

## Features Of Visual Illusory Perception In Children Of Primary School, Middle School And Adolescent Ages

**Pronin Roman Olegovich**

E-mail: proninro@gmail.com

Doctor of Philosophy (PhD) on Psychological sciences

International Academy of Islamic Studies of Uzbekistan

### Abstract

This article examines the perception of visual illusions by children of different ages (primary school age, middle school age, and adolescence). It is noted that the development of perception is significantly influenced by the instruction in general school subjects.

**Keywords:** perception, primary school age, middle school age, adolescence, perceptual learning

*This work is Licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.*

## Особенности Зрительного Иллюзорного Восприятия У Детей Младшего Школьного, Среднего Школьного И Подросткового Возрастов.

**Пронин Роман Олегович**

E-mail: proninro@gmail.com

Международная академия исламоведения,

доктор философии (PhD) по психологическим наукам

**Аннотация.** В данной статье разобраны особенности восприятия зрительных иллюзий детьми разных возрастов (младший школьный

возраст, средний школьный возраст, подростковый возраст). Отмечено, что на развитие восприятия немалое влияние оказывает обучение школьным общеобразовательным дисциплинам.

**Ключевые слова:** восприятие, младший школьный возраст, средний школьный возраст, подростковый возраст, перцептивное научение.

### **Pronin Roman Olegovich**

*psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

*O'zbekiston Xalqaro Islomshunoslik Akademiyasi*

**Izoh.** Ushbu maqolada turli yoshdagi (boshlang'ich maktab yoshi, o'rta maktab yoshi va o'smirlik) bolalarning vizual illyuziyalarni idrok etishi o'rganiladi. Ta'kidlanishicha, idrokning rivojlanishiga umumiy maktab fanlaridagi o'qitish sezilarli darajada ta'sir qiladi.

**Kalit so'zlar:** idrok, boshlang'ich maktab yoshi, o'rta maktab yoshi, o'smirlik, idrok bilan o'rganish.

**Введение.** Интенсивное развитие психических процессов наблюдается в детском и подростковом возрасте. Развитие детей данных возрастных периодов приходится на такой институт социализации, как школа. Соответственно, восприятие в процессе общеобразовательного обучения не прекращает своего развития, оно продолжает развиваться в течение всей жизни человека, хоть и с разной интенсивностью [1]. Соответственно, школа как институт социализации является одним из факторов, влияющих на развитие восприятия в данном возрасте [4].

В последние десятилетия резко возрос интерес к исследованию зрительных иллюзий [3]. Один из методических аспектов изучения зрительных иллюзий состоит в использовании их в качестве стимульного материала для различного типа диагностик, например, диагностики степени развития и сформированности мышления и восприятия в процессе общеобразовательного обучения и психического развития [2].

**Испытуемые:**

- дети младшего школьного возраста (ученики 1-го класса общеобразовательных школ г.Ташкента (60 человек) в возрасте 6-8 лет);
- дети среднего школьного возраста (ученики 5-го класса общеобразовательных школ г.Ташкента (60 человек) в возрасте 10-12 лет);
- дети подросткового возраста (ученики 9-го класса общеобразовательных школ г.Ташкента (60 человек) в возрасте 14-16 лет).

**Стимульный материал.** В нашем исследовании мы использовали следующие зрительные иллюзии: иллюзию Мюллера-Лайера, иллюзию Понцо, иллюзию дорог, иллюзию стены, иллюзию небоскрёба, иллюзию минарета. Для удобства и простоты мы ввели условные обозначения каждой иллюзии: иллюзия Мюллера-Лайера - МЛ, иллюзия Понцо - ИП, иллюзия дорог - ИД, иллюзия стены - ИС, иллюзия небоскрёба - ИН, иллюзия минарета – ИМ. Отметим, что все иллюзии являются иллюзиями перспективы, т.е. отражают пространственные характеристики предметов, находящихся в пространстве (размеры объектов, углы, линейная перспектива и т.д.). Тем не менее, мы считаем нужным (в исследовательских целях) разделить их на группы по степени абстрактности:

**1. Абстрактные иллюзии** представляют собой упрощённые, схематичные изображения, представленные несколькими линиями. Из использовавшихся иллюзий в нашем исследовании в данную группу мы отнесли иллюзию Мюллера-Лайера и иллюзию Понцо.

**2. Полуабстрактные иллюзии (иллюзии со средней степенью абстракции)** представляют собой фрагментарные фотографии или схематичные рисунки реальных объектов, в которых с помощью некоторых дополнительных элементов (например, линий) внесены зрительные признаки перспективы. Сюда мы относим иллюзию дорог (авторское название) и иллюзию стены (авторское название).

