

Возможности использования компьютерных игр для развития перцептивных действий

Обухова Л. Ф.,

доктор психологических наук, профессор, заведующая кафедрой возрастной психологии МГППУ

Ткаченко С. Б.,

аспирантка кафедры возрастной психологии МГППУ

В статье представлены результаты исследования, в ходе которого проводилась апробация компьютерных игр для определения их развивающего эффекта. Был осуществлен анализ деятельности детей при решении задач конструктивного характера в компьютерной игре; предпринята попытка определить степень влияния компьютерных игр на развитие перцептивных действий; проанализирован перенос умений перцептивного моделирования, формируемых в компьютерной игре, на выполнение заданий, представленных в бланковой форме. Делается вывод о том, что перенос умений, сформированных в компьютерной игре, на другие типы заданий перцептивного моделирования, может служить показателем обучающего влияния компьютерной игры на развитие перцептивных действий. Именно этот показатель может служить объективным психологическим основанием для экспертной оценки развивающего эффекта компьютерных игр.

Ключевые слова: перцептивные действия, перцептивное моделирование, компьютерная игра.

«За» и «против» компьютерной игры

Использование информационных технологий в дошкольном образовании началось с середины 80-х гг. XX в., когда компьютеры из специализированных машин, доступных узкому кругу специалистов, превратились в рабочий инструмент обладателей разных специальностей, а

позже и в предмет первой необходимости большинства людей вне зависимости от их возраста и интересов [4; 5; 7]. К началу 90-х гг. прошлого столетия были разработаны первые компьютерные программы для детей. Это были игрушки, управляемые с помощью ЭВМ на основе микропроцессоров. По данным Министерства образования Российской Федерации, уже к

2003 году было разработано около 200 компьютерных программ для детей дошкольного возраста. Сред них программы серии «Никита», КИД «Малыш», «Дисней для дошкольников», «Фима» «Вундеркинд+» и др. На данный момент на рынке широко представлена продукция компаний «Новый Диск», «МедиаХауз», «Кирилл и Мефодий», «1С», «Руссобит-М», «Акелла», «Бука». Разработчиками игр, как правило, являются зарубежные компании, отечественные производители лишь покупают право на издание, локализируют и адаптируют программы для русскоязычной аудитории. Разработчики предлагают серии компьютерных игр, насыщенных разнообразным материалом, направленным на решение задач, связанных с развитием психических функций и обогащением знаний ребенка в разных областях действительности.

Компьютерные игры используются для амплификации интеллектуального и эмоционального развития ребенка. Такая игра выступает катализатором развития творческих способностей и может входить в дошкольное образование наравне с традиционными средствами развития и воспитания детей. Но она не может заменить сюжетно-ролевую игру, конструирование, художественную и другие виды деятельности [7–9].

Вопрос о положительном и отрицательном влиянии компьютера на личность ребенка постоянно поднимается научным сообществом, но мнения подчас бывают неоднозначны. В табл. 1 систематизированы высказывания «за» и «против» компьютерных игр.

Не подвергается опровержению лишь тот факт, что при нарушении санитарно-гигиенических норм работа за компьютером способна нанести серьезный ущерб здоровью ребенка. К основным недостаткам компьютерной игры относят привыкание, усвоение полоролевых стереотипов и негативное воздействие игры на особенности характера играющего, отсутствие взаимодействия со сверстниками [1, 7, 11]. Педагоги и психологи отмечают, что в числе не-

гативных факторов лидирует выраженная агрессивность содержания многих игр [2].

Компьютерные игры для дошкольников

Изучение рынка развивающих компьютерных игр для дошкольников показало, что спектр игр велик, но по красочной обложке на коробочке невозможно определить содержание игры и ее технические особенности. Производители программных продуктов для детей (Новый диск, Никита) любезно предоставили нам возможность непосредственно ознакомиться с их продукцией. Это позволило выявить наиболее распространенные ошибки, которые допускают разработчики компьютерных игр для детей.

