Люди издавно пытаются понять, каким образом мы воспринимаем окружающий мир. Один из самых интересных способов изучения - исследование иллюзий. Изучением причин их возникновения занимались многие исследователи, причем не только психологи, но и художники, еще с древнейших времен. Вспомним притчу о царе Соломоне и царице Савской. Царь Соломон, желая увидеть ноги царицы (которые она почему-то всегда скрывала), сделал в одном из залов своего дворца, сразу за порогом, стеклянный пол, куда налили воды и пустили плавать рыб. Царица, входя, инстинктивно отпрянула назад от водной глади, приподняв платье, чтобы не замочить его. И все увидели, что у прекраснейшей царицы Савской ноги не столь совершенны, как все остальное.

Иллюзии - это искаженное, неадекватное отражение свойств воспринимаемого объекта. В переводе с латыни слово "иллюзия" означает "ошибка, заблуждение". Это говорит о том, что иллюзии с давних времен интерпретировались как некие сбои в работе зрительной системы.

В восприятии обычно каждая часть зависит от того окружения, в котором она дана. Многочисленные наблюдения и экспериментальные исследования свидетельствуют о воздействии цвета на видимую величину предмета: белые и вообще светлые предметы кажутся больше, чем равные им черные или темные предметы (так, в светлом платье человек кажется крупнее, полнее, чем в темном), относительная интенсивность освещения влияет на видимую отдаленность предмета. Расстояние или угол зрения, под которым мы воспринимаем изображение или предмет, влияет на его видимую окраску: цвет на расстоянии существенно изменяется. Включение предмета в состав того или иного так или иначе окрашенного целого влияет на его воспринимаемый цвет.[[1]](#footnote-1)

Одной из самых известных оптико-геометрических является иллюзия Мюллера-Лайера Посмотрев на этот рисунок, большинство наблюдателей скажет, что левый отрезок со стрелочками наружу длиннее правого со стрелочками, направленными внутрь. Впечатление настолько сильное, что, согласно экспериментальным данным, испытуемые утверждают, что длина левого отрезка на 25-30% превышает длину правого. Еще один пример оптико-геометрических иллюзий - иллюзия Понцо - также иллюстрирует искажения восприятия размера. Было предложено множество теорий, объясняющих подобные искажения. Одна из них предполагает, что человек интерпретирует обе картинки как плоские изображения в перспективе. Стрелочки на концах отрезков, а также схождение косых лучей в одной точке создают признаки перспективы, и человеку кажется, что отрезки расположены на разной глубине относительно наблюдателя. Учитывая эти признаки, а также одинаковую проекцию отрезков на сетчатке, зрительная система вынуждена сделать вывод, что они разного размера. Те фрагменты рисунка, которые кажутся более удаленными, воспринимаются большими по размеру. В повседневной жизни нас окружает множество прямоугольных предметов: комнаты, окна, дома*.* Поэтому изображение, на котором линии расходятся, можно воспринимать как угол здания, расположенный дальше от наблюдателя, в то время как рисунок, на котором линии сходятся, воспринимается как угол здания, расположенный ближе. Аналогично можно объяснить иллюзию Понцо. Косые линии, сходящиеся в одной точке, ассоциируются либо с длинным шоссе, либо с железнодорожным полотном, на котором лежат два предмета. Зрительные шаблоны, сформированные таким "прямоугольным" окружением, и заставляют нас ошибаться при взгляде них. Но при введении в рисунок элементов ландшафта иллюзия исчезает.

Анализируя предложенное объяснение, можно предположить, что, во-первых, все параметры зрительного образа взаимосвязаны, благодаря чему и возникает целостное восприятие, воссоздается адекватная картина внешнего мира. Во-вторых, на восприятие влияют сформированные повседневным опытом стереотипы, например, представления о том, что мир трехмерен, начинающие работать, как только в картинку вносятся признаки, указывающие на перспективу.

Примером того, как можно разрушить целостный образ объекта, служат так называемые "невозможные", противоречивые фигуры, картины с нарушенной перспективой. "Невозможная" лестница Пенроуза хорошо это иллюстрирует. Посмотрим на рисунок: движется ли человек вверх? Каждый отдельный пролет лестницы говорит нам о том, что он поднимается вверх, однако, пройдя четыре пролета, он оказывается в том же месте, с которого начал свой путь. "Невозможная" лестница не воспринимается как единое целое, поскольку нет согласованности между отдельными ее фрагментами.