**3. Наглядные иллюзии** – фотографические (как правило) изображения реальных объектов, иллюзорный эффект обеспечивается самими объектами, без привнесения каких-либо дополнительных элементов (линий, абстрактных фигур и т.д.). К

данной группе мы отнесли иллюзии наклонных зданий – иллюзию небоскрёба и иллюзию минарета.

**Результаты.** По графику, изображённому на рис.1 можно видеть, что в 5 случаях из 6 ученики 9-го класса (подростковый возраст) меньше подвержены зрительным иллюзиям, нежели ученики 1-го класса (младший школьный возраст). В случае с абстрактными иллюзиями можно видеть интересную тенденцию – им больше подвержены ученики 5-го класса (средний школьный возраст), а в случае с полуабстрактными иллюзиями, наоборот, им ученики 5-го класса оказались менее подверженными. По наглядным иллюзиям мы можем заметить несколько противоречивые результаты – иллюзии небоскрёба [5] больше подвержены ученики 1-го класса, а иллюзии минарета больше подвержены ученики 5-го класса.

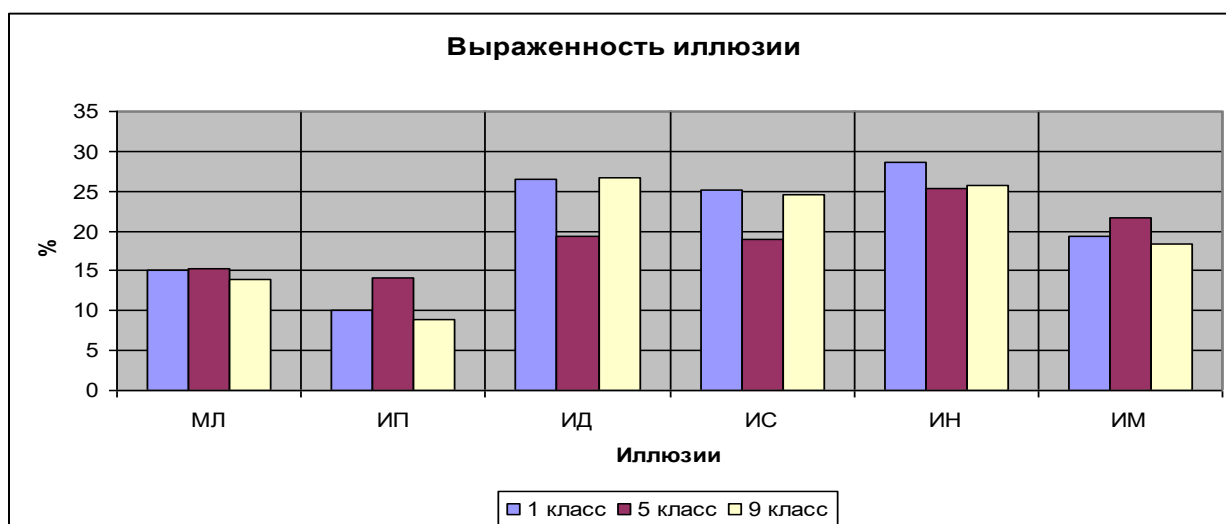


Рис.1. Степень выраженности иллюзий по группе «школьники».

**Интерпретация результатов.** На рис. 1 можно видеть динамику иллюзорного эффекта у учащихся 1, 5, 9 классов общеобразовательной школы. Следует оговориться, что это были разные группы испытуемых (а не лонгитюд), поэтому динамика иллюзорного эффекта носит несколько условный характер. Тем не менее, полученные данные позволяют нам проследить особенности восприятия зрительных иллюзий в зависимости от возраста и класса обучения в школе.

Объяснить эту динамику можно следующим образом:

1. У учеников с 1-го по 5-й класс происходит увеличение перцептивного опыта, благодаря обучению в начальной школе, в частности, этому способствуют предметы начальной школы, знакомящие школьников с окружающим миром, расширяются границы пространства, доступного для восприятия. Таким образом, к 5-му классу увеличивается количество объектов, которые были восприняты как в реальности, так и на плоскости в виде изображений или рисунков. Но оценка и точность восприятия в отношении таких объектов ещё недостаточно сформирована, к тому же у учеников 5-го класса опыта взаимодействия с абстрактными фигурами довольно мало. Если просмотреть учебники с 1-го по 5-й класс, то можно заметить, что там представлено много наглядных рисунков, однако для иллюстраций очень редко используются абстрактные фигуры.