Известно, что введение в образовательную среду компьютерной игры рекомендуется не ранее чем с пяти лет. Однако компьютерная продукция, столь широко представленная на рынке, занижает этот показатель, предлагая игры для детей более младшего возраста. Есть игры, на которых вообще не указывается возрастной ценз, стоит лишь пометка: «Игры для девочек», «Игры для мальчиков».

Содержание некоторых игр носит агрессивный характер. Элементы насилия, яркие картины гибели героя – все это может вызывать беспокойство и тревожность ребенка. Часто игры перегружены информацией, не несущей содержательного компонента (различные мелькающие на экране объекты, обширное музыкальное сопровождение и т. п.). Такие эффекты отвлекают ребенка, не дают возможности сосредоточиться на самом решении поставленной игрой задачи, что ведет к неэффективной деятельности и большей утомляемости.

Практически на всех детских играх не указано временное ограничение, рекомендованное специалистами. Часто, напротив, игры построены так, что «затягивают» ребенка, побуждая его к многочасовому продолжению игры. Во время ознакомления с компьютерными играми была обнаружена только одна программа, лимитирующая длительность игры.

Таблица 1

«+»	«-»	Примечания
–	Урон здоровью: искривление позвоночника, ухудшение зрения и т. д.	При несоблюдении санитарно-гигиенических норм
–	«Интернет-зависимость» и «игровая компьютерная наркомания»	Наблюдается у детей подросткового возраста и старше
Самоутверждение путем достижения четко обозначенных игровых задач	–	–
–	Уход от реальности путем погружения в мир игры	Наблюдается у старших подростков
Выброс агрессивности	Усвоение стереотипов агрессивного поведения	Зависит от содержания игр
–	Нарушение социализации	–
Развитие координации движений, скорости реакций	–	–
Получение разнообразной информации, обогащение знаниями	–	–
–	Деформация навыков сотрудничества	–
Развитие способности стратегического планирования	–	Популярны у подростков
–	Отсутствие вербального компонента	–
Благоприятны для развития детей с нарушением речи	–	Диагноз ДЦП, ОНР, ЗПР, аутизм
Индивидуализация обучения	–	–

Нередко для получения желаемого результата программа требует от ребенка проявить способности, не свойственные данному возрасту. В частности, во многих играх явно завышен показатель скорости реакции, ожидаемой от игрока данного возраста, что может привести ребенка к повышенной нервнойности.

Использование игр с указанными выше недостатками, действительно, негативно сказывается на психическом здоровье ребенка.

Следует также отметить, что сами игры не всегда дают развивающий эффект, а это отменяет их психологический смысл в

качестве специфического развивающего средства для детей дошкольного возраста. Большинство программных продуктов включает помощь в исправлении ошибок и тем самым лишает ребенка возможности корректировать свою деятельность, находить верные пути решения задач с помощью подсказки помощника. Компьютерная игра исключает основную функцию педагога, направляющего и корректирующего активность ребенка.

Однако компьютерные игры активно используются в дошкольных образовательных учреждениях для решения ряда образовательных задач. Получены данные

о благоприятном влиянии компьютерной игры на правописание и формирование математических способностей у детей, на концентрацию внимания, на развитие учебной мотивации, моторных и перцептивных навыков, на формирование конструктивных способностей у ребенка-дошкольника [9, 12].

Цель и программа исследования

Основываясь на исследованиях о развивающем влиянии компьютерных игр на психические функции ребенка, мы поставили перед собой цель – выявить возможности компьютерной игры как средства развития перцептивных действий в процессе решения игровых конструктивных задач.

С этой целью были отобраны развивающие игры отечественных и зарубежных производителей, содержание которых было направлено на развитие перцептивных действий. Это «Фима» (Творческий коллектив под руководством И. Л. Туйчиевой), «КИД Малыш» (Центр «Дошкольное детство» им. А. В. Запорожца, Международная ассоциация «КИД/Малыш»), «Волшебные игрушки» («Новый диск»), «Учимся думать» («Новый диск»).

Перечисленные игры были проанализированы с точки зрения их соответствия требованиям, предъявляемым к образовательным электронным изданиям [3].