С иллюзиями мы встречаемся каждый день. Сидя в вагоне поезда, смотря в окно, кажется, что объекты, находящиеся ближе точки фиксации, движутся так быстро, что порой не удается различить детали. А предметы, расположенные на заднем плане, движутся вместе достаточно медленно. Это явление называется двигательным параллаксом.

Еще одна динамическая иллюзия - автокинетическое движение. Если вы смотрите на светящуюся точку в темной комнате, то можете наблюдать удивительное явление. Эксперимент предельно прост: нужно зажечь сигарету и положить ее в пепельницу. Непременные условия возникновения иллюзии - в комнате должно быть так темно, чтобы, кроме этого светового пятнышка, ничего больше не было видно. При этом взгляд нужно тщательно фиксировать на светящейся точке в течение нескольких минут. Вы, зная, что сигарета неподвижно лежит в пепельнице, через некоторое время вдруг обнаружите, что ее огонек перемещается, совершая размашистые движения, резкие скачки, описывает круги по комнате. Амплитуда движений может быть довольно большой. Причем понимание того, что это - иллюзия, никак не влияет на результаты наблюдения. Гипотезы, объясняющие этот феномен движениями глаз, были опровергнуты экспериментами, в которых одновременно регистрировались движения глаз и отчет наблюдателя о том, в каком направлении перемещается световое пятно. Сопоставление полученных данных показало, что соответствия между реальными движениями глаз и видимым движением объекта не существует. Было предложено много гипотез, пытающихся объяснить автокинетическую иллюзию. Например, отсутствие других зрительных стимулов в поле зрения (И. Рок, 1980) или необычные корректирующие сигналы из центра управления движениями глаз для поддержания фиксации (Р.Л. Грегори, 1970). Однако ни одна из предложенных теорий не получила общего признания.

Но, пожалуй, величайшая зрительная является кино и телевидение, основанная на одном из важнейших свойств зрительной системы - инерционности. Наблюдателю в течение нескольких секунд предъявляют статичную светящуюся точку в одном месте экрана, а через 60-80 мс показывают ее в другом месте. Человек видит не два разных объекта, вспыхнувших в разных местах, а перемещение объекта из одного положения в другое. Зрительная система интерпретирует последовательные и связанные между собой изменения как движение. Именно благодаря этому эффекту мы видим на экранах не ряд быстро сменяющих друг друга кадров, а единую движущуюся картину.

Известно, что первые шаги кинематографа сопровождал эпизод, когда зрители увидели на экране приближающийся поезд, они вскочили и с криком убежали - им показалось, что он несется прямо на них. Этот феномен называется лумингом. Если человеку продемонстрировать световое пятно, которое вдруг начнет расширяться во все стороны, ему покажется, что оно движется прямо на него, а не увеличивает свой размер. Причем иллюзия будет настолько сильной, что заставит невольно отстраниться от экрана, как от объекта, представляющего угрозу. Нечто похожее можно увидеть, наблюдая за любителями компьютерных игр: кто-то наклоняется в сторону, пытаясь спрятаться от летящих в него пуль, кто-то отшатывается от несущегося в него огненного шара. Очевидно, что в случае, когда нет однозначной информации об изменении формы объекта, зрительная система предпочитает увеличение сетчаточного изображения трактовать как приближение объекта, а не как увеличение его размеров.

Более сложной иллюзией является те, которые возникают в связи с переработкой поступающей информации. Подобные иллюзии обусловлены более высоким уровнем обработки информации, когда характер решаемой задачи определяет то, что воспринимает человек в окружающем мире. Интересны особенности избирательности восприятия. Если сказать человеку: в этой книге есть твоя фамилия, - то он сможет, очень быстро пролистав страницы, найти упоминание о себе. Причем ни о каком прочтении текста речи не идет. Такими навыками обладают корректоры, непостижимым образом вычленяющие в тексте ошибки, незаметные обычному читателю. В данном случае речь идет о профессиональных навыках, приобретаемых в процессе деятельности.

