

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗРИТЕЛЬНЫХ ИЛЛЮЗИЙ

Пронин Роман Олегович

Старший преподаватель, филиал МГУ им.М.В.Ломоносова в г.Ташкенте

Аннотация: В данной статье рассмотрена актуальность исследования восприятия зрительных иллюзий, приводятся аргументы в пользу иллюзорности самого восприятия, обозначены факторы, в силу которых восприятие зрительных иллюзий может быть неоднозначным, приведены основные направления проводимых исследований.

Ключевые слова: зрительные иллюзии, информационные технологии, восприятие, иллюзорный эффект, когнитивные процессы.

RELEVANCE OF RESEARCHES OF VISUAL ILLUSIONS

Pronin Roman Olegovich

Senior Lecturer, Moscow State University, Tashkent branch

Annotation: This article discusses the relevance of the study of the perception of visual illusions, provides arguments in favor of the illusory nature of perception itself, identifies the factors due to which the perception of visual illusions can be ambiguous, and shows the main directions of ongoing research.

Key words: visual illusions, information technologies, perception, illusory effect, cognitive processes.

VIZUAL ILLYUZIYALARNI O'RGANISHNING DOLZARBLIGI

Pronin Roman Olegovich

Moskva Davlat Universitetining Toshkent filiali, katta o'qituvchisi

Izoh: Ushbu maqolada vizual illyuziyalarni idrok etishni o'rganishning dolzarbligi ko'rib chiqiladi, idrokning o'zining xayoliy tabiati foydasiga dalillar keltiriladi, vizual illyuziyalarni idrok etish noaniq bo'lishi mumkin bo'lgan omillarni aniqlaydi va davom etayotgan tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlarini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: ko'rish illyuziyalari, axborot texnologiyalari, idrok etish, illyuziya effekti, kognitiv jarayonlar.

В последние десятилетия интерес к исследованиям зрительных иллюзий неуклонно растёт (Шиффман, 2003; Меньшикова, 2013 и т.д.). Это связано с тем, что в современном мире роль зрительного восприятия все более возрастает. От эффективности работы зрительной системы зачастую зависит безопасность жизнедеятельности самого человека, который находится не только в мире других людей, но в мире и сложных технических систем, а также безопасность других людей. Это и управление различными видами транспорта, автоматическими информационными системами, видеонаблюдением и т.п. Бурное развитие информационных технологий, автоматизация многих функций, ранее выполняемых вручную или с помощью несложных инструментов, появление роботов предъявляют новые требования к скорости оценок ситуации на основе восприятия и по показаниям приборов: от человека требуется как можно более точное восприятие параметров окружающей среды. В связи с этим остро стоит задача понимания причин формирования зрительных иллюзий, выявления условий их возникновения и факторов, влияющих на их выраженность.

Вместе с тем, в литературе неоднократно высказывались гипотезы о том, что наше восприятие изначально иллюзорно (Осгуд, 1999; Меньшикова, 2013). Это подтверждается многими феноменами зрительного восприятия, для примера приведем некоторые из них:

- восприятие цвета (физические объекты отражают световые волны различной длины, а не окрашены в те или иные цвета);
- восприятие целого объекта при предъявлении его фрагмента, что говорит о тесной связи процессов восприятия с другими когнитивными процессами - памятью, мышлением, воображением и т.д.);
- восприятие непрерывности движения при просмотре фильмов, которые, по сути, представляют собой последовательную смену статичных картинок частотой 24 кадра

в секунду;

- восприятие 3D-фильмов (что достигается за счёт одновременной съёмки с двух взаимосвязанных видеокамер и просмотра фильма в специальных очках);

- восприятие трехмерными двумерных рисунков;

- восприятие приближения объекта в ситуации, когда он предьявляется на экране и только увеличивается в размере;

- восприятие автостереограмм (плоские изображения, которые при просмотре на определенном расстоянии и при расфокусировке глаз, создают впечатление об объёмности предмета);

- неконтролируемость процессов восприятия (мы не осознаем возбуждение рецепторов сетчатки, передачу нейронных импульсов по проводящим путям в головной мозг и сложные процессы их обработки, а осознанно переживаем лишь конечный продукт этого процесса в виде сформированного образа);

Указанные феномены показывают, что иллюзорные эффекты основаны на фундаментальных механизмах работы зрительной системы (Меньшикова, 2013). Их действие настолько непреодолимо, что художники, дизайнеры, фотографы используют зрительные иллюзии для создания впечатляющих произведений искусства (работы С.Дали, Б.Рили, Р.Магритт).

Актуальность изучения зрительных иллюзий диктуется запросами со стороны нейронаук, в частности, есть работы, где показана тесная связь функционирования мозговых процессов и феноменов зрительного восприятия (Gregory, 1967, Меньшикова, 2013). К тому же знания о закономерностях зрительного восприятия (в том числе восприятия зрительных иллюзий) востребованы в робототехнике, где одним из перспективных направлений является научить робота «видеть» зрительные иллюзии, что позволит сделать искусственный интеллект более похожим на человеческий.

