

- Запорожец А. В., Венгер Л. А., Зинченко В. П., Рузская А. Г. Восприятие и действие. М.: Наука, 1967.
- Зинченко В. П., Вергилес Н. Ю. Формирование зрительного образа. М.: МГУ, 1969.
- Зинченко В. П. Образ и деятельность. М., 1997.
- Лосик Г. В. Перцептивные действия человека. Кибернетический аспект. Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2008.

МЕТОДИКА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ДОБАВЛЕНИЕ АНАЛИЗАТОРОВ ПРИ ВОСПРИЯТИИ ПРЕДМЕТОВ С ВАРИАТИВНОЙ ФОРМОЙ

А. В. Северин

Брестский государственный университет им. А. С. Пушкина (Брест, Беларусь)
psyseverin@mail.ru

В работе рассматриваются эксперименты по апробации сенсорного материала для изучения перцептивных действий глаза и руки и испытанию методики «последовательного добавления анализаторов» по обучению подростка восприятию предметов с вариативной формой. Описываются процедура проведения методики и предъявления сенсорного материала, методика «вычитания матриц многомерного шкалирования».

Ключевые слова: перцептивные действия, М. Монтессори, методика последовательного добавления анализаторов.

Введение

Процесс внедрения компьютерных систем, обучающих игровых компьютерных программ в разные сферы жизнедеятельности человека имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Он, с одной стороны, способствует облегчению труда, обучения и упрощению досуга человека. Но вместе с тем и оказывает дополнительную нагрузку на познавательные процессы человека (приводит к необходимости восприятия и переработки огромного потока всевозможной компьютерной информации, к конфликтам во взаимодействии человека с компьютером, др.) и тем самым рождает новые проблемы (Северин, 2005).

При чрезмерном использовании компьютера у человека происходит атрофия перцептивных действий при восприятии предметов с вариативной формой. Это постепенно приводит к нарушению восприятия реальных предметов, разрушению навыка совершать перцептивные действия, сканирующие вариативность формы объемного предмета, гибкость, упругость, пластичность, хрупкость, вязкость разных частей его формы (Лосик, 2008).

Перцептивные действия жизненно необходимы человеку при организации чувственного познания окружающего мира и его объектов. Они представляют собой движения, направленные на изучение воспринимаемого объекта внешнего мира путем нанесения на него определенного воздействия. Иначе говоря, движения глаз и рук нужны как при изучении нового объекта (например, его тактильном ощупывании), так и при соотнесении его с определенным эталоном (Запорожец, Венгер, Зинченко, 1967).

В данном исследовании экспериментально проверялась предложенная нами формальная модель и алгоритм, согласно которым происходит всякое перцептивное действие. Согласно теории перцептивных действий, для того чтобы осуществился процесс формирования образа объекта с вариативной формой, необходимо наличие трех феноменов:

- 1) перцептивная система для формирования образа предмета с вариативной формой имеет механизм «рука–глаз» активного воздействия на объект и механизм синхронного измерения его состояний в момент начала и прекращения каждого воздействия. Для этого перцептивной системе требуется дополнительно наличие моторной системы при воздействии на объект;
- 2) воздействия субъекта восприятия на объект являются строго однокоординатными, элементарными;
- 3) воздействие субъекта восприятия на объект совершается непродолжительно, «на фоне тишины», т. е. в момент отсутствия внешних воздействий на объект (Лосик, 2008).

Сложность восприятия объектов с вариативной формой заключается в том, что такой объект имеет много степеней свободы. Его форму можно изменять в ходе воздействия (резиновый мяч, пластилин, цветок и т. д.), не меняя функцию. В этом состоит его отличие от объекта без вариативной формы, который не изменяет форму в ходе нанесения воздействия (стол, кирпич, камень и т. д.). Именно нанесение перцептивных воздействий помогает построить более адекватный образ воспринимаемого объекта, особенно если это объект с изменчивой, вариативной формой.

Описание методики

В качестве прототипа создания методики последовательного добавления анализаторов при восприятии предметов с вариативной формой выступила методика М. Монтессори по сенсорному воспитанию (в ней предусматривается работа ребенка со специальным сенсорным материалом (наборы строго определенных по своему цвету, размеру и форме предметов: кубики, цилиндры, вкладыши, рамки с гнездами разнообразной формы и вкладыши для заполнения этих гнезд, рамки для шнуровки и застегивания пуговиц и др.) (Сорокова, 2003). Суть методики – постепенное усложнение развивающей задачи и условий работы с материалом. Нами разработана аналогичная методика для коррекции атрофии перцептивных действий руки и глаза у подростков с компьютерной зависимостью.