К основным дидактическим требованиям относятся:

- педагогическая целесообразность использования компьютерных программ в ДОУ;
- соответствие возрастным особенностям дошкольника;
- соответствие гигиеническим требованиям и санитарным нормам работы с вычислительной техникой;
- индивидуализация обучения с использованием информационных технологий;
- принцип доступности.

В основе любого развивающего материала лежит принцип научности содержания. Компьютерные игры содержат научно достоверные сведения, которые ребенок получает в соответствии с такими совре-

менными способами научного познания, как наблюдение, эксперимент, сравнение, обобщение, конкретизация, аналогия, индукция и дедукция, анализ и синтез, моделирование и т. д.

Соответствие развивающего материала уровню подготовки пользователя, его возрастным особенностям необходимо соотносить с ранее приобретенными знаниями, умениями и навыками, сопоставлять с зоной актуального развития ребенка.

На основе предварительного отбора программ был подготовлен комплекс занятий. Из вышеперечисленных программ были отобраны развивающие игры, содержание которых можно использовать в качестве средства развития перцептивных действий. Детям предлагались игры в системе постепенно возрастающей сложности заданий (уровни от 1 до 4). Постепенно усложняющийся комплекс игр выглядел следующим образом.

Фима «Строитель» level 1 (носит вводный характер)

- Несерьезные уроки «На глаз» level 1
- Волшебные игрушки «Кубики» level 1
- Волшебные игрушки «Кубики» level 2
- Волшебные игрушки «Кубики» level 3
- Несерьезные уроки «На глаз» level 2
- Волшебные игрушки «Кубики» level 4
- Фима «Строитель» level 3
- Фима «Строитель» level 2
- КИД «Построй дом»

Несерьезные уроки «На глаз» level 3

По методическому назначению все используемые программы можно характеризовать:

- как обучающие программные средства, направленные на сообщение информации, формирование умений и (или) навыков по выявлению проблемной ситуации и способов ее решения;
- программные продукты, обеспечивающие необходимый уровень усвоения заданного материала, где контрольная функция реализуется средствами программы;
- развивающие средства, направленные на развитие психических процессов: мышления, внимания, памяти, скорости реакции и т. д.

- разноуровневые программные средства, позволяющие закреплять и совершенствовать полученные в ходе игры умения и навыки за счет усложнения и модификации игровых вариантов;

- моделирующие программные средства, предназначенные для создания модели объекта, явления, процесса или ситуации с целью их исследования и преобразования;

- демонстрационные программные средства, позволяющие наглядно представить проблемную ситуацию, изучаемые явления, процессы и взаимосвязи между ними;

- программы, способные предоставить ребенку возможность самоконтроля уровня овладения предложенным материалом;

- развлекательные программные средства, используемые для организации досуга ребенка.

Программные средства, используемые в нашем исследовании, с точки зрения методического назначения, являются комплексными, т. е. совмещают в себе одновременно несколько возможных направлений их применения.

В отличие от программ для взрослой аудитории, где информация транслируется в текстово-графическом виде, программы для детей созданы только в графическом варианте. Под графической информацией принято понимать рисунок либо динамическую картинку, не содержащие текстовой информации.

Отобранные программы ориентированы на возрастную категорию детей от пяти до семи лет. Продукция разработана с учетом специфики детского внимания и поэтому для оптимизации восприятия информации на экране монитора в программу включены «логические ударения» (так принято называть психолого-аппаратные приемы, направленные на привлечение внимания пользователя к определенному объекту) [3].

Психологическое назначение логических ударений связано с уменьшением времени зрительного поиска и фиксации оси зрения по центру главного объекта.

Наиболее часто используемыми приемами для создания логических ударений являются изображение главного объекта более ярким цветом, изменение его размера, яркости, расположения. В программах, разработанных для детской аудитории, в качестве логических ударений часто используются звуковые сигналы.