Важной составляющей процесса восприятия зрительных иллюзий является их высокая вариативность. Было обнаружено, что зрительные иллюзии по-разному воспринимают люди различного возраста, обладающие различными культурными навыками, а также различными когнитивными стратегиями переработки зрительной информации.

Вариативность образов восприятия может зависеть от множества факторов:

- условия наблюдения за окружающими объектами;

- оптическое несовершенство глаза (роговица, хрусталик, стекловидное тело могут создавать преломление попадающих лучей света на сетчатку);

- разные свойства зрительного анализатора (сетчатки, проводящих путей, коры головного мозга);

- дефекты зрительного аппарата (близорукость, дальнозоркость, астигматизм, дальтонизм, косоглазие и т.д.);

- заболевания глаз (катаракта, глаукома);

- состояние сознания (нормальное состояние сознания либо изменённые состояния сознания);

- уровень развития когнитивных процессов (внимания, мышления, памяти, воображения и т.д.);

- закономерности зрительных ощущений (абсолютный и разностный пороги, адаптация, послеобразы и т.д.);

- процессы психической регуляции, например, мотивации, потребностей, эмоций;

- физиологическое и психическое состояние;

- индивидуальные особенности (темперамент, характер, способности человека);

- разный возраст;

- пол человека;

- прошлый опыт и др.

Иллюзорный эффект может зависеть и от степени осознанности и критичности воспринимающего субъекта. Один человек может поверить тому, что видит, другой может усомниться и постарается проверить, действительно есть ли несоответствия между элементами изображения, с помощью измерительных приборов. Тем не менее, существуют зрительные иллюзии, эффект которых настолько силён, что даже результаты замеров не убеждают наблюдателя в ошибочности его восприятия [9].

В качестве решения этого противоречия можно выдвинуть такое предположение.

В процессе онтогенетического развития человеку нужно научиться воспринимать свойства окружающих объектов, что необходимо для более эффективного решения профессиональных задач. В пользу этого предположения можно привести примеры многочисленных кросс-культурных исследований, где невозможность видеть зрительные иллюзии свидетельствовало о недостаточном уровне развития не только перцептивных, но и других познавательных процессов (Лурия, 1999, Коул, 1997, Сегалл, 1966 и др.).

Знание о закономерностях возникновения иллюзий необходимо и для того, чтобы делать определённые поправки при восприятии объектов через технические средства. Так, Толанский С. рассматривает 2 иллюзии, которые возникают при таком восприятии – иллюзию телеобъектива и иллюзию микроскопа, суть их заключается в искажении оценок скорости перемещения объектов, за которыми наблюдатель смотрит через объектив этих устройств. Наблюдателю кажется, что скорость объектов меняется, так как время постоянно, а расстояние иллюзорно – в случае с телеобъективом оно кажется уменьшенным (и создаётся впечатление, что объекты двигаются медленно), а в случае с микроскопом оно кажется увеличенным (соответственно, объекты воспринимаются движущимися с большой скоростью) (Толанский, 1967).

Таким образом, осознание того факта, что мы можем в любой момент быть подверженными зрительным иллюзиям, может способствовать более объективной оценке воспринимаемого объекта, но этот навык формируется, как правило, в учебной и профессиональной деятельности.

В качестве итога можно подчеркнуть, что интерес к исследованиям особенностей восприятия зрительных иллюзий связан с практическими и прикладными задачами из сфер, где превалирует именно восприятие (архитектура, изобразительное искусство, дизайн, 3D-фильмы, 3D-технологии).

Список литературы:

1. Коул М. Культурно-историческая психология: наука будущего. М.: 1997.
2. Лурия А.Р. Культурные различия и интеллектуальная деятельность // Хрестоматия по курсу «Введение в психологию» / Ред.-сост. Е.Е.Соколова. М.: Российское психологическое общество, 1999.
3. Меньшикова Г.Я. Психологические механизмы восприятия зрительных иллюзий. М.: МАКС Пресс, 2013.
4. Осгуд Ч. Точка зрения гештальтпсихологии // Хрестоматия по психологии. Психология ощущений и восприятия / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Любимова, М.Б. Михалевской. М.: 1999.
5. Толанский С. Оптические иллюзии. М.: Мир, 1967.
6. Шиффман Х.Р. Ощущение и восприятие. СПб.: Питер, 2003.
7. Gregory R.L. Perceptual illusions and brain models // Proceedings of the Royal Society. London. 1968. Vol. 171.
8. Segall M. H., Campbell D. T., Herskovits M. J. The influence of culture on visual perception. Indianapolis, 1966.
9. <http://www.psy.msu.ru/illusion> - Сайт «Зрительные иллюзии».