

Секция «Общая психология: познание и реальность»

**Особенности восприятия зрительных иллюзий учащимися 1 и 5 классов
общеобразовательной школы**

Пронин Роман Олегович

Выпускник (специалист)

Филиал Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова в
г.Ташкенте, Ташкент, Узбекистан

E-mail: tiger14r86@mail.ru

Актуальность темы. В последнее время резко возрос интерес к исследованию зрительных иллюзий. Это связано с необходимостью развития фундаментальных знаний о познавательных процессах человека, с задачами модификации и уточнения классических представлений о процессах формирования зрительного образа. В ряде современных работ были предложены модели формирования иллюзий, в которых была выявлена ведущая роль когнитивных механизмов формирования зрительных иллюзий [2, 5]. Кроме того, авторами этих работ отмечается методический аспект изучения зрительных иллюзий, состоящий в использовании их в качестве стимульного материала для диагностики развития познавательных процессов, в частности развития восприятия.

Одним из важных аспектов исследования развития зрительного восприятия является проблема развития восприятия пространства, в частности оценки размеров объектов, их перспективных изменений при изменении ракурса наблюдения [1]. Изучение закономерностей изменения восприятия пространства эффективно изучать на материале зрительных иллюзий, поскольку было создано большое число зрительных иллюзий, связанных с оценкой размеров, формы, наклона линий и др., возникающих из-за неадекватного восприятия пространственных характеристик [3].

Пик развития познавательных процессов приходится на такой институт социализации, как школа. Естественно, что факторами, влияющими на восприятие пространственных характеристик, являются уровень образования, навыки пространственного мышления, умение представить пространственные трансформации формы объектов при его проекции на плоскость. Исходя из этого, мы поставили задачу изучить особенности восприятия пространства учащимися 1-го и 5-го классов общеобразовательной школы на материале зрительных иллюзий. Выбор указанных классов обусловлен тем, что именно к началу средней школы (к 5-му классу) формируются пространственные представления о размерах и проекционных преобразованиях трехмерных объектов при отображении их на двумерную поверхность, тогда как в начале школьного обучения они еще не сформированы.

Цель: Исследование изменения восприятия зрительных иллюзий в зависимости от сформированности пространственных представлений у учащихся 1 и 5 классов.

Гипотеза: знания о пространственных преобразованиях размера и формы объектов при отображении на плоскость влияют на степень подверженности зрительным иллюзиям у учащихся 1 и 5 классов.

Испытуемые: учащиеся общеобразовательной школы 1 и 5 классов.

Методика: В качестве стимульного материала были выбраны 6 иллюзий: 3 иллюзии наклонных зданий - иллюзия наклонной башни [6] и две модификации этой иллюзии - иллюзия небоскреба и иллюзия минарета, а также 3 классических иллюзии размера - иллюзия Мюллера-Лайера, иллюзия Понцо и вертикально-горизонтальная иллюзия. Все 6 иллюзий подвергались обработке в компьютерных программах Paint и Photoshop CS4, в результате которой изменялись параметры наклона и размера иллюзорных паттернов. Были получены по 10 вариантов изменения наклона и длины для каждой иллюзии, для

которых 5 вариантов усиливали выраженность иллюзии, а другие 5 - уменьшали ее величину. Так, иллюзии наклонных зданий, состоящие из двух одинаковых изображений, наклоненных под одним и тем же углом, подвергались обработке следующим образом: левое изображение здания оставалось без изменения, а правое подвергалось вращению по/против часовой стрелки в диапазоне от -15% до +30% от исходной величины. Для иллюзий размера верхний отрезок был оставлен без изменения, а нижний отрезок изменялся по длине в диапазоне от 95% до 140% от исходной величины.

Эксперимент проводился с использованием метод констант. Испытуемым предъявляли изображения иллюзий с различными параметрами наклона и размера и просили оценить, какая из линий им кажется длиннее или какое из зданий им кажется более наклоненным.

Обработка результатов. На основании полученных данных вычислялись верхний и нижний пороги восприятия длины и наклона, разностный порог и ТСР (точка субъективного равенства). На основании этих данных степень выраженности иллюзии вычислялась как величина $(ТСР - ТФР) / ТФР * 100\%$, где ТФР - точка физического равенства.

Результаты и их интерпретация. Результаты представлены в диаграмме, где по оси абсцисс указаны типы иллюзий (ИН - иллюзия небоскрёба, ИБ - иллюзия башни, ИМ - иллюзия минарета, МЛ - иллюзия Мюллера-Лайера, ВГ - вертикально-горизонтальная иллюзия, ИП - иллюзия Понцо) и типы выборки испытуемых (1кл., 5 кл.), а по оси ординат отложены значения выраженности иллюзии (в %).

Как видно из диаграммы, степень выраженности иллюзий наклонных зданий уменьшается у учащихся 5-го класса по сравнению с учащимися 1-го класса. Объяснить полученные нами данные можно, принимая во внимание развитие пространственного восприятия, в частности развитие навыков считывания информации с двумерных изображений у учащихся 5-х классов. Так, дети к 5-му классу лучше оценивают размеры объектов, имеют представления о пространственных преобразованиях объектов при их отображении на плоскость, умеют интерпретировать наглядные изображения лучше, чем схематичные рисунки. Развитие этих навыков и приводит, с нашей точки зрения, к уменьшению у них выраженности иллюзии наклонной башни и ее модификаций.

Также наши данные выявили большую выраженность иллюзии Мюллера-Лайера и вертикально-горизонтальной иллюзии у учащихся 5 классов. Что, с нашей точки зрения, связано с накоплением перцептивного опыта восприятия предметов «прямоугольного» мира (согласно гипотезе «мира плотников» [4]). Невысокие результаты, полученные по иллюзии Понцо можно объяснить тем, что изображения иллюзии были небольшого углового размера ($\approx 2^\circ$), что проявлялось в том, что вариации тестовых отрезков были маловыраженными.

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод о том, что степень выраженности иллюзий изменяется в процессе развития пространственных представлений, в частности развития навыков интерпретации двумерных изображений.

Источники и литература

- 1) Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию – М.: Прогресс, 1988.
- 2) Меньшикова Г.Я Психологические механизмы восприятия зрительных иллюзий. М.: МАКС Пресс. 2013.
- 3) Шиффман Х.Р. Ощущение и восприятие. СПб.: Питер, 2003.
- 4) Gregory R.L. Distortion of visual space as inappropriate constancy scaling // Nature. 1963. Vol. 199. P. 678–680.

- 5) Gregory R. Seeing Through Illusions. – Oxford, UK: Oxford University Press, 2009.
- 6) Kingdom F A A, Yoonessi A, Gheorghiu E, 2007, "The Leaning Tower illusion: a new illusion of perspective" Perception 36(3) 475 – 477.

Слова благодарности

Выражаю признательность за организацию и проведение молодёжного форума!

Иллюстрации

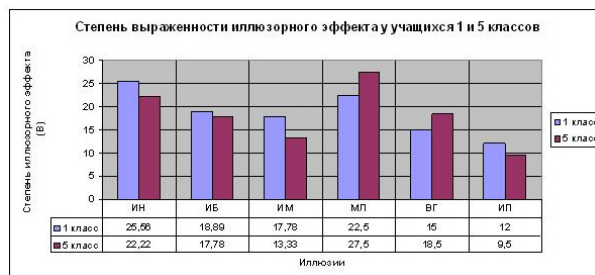


Рис. 1. Диаграмма 1