Программы, используемые в нашем исследовании, отвечали требованиям комфортности восприятия зрительной информации. В поле главного объекта находилось не более 4–6 второстепенных объектов. Увеличение числа второстепенных объектов может привести к рассеиванию внимания ребенка и, как следствие, к выпадению главного объекта из области внимания либо к слиянию второстепенных объектов с фоном. Формы объектов и элементов фона изображения соответствовали устойчивым зрительным ассоциациям, т. е. были похожи на формы реальных предметов.

Игры, предложенные детям, также соответствовали требованиям, предъявляемым к цветовым характеристикам зрительной информации, представленной на экране монитора. Цветовые характеристики зрительной информации, наряду с параметрами яркости и контраста изображения, оказывали существенное влияние на характер восприятия визуальной среды на экране монитора. Из существующих разновидностей контраста в программных продуктах были представлены две разновидности: прямая и обратная. При прямом контрасте предметы и их изображения темнее, а при обратном – светлее фона. Комфортность восприятия информации с экрана монитора достигалась при равномерном распределении яркости в поле зрения. Цветовое решение программ носило позитивный характер. В основном преобладали четыре основных цвета: красный, синий, желтый, зеленый. Темные цвета выступали фоном, выполняя контрастирующую функцию для более четкого обозначения главного объекта.

Все подобранные компьютерные игры могут быть использованы как диагностиче-

ское средство для развития перцептивных действий в задачах моделирующего характера.

Гипотеза, ход и результаты исследования

Согласно гипотезе нашего исследования, комплекс занятий с использованием компьютерных игр будет способствовать развитию перцептивных действий у детей старшего дошкольного возраста, что обнаружит себя в повышении уровня выполнения перцептивного моделирования на материале бланковой методики, разработанной Л. А. Венгером и В. В. Холмовской.

Эксперимент состоял из трех частей.

Первая часть включала в себя диагностику актуального уровня развития перцептивного моделирования на основе методики В. В. Холмовской («Диагностика степени овладения моделируемыми перцептивными действиями»). Диагностическая методика В. В. Холмовской опирается на концепцию умственного развития, разработанную Л. А. Венгером и его сотрудниками. Согласно данной концепции, перцептивные действия разделяются на три типа:

- 1) идентификацию;
- 2) отнесение к эталону;
- 3) перцептивное моделирование.

Последний тип относится к самому высокому уровню развития перцептивных действий и, по мнению Л. А. Венгера, осваивается ребенком в старшем дошкольном возрасте.

Вторая часть состояла из обучающего эксперимента, в котором детям был предложен комплекс развивающих занятий с использованием серии перечисленных выше компьютерных игр.

Третья часть – контрольная диагностика, направленная на проверку эффективности предложенной программы, которую можно выявить на основе переноса навыков перцептивного моделирования, сформированных в компьютерной игре, на другие задания. Проверка уровня сформированности перцептивных действий была осуществлена на основе той же методики В. В. Холмовской.

Работа велась на базе прогимназии № 58 г. Подольска Московской области. Участниками этого эксперимента стали 23 ребенка в возрасте от 5 до 7 лет, с которыми было проведено 24 занятия (один раз в неделю) по 30 минут каждое. Такой режим связан с требованиями, предъявляемыми к проведению занятий в компьютерном классе с детьми дошкольного возраста. Работа с детьми проходила в утренние часы, в отдельном помещении. Выбор именно первой половины дня обусловлен более высокой умственной активностью ребенка дошкольника. Предварительно с детьми были проведены занятия по знакомству с компьютером и особенностями использования «мышки», как посредника в решении компьютерных задач. Занятия проводились индивидуально и в групповой форме (по четыре человека в группе).

Констатирующая диагностика

Для каждого ребенка был подготовлен индивидуальный диагностический материал, представляющий собой тетрадку, на каждом листе которой было представлено по одной задаче. В верхней части листа была изображена геометрическая фигура (круг, квадрат), в нижней части листа по горизонтали расположены шесть частей данной фигуры. Среди фрагментов находились не только детали, из которых можно восстановить предложенный образец, но и лишние элементы. На нечетных страницах были изображены круг и части круга, на четных – квадрат и части квадрата.

