попасть в какое-то место в зазеркалье, нужно идти прямо в противоположную сторону.

Маленькая Алиса Кэрролла этого не знала, поэтому «... куда бы она ни шла, где бы ни сворачивала, всякий раз, хоть убей, она выходила снова к дому». И только пойдя в противоположном направлении, она вышла туда, куда хотела.

Но выбор направления – это еще не все. Любопытнее всего, с моей точки зрения, другое. В нашем мире скорость есть частное от деления расстояния на время, то есть:  $v=S/t$ . В зазеркальном мире все наоборот! Там  $v=t/S$ !

Кэрролл был не просто сказочником, а математиком, рассказывающим сказку, и смог предвосхитить Эйнштейна. *«Самое удивительное было то, что деревья не бежали, как следовало ожидать, им навстречу; как ни стремительно неслись Алиса и Королева, они не оставляли их позади... «Далеко еще?» – с трудом вымолвила, наконец, Алиса. «Не еще, а уже! – ответила Королева. – Мы пробежали мимо десять минут назад! Быстрее!»* – сложно двигаться в зазеркальном мире тому, кто привык к законам «предзеркалья».

Это следствие закона движения, приведенного выше: при большой скорости время велико, а расстояние мало. Чем выше скорость, тем меньше пройденное расстояние. Чем быстрее бежала Алиса во времени, тем более она оставалась на том же месте в пространстве.

Неудивительно, что пространство, имеющее такие законы, всегда представляется загадочным. А загадочное кажется опасным. Умберто Эко в «Маятнике Фуко» пишет: *«Если имеется зеркало, это уже просто, по Лакану: вам хочется посмотреться в него. Но ничего не выходит. Вы меняете положение, ищете такого положения в пространстве, при котором зеркало вас отобразит, скажет: «вот ты, ты тут». И совершенно невозможно примириться с тем, что зеркала Лавуазье, выпуклые, вогнутые и еще бог весть какие, отказываются вести себя нормально, издеваются над вами: отступите на шаг – и вы в поле зрения, шагнете хоть чуть-чуть – и теряете себя. Этот катоптрический театрик создавался специально для разрушения вашей личности, то есть вашего самоощущения в пространстве... Появляется неуверенность не только в себе, но и во всем прочем. Исчезают вполне реальные вещи, которые вы видите рядом с собой... нормальное зеркало отражает получаемые из вогнутого лучи таким образом, что собственно предмета, очертаний его в зеркале не видно, ощущается нечто призрачное, мимолетное и*

## Есть ли в зеркалах магия

Автор: admin

17.10.2011 22:12 -

---

*к тому же перевернутое вверх ногами, где-то в воздухе, вне зеркала...»*

Подобные «фокусы» зеркал привели к формированию множества мифов, сказок, легенд, мистических историй. Но все эти истории не имеют к математике даже условного отношения, поэтому мы рассмотрим небольшую часть того, что назовем «Легенды зеркал» и поговорим об этом в следующей части.

Автор - **София Варган**

[Источник](#)