2. У учеников с 5-го по 9-й класс происходит увеличение перцептивного опыта также за счёт развития знаний о предметах, однако, содержание знаний в этот период несколько иное. Это связано с тем, что в этот период обучения (средняя школа) школьники изучают предметы, предполагающие более высокий уровень абстракции. Это физика, химия, более абстрактная математика, которая представлена в 7-м классе разделами алгебры и геометрии, черчением. Осваивая эти предметы, школьники получают больше знаний, умений, навыков в восприятии и оценке в основном плоских фигур (с объёмными фигурами в основном имеют дело на черчении), которые в учебниках представлены довольно абстрактно. У подростков развиваются умения решать геометрические задачи путём совмещения вычислений и построения чертежей, схем, графиков. Это требует от учеников развития наблюдения, восприятия пространственных отношений, изображаемых на плоскости (на доске или в учебнике). Именно этим объясняется уменьшение иллюзорного эффекта абстрактных иллюзий к 9-му классу.

3. Увеличение иллюзорного эффекта от 5-го класса к 9-му можно объяснить тем, что у подростков в силу обучения указанным предметам в средней школе влияние абстрактного и словесно-логического мышления начинает преобладать по сравнению с влиянием сенсорно-перцептивных процессов. Это позволяет лучше оценивать именно абстрактные фигуры, нежели наглядные. Хотя в

полуабстрактных иллюзиях нужно было оценивать отрезки, которые являются в определённой степени абстракциями, наличие фона (который является более наглядным) может являться для учеников 9-го класса новым материалом, так как в учебниках по геометрии и черчению фон, отличный от белого встречается довольно редко. Соответственно, опыт восприятия схематичных рисунков у учеников 9-го класса, конечно, больше, но он в определённой степени подчинён восприятию абстрактных фигур и оперированию в мышлении абстрактными понятиями.

4. По сравнению с абстрактными иллюзиями степень подверженности полуабстрактным иллюзиям выше у всех групп испытуемых. Объяснить это можно с одной стороны, разным перцептивным опытом испытуемых, с другой стороны, относительно новизной этих иллюзий, с третьей стороны, совмещением наглядных и абстрактных элементов в изображении, что является несколько непривычным для восприятия. Более привычным для восприятия у школьников является восприятие наглядных изображений, иллюстраций, рисунков, фотографий реальных предметов, либо абстрактных фигур, линий, чертежей на однородном фоне. Такими иллюстрациями, чертежами снабжены учебники средней школы. А рисунков, в которых совмещены и наглядные, и абстрактные компоненты, значительно меньше.

Таким образом, можно заключить, что восприятие зрительных иллюзий может изменяться в зависимости возраста и от класса обучения в общеобразовательной школе и имеет схожую динамику в выраженности иллюзорного эффекта, как в случае с абстрактными, так и в случае с полуабстрактными иллюзиями. Несмотря на то, что по некоторым сравнениям между выборками получены незначимые различия, именно схожесть в динамическом аспекте позволяет заключить, что есть различия в степени выраженности иллюзорного эффекта между выборками 1-го, 5-го и 9-го класса. Эти различия получены в силу разного перцептивного опыта, обусловленного в большей степени содержанием учебной программы.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** На основе проведённого исследования мы установили, что иллюзорный эффект может зависеть от следующих факторов:

- перцептивный опыт как составляющая часть опыта взаимодействия с реальными объектами;
- восприятие двумерных и трёхмерных объектов [4];
- сформированные перцептивные навыки оценки пространственных характеристик объектов и связанные с ними операции анализа и синтеза, абстрагирования и конкретизации;
- степень концентрации внимания на предъявляемых изображениях;
- присутствие наглядных и абстрактных элементов в изображении;
- детализация фона и самих элементов, создающих иллюзорный эффект.

Таким образом, было показано, что восприятие зрительных иллюзий зависит от субъектных и объективных факторов.

## Литература

1. Запорожец А.В. Развитие восприятия и деятельность. // Хрестоматия по общей психологии. Психология ощущений восприятия / под ред. Гиппенрейтер Ю.Б., Любимова В.В., Михалевской М.Б. М.: ЧеРо, 1999.
2. Логвиненко А.Д. Зрительное восприятие пространства. М.: Изд-во МГУ, 1981.
3. Меньшикова Г.Я. Психологические механизмы восприятия зрительных иллюзий. М.: МАКС Пресс, 2013.
4. Gregory R.L. Seeing through illusions. Oxford, UK: Oxford University Press, 2009.
5. Kingdom F.A.A., Yoonessi A., Gheorghiu E. The Leaning Tower illusion: a new illusion of perspective // Perception. 2007. Vol.36.
6. Vlachos I., Panos K., Stamoulis E., Mavrogianakis M, Malamitsa K. Children's explanations about optical illusions: some interesting characteristics, The results from a case study among Greek children 10-14 years old // Science & Education. 2007.