Методика включала в себя восемь заданий, сложность которых постепенно возрастала. Наборы вариантов разнообразны, количество «правильных» частей варьировало от двух до четырех в зависимости от уровня сложности задания.

Задача ребенка – на основе перцептивного анализа выделить части, которые могут образовать данную геометрическую фигуру. Выполнение заданий позволяет выявить уровень развития перцептивного моделирования. Ребенок «относится» к определенному уровню на основании полученного балла. Балл определяется общим

количеством ошибок (пропущенных и неправильно отмеченных частей). По результатам диагностики были выявлены уровни развития перцептивного моделирования.

К первому уровню были отнесены дети, показавшие крайне низкие результаты. Они предпочитали разрисовывать диагностический материал, занимались зачеркиванием всего, что было изображено на листе, либо дорисовывали части до целого элемента. При выполнении задания эти дети допускали от 23 до 26 ошибок (16 % детей).

Второй уровень выполнения задания состоял в замещении образца либо одной фигурой, либо их целостным комплексом, без последующего соотнесения выбранных фигур с образцом. Количество ошибок варьировало от 20 до 23 (22 % детей).

К третьему уровню отнесены дети, владеющие действиями перцептивного моделирования, но их успешность относится к решению наиболее простых задач, фигуры из трех и более элементов вызывают большие затруднения. Количество ошибок от 13 до 18 (29 % детей).

Четвертый уровень был обнаружен у детей, владеющих всей системой операций на хорошем уровне. Сложность задания не влияла на результат, но неточные решения все же присутствовали у 17 % детей. Количество ошибок варьировало от 8 до 11.

К пятому уровню были отнесены дети, которые в условиях предложенной методики обнаружили высокую степень владения действием перцептивного моделирования. Дети допускали от 3 до 5 ошибок (16 % детей).

На диаграмме 1 показано распределение детей по пяти уровням развития перцептивного моделирования.

Из диаграммы видно:

- большинство участников группы показали средний уровень развития перцептивного моделирования;
- не все дети владеют действиями перцептивного моделирования на высоком уровне.

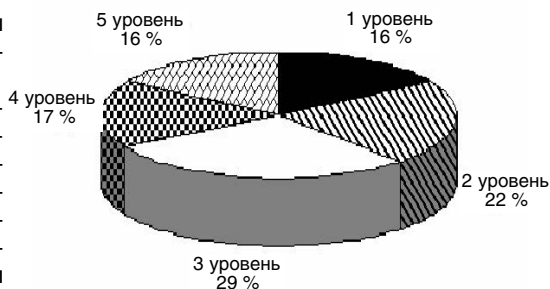


Диаграмма 1

Процентное соотношение пяти уровней развития перцептивного моделирования

Это дало нам основание для проведения обучающего эксперимента с целью повышения уровня зрительного анализа предметных форм и развития перцептивных действий.

Обучающий эксперимент

Было отобрано одиннадцать игр разного уровня сложности, в содержание которых входили задачи конструктивного характера. В табл. 2 представлены сведения об игровых и развивающих задачах, решаемых в данных играх.

Анализ игровых и развивающих задач позволяет предположить, что разработанный комплекс занятий с использованием компьютерных игр способствует развитию перцептивных действий и переходу детей на более высокий уровень развития перцептивного моделирования.

Детям предлагались игры постепенно возрастающей сложности заданий.

В ходе решения игровых задач способы взаимодействия детей с компьютером отражали их уровень развития перцептивного моделирования. Наблюдения и анализ поведения детей позволили распределить детей на пять групп или пять уровней в соответствии с пятью разными способами решения компьютерной задачи: «Действия вслепую», «Импульсивные действия», «Ориентация на ошибки», «Предвосхищающая ориентировка», «Ориентировка на существенные отношения задачи».