Восприятие вообще работает очень избирательно, когда дело доходит до значимых, слишком важных для нас событий. Например, человеческое лицо воспринимается по-особому. Парадоксально восприятие перевернутого изображения лица. Если рассматривать две фотографии лиц, повернутые вверх ногами, создается иллюзия, что они не различаются: глаза, нос, губы, волосы - все идентично. Но, перевернув эти портреты, можно убедиться, что они абсолютно разные. На одном - спокойная и милая улыбка Джоконды, на другом - ужасная гримаса.

Очень интересен вопрос о различиях восприятия иллюзий в различных культурах. Психологи из разных стран провели множество кросс-культурных исследований с использованием классической иллюзии Мюллера-Лайера. Как будут восприниматься иллюзии в культурах, где признаки перспективы отличны от западной, где дома и комнаты прямоугольные, дороги длинные с параллельной разметкой? Эксперименты проводились в племенах зулусов, живущих в Африке. Культура их весьма своеобразна: свои дома они строят не квадратными, а круглыми, двери тоже имеют округлую форму. Даже поля они распахивают не прямоугольными линиями, а закругленными. Можно сказать, что для зулусов характерна культура круга. У них спрашивали: какая же из линий длиннее в иллюзии Мюллера-Лайера? Оказалось, что они видят эту иллюзию лишь в очень малой степени - отрезки воспринимаются ими почти как равные. Выяснилось также, что и в других культурах, обедненных перспективой, типичной для западной, восприятие зависит от особенностей окружения. Исследования проводились в племенах, живущих в густом лесу, где далекая перспектива отсутствует, поле зрения ограничено, нет сходящихся линий на горизонте (а это одно из правил перспективы). Оказалось, что, когда людей, привыкших к такому ограниченному обзору, выводили на открытые пространства, они неадекватно воспринимали размеры объектов, находящихся вдалеке. Они могли воскликнуть, глядя на стадо коров, пасущихся вдалеке: "Смотрите, какие там маленькие коровки...", - не учитывая того, что размеры предметов на расстоянии уменьшаются.

Тем не менее влияние культуры на восприятие иллюзий - вопрос спорный. Видят ли иллюзии животные? Оказывается, что они так же попадают под их воздействие, как и человек. Проводились эксперименты, направленные на изучение восприятия иллюзии Мюллера-Лайера рыбами и голубями. Голубей сначала учили различать длину отрезков. Если они выбирали более длинный, то им давали зерно. Вырабатывался условный рефлекс, и из двух вариантов они предпочитали тот, за который их вкусно накормят. Когда птицам предъявили картинку с двумя отрезками, то они, так же как и люди, выбирали тот, который кажется длиннее. Выяснилось, что животные подвержены не только иллюзии Мюллера-Лайера. Они способны воспринимать стробоскопический эффект, а также явление луминга. Когда их помещали перед экраном и показывали расширяющееся световое пятно, они реагировали по-разному: крабы припадали к земле, лягушки отпрыгивали, черепахи прятали голову в панцирь, то есть все они пытались уклониться от пятна как от грозящей опасности. Можно предположить, что в основе восприятия иллюзий лежат врожденные зрительные реакции, связанные с физиологическими механизмами зрительных систем.

Таким образом, иллюзии характерны не только для человека. И они обусловлены разными причинами. И несовершенством человеческих органов, и в силу сложившейся обстановки, психического состояния, различных культурных установок человека. Иллюзии могут быть зрительными, тактильными, слуховыми и т.д. (по органам чувств). Иллюзии не являются признаком какой-либо болезни, хотя и могут сопровождать какие-либо психические расстройства. Однако главным отличием от них является то, что здоровый человек, воспринимая окружающий мир ложно, осознает, что это иллюзия, в то время как больной человек принимает ее за реальность.[[2]](#footnote-2)

Таким образом, иллюзии делают нашу жизнь ярче и богаче, помогая нам понять собственное строение и строение окружающего нас мира.

1. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М.1991.С.234. [↑](#footnote-ref-1)
2. Журнал **«**В мире науки**»** июнь 2004 № 6//www.sciam.ru [↑](#footnote-ref-2)