Для создания методики были решены задачи:

- 1) разработан сенсорный материал: набор из девяти предметов с вариативной формой. Предметы имели одинаковый размер, но и различия по гибкости, толщине, цвету, весу, текстуре, размеру пуговиц и др.;
- 2) разработана процедура предъявления сенсорного материала. Предметы предъявлялись по принципу многомерного шкалирования – попарно, всего 36 пар предъявлений. Подросток оценивал различия между предметами по шкале от 0 (min) до 9 (max). Имелось устройство с видеокамерой для видеосъемки движений рук при ощупывании предметов с вариативной формой;
- 3) разработана методика последовательного добавления анализаторов при восприятии предметов с вариативной формой и формула «матрица вычитания» для математического анализа.



Образец предмета с вариативной формой (фигурки – «сердечки»)

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Образец бланка для оценки различия предметов и фиксации данных

Суть методики в демонстрации подростку четырех последовательных этапов:

- 1 этап (А) – испытуемому предъявляются по две фигуры (всего 36 пар) только для пассивного рассматривания с помощью движений глаз, а ощупывание рукой запрещается. Он оценивает различие свойств у предъявленных пар фигур от 0 до 9 баллов. Различение и оценка предметов происходит только при помощи зрительного анализатора без участия тактильного);
- 2 этап (В) – испытуемый вслепую рукой ощупывает предложенные пары фигур в специальном экспериментальном ящике и оценивает различие их свойств от 0 до 9 баллов. Различение и оценка предметов происходит, наоборот, только при помощи тактильного анализатора без участия зрительного);
- 3 этап (С) – с экрана (по видеозаписи) предъявляются те же пары фигур. На экране испытуемый видит, как они ощупываются с помощью его движений руки и глаз. Испытуемый смотрит на экран монитора на свои действия с фигурами и оценивает различие свойств у предъявленных пар фигур от 0 до 9 баллов при помощи тактильного и зрительного анализаторов.
- 4 этап (D) – предъявляются те же пары фигур, но в натуре. И испытуемый их ощупывает с помощью своих движений руки и глаз. Испытуемый смотрит на предметы в натуре, на свои действия с фигурами и оценивает различие свойств у реально предъявленных фигур от 0 до 9 баллов при помощи тактильного и зрительного анализаторов.

Таким образом, на первом этапе задействован только зрительный анализатор, на втором этапе – тактильный анализатор, на третьем этапе совместная работа двух анализаторов (зрительного и тактильного), но без третьего анализатора вариации формы. А на четвертом этапе, алгоритм которого мы гипотезируем, не только рука, но и зрение начинает анализировать вариативность формы. Именно поэтому балльная оценка на четвертом этапе должна быть больше суммы оценок первого и второго этапов.

На наш взгляд, согласно новой методике, такая скоординированная работа двух анализаторов позволяет дать прирост еще одного ранее неизвестного анализатора. Т.е. при оценке различий между предъявляемыми парами предметов с вариативной формой испытуемый обнаруживает, благодаря зрению и руке, больше шкал для их сравнения и более точно оценивает эти различия.

Формула «матрица вычитания» имеет следующий вид: $C - (A + B)/2$. Она позволяет оценить степень изменений перцептивных действий с предметами с вариативной формой, выявить наличие прибавки анализаторов к оценке несходства предметов из сенсорного материала (появляется возможность оценить вклад каждого анализатора, который он вносит в процесс восприятия предъявляемых предметов: зрительный, тактильный и их скоординированность).

Результаты

Данный сенсорный материал и методика последовательного добавления анализаторов при восприятии предметов с вариативной формой апробировались нами в эксперименте при изучении перцептивных действий школьников в ряде среднеобразовательных школ Республики Беларусь (г. Брест, г. Гомель, г. Витебск, г. Жодино). Предварительный анализ результатов указывает на то, что у школьников, которые имеют выраженную компьютерную зависимость, происходит нарушение восприятия предметов с вариативной формой. Одновременно эксперимент показал, что методика может демонстрировать подростку разницу между восприятием реального предмета и плоскостного с экрана монитора и имеет воспитательные возможности.

На наш взгляд, разработка и применение данной методики (последовательного добавления анализаторов) позволяет проводить измерительные (диагностические) действия для оценки сформированности перцептивных действий у школьников, а также использовать ее для решения коррекционных и реабилитационных задач, например для развития и восстановления навыка воспринимать предметы с вариативной формой у подростков с компьютерной зависимостью.

Литература

- Запорожец А. В., Венгер Л. А., Зинченко В. П. Восприятие и действие. М.: Наука, 1967.
- Лосик Г. В. Перцептивные действия человека. Кибернетический аспект. Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2008.
- Северин А. В. Информатизация в школе: компьютер и подросток. Брест: Академия, 2005.
- Сорокова М. Г. Система М. Монтессори: Теория и практика. М.: Изд. Центр «Академия», 2003.