Таблица 2

Название игры	Игровая задача	Развивающая задача
Фима «Строитель» level 1	Построить различные сооружения из предложенных фигур	Умение комбинировать геометрические формы (квадрат, треугольник, полукруг, прямоугольник) для построения целостной фигуры
Фима «Строитель» level 2		Умение выделять размер, расположение и направление геометрических фигур для заполнения контурного образца
Фима «Строитель» level 3		Умение самостоятельно выбрать фигуру, преобразовать ее (изменить цвет, размер, направление) и построить объект по образцу
Несерьезные уроки «На глаз» level 1	Помочь капитану заштопать дырявый парус	Умение анализировать свойства геометрических фигур и мысленно расчлнить контурный образец на части, соответствующие геометрическим фигурам
Несерьезные уроки «На глаз» level 2		Умение заполнить пустое пространство, ограниченное контуром, путем комбинирования различных геометрических фигур
Несерьезные уроки «На глаз» level 3		Умение проанализировать возможности комбинирования ограниченного количества геометрических фигур в пустом пространстве, обозначенном контуром. Выбрать оптимальные комбинации, позволяющие максимально эффективно использовать предложенный спектр и не допустить перерасхода фигур
Волшебные игрушки «Кубики» level 1	Подобрать к фигуре недостающий элемент	Умение идентифицировать фигуру с образцом на основе двух признаков (по цвету и по форме) и осуществить правильный выбор элемента на основании перцептивного анализа его свойств
Волшебные игрушки «Кубики» level 2		Умение путем перцептивного анализа выделить сложные структурные элементы на основании одного признака (формы) и осуществить сборку образца
Волшебные игрушки «Кубики» level 3		Умение выбрать образец среди четырех возможных, к которому подходит заданный элемент, и произвести анализ на основании двух признаков (цвета и формы)
Волшебные игрушки «Кубики» level 4		Умение выбрать образец среди четырех возможных, к которому подходит заданный элемент, и произвести анализ на основании одного признака (формы)
КИД «Дом»	Помочь Котику собрать поломавшиеся кирпичи для постройки дома	Умение проанализировать составные части фигуры при ее пространственном преобразовании (поворот) и осуществить выбор верного элемента из ряда предложенных вариантов

«**Действия вслепую**» осуществлялись на основе проб и ошибок, без всякой предварительной ориентировки в задании. Задача перцептивного моделирования подменялась двигательной и коммуникативной активностью. Здесь наблюдались частые отвлечения, разговоры, переключение внимания на других детей, громкое комментирование своей деятельности и бурные эмоциональные реакции при достижении положительного результата. Первые же неудачи приводили к отказу от деятельности (16 %).

«**Импульсивные действия**» чаще приводили к достижению правильных ответов. Это происходило не потому, что дети проводили анализ предложенных вариантов геометрических фигур, а по причине способности быстрого переключения внимания и высокой скорости реагирования. Они очень быстро пробовали все варианты, не вникая в суть задания, случайно находя правильный ответ. Было заметно, что эти дети нуждались в реальных действиях с предлагаемыми объектами. Многие из них пытались как бы взять фигуру руками и поставить ее на соответствующее место (17 %).

«**Ориентация на ошибки**». В поведении детей, отнесенных к данному уровню, можно было заметить изменение в отношении к совершаемым ошибкам. Они начинали сосредоточиваться, если педагог советовал: «Давай будем повнимательнее, посмотрим; давай хорошенько подумаем и т. п.». После сделанной ошибки принятие решения отсрочивалось, не носило импульсивный характер, а тщательно обдумывалось. Если задание вызывало затруднение, дети прибегали к помощи педагога, пытались совместно решить поставленную задачу (23 %).

«**Предвосхищающая ориентировка**». Дети, отнесенные к данному уровню, принимали познавательную задачу. Решение этой задачи становилось их целью, они не просто манипулировали «мышкой». В то же время их поведение отличалось меньшей внешней активностью. Казалось даже, что они пассивны (не наблюдалась бурная жестикуляция, не было желания руками собрать графическую фигуру), но при этом можно было наблюдать, как ребенок исследует фигуру взглядом. Двигательная активность сменилась сосредоточением взгляда на объекте, что приводило к большему количеству правильных выборов (16 %).

«**Ориентировка на существенные отношения задачи**». Дети, отнесенные к этому уровню, исследовали фигуру перемещением взгляда. Можно было отметить появление более длительного рассматривания элементов и контура образца, их зрительное сопоставление, «примеривание» элемента к контуру образца. Количество неверных решений здесь существенно уменьшилось, а правильный выбор носил прицельный характер (27 %).

Соотнесем уровни выполнения действий в компьютерной игре с уровнями развития перцептивных действий тех же самых детей в диагностической методике (табл. 3).

Из табл. 3 видно, что в некоторых случаях имеет место снижение уровня выполнения задания в компьютерной игре по сравнению с бланковой методикой (22 % / 17 %; 29 % / 23 %). Такое снижение показателей может быть вызвано высоким уровнем сложности некоторых компьютерных игр. В подобных играх от ребенка требуется:

- умение проанализировать составные части фигуры при ее преобразовании по ряду параметров (цвету, размеру);

Таблица 3
(в процентах)

Уровни	Первый	Второй	Третий	Четвертый	Пятый
Диагностическая методика В. В. Холмовской	16	22	29	17	16
Компьютерные игры	16	17	23	16	27

- проанализировать составные части фигуры при ее пространственном преобразовании (поворот на 45° или 90°);

- осуществить выбор верного элемента из ряда предложенных вариантов (КИД «Малыш» «Построй дом», Учимся думать «На глаз»).

Помимо этого, на третьем и четвертом уровнях осуществляется переход к новой стратегии решения компьютерных задач, требующей остановки непосредственной реакции, отказа от метода стихийных проб и ошибок, осуществления предварительной ориентировки в условиях задачи и способах ее выполнения. Не случайно третий и четвертый уровни названы нами «Ориентация на ошибки» и «Предвосхищающая ориентировка». Из табл. 3 также видно, что вырос процент детей, достигших самого высокого уровня развития перцептивных действий в компьютерной игре. Анализ индивидуальной динамики позволил выявить прогресс у десяти детей, показавших в бланковой методике В. В. Холмовской более низкий уровень перцептивного моделирования. Семь испытуемых остались на том же уровне, двое из них были и остались на пятом – самом высоком уровне. Ухудшили свои показатели шесть детей.

Можно предположить, что такие изменения обусловлены аккумуляцией опыта взаимодействия ребенка с компьютером, поскольку занятия велись систематически на протяжении 24 недель. Увеличение мотивации, постепенное вовлечение детей в процесс игры, повышение интереса к выполнению заданий, получение обратной связи на эмоциональном и интеллектуальном уровне, тренировка навыка – все это могло способствовать улучшению показателей решения задач конструктивного типа в компьютерном варианте.

Индивидуальная динамика развития перцептивного моделирования в ходе решения компьютерных задач свидетельствует о переходе детей дошкольного возраста на более высокий уровень выполнения конструктивных действий, что проявляется в переходе от стратегии спонтанных

проб и импульсивного поведения к целенаправленной ориентировке ребенка в условиях конструктивной задачи. Все это можно считать показателем эффективного влияния компьютерных игр на развитие перцептивных действий. Обучающий эффект компьютерной игры на перцептивное моделирование можно проверить по результатам выполнения бланковых заданий в контрольном тестировании.

Контрольная диагностика

Детям повторно была предложена «Диагностика степени овладения перцептивными действиями моделирующего характера», разработанная Л. А. Венгером и В. В. Холмовской. Все дети поняли задание правильно, о чем свидетельствует отсутствие дорисовывания и раскрашивания элементов фигур. Однако по-прежнему дети допускали ошибки. Характер ошибок не изменился. Все пять уровней выполнения перцептивного моделирования сохранились и в контрольной диагностике. Сравнение данных констатирующей и контрольной диагностики позволило проследить изменения, произошедшие после 24 недель развивающих занятий с использованием компьютерных игр. Динамика изменения уровней выполнения заданий в бланковой методике представлена на диаграмме 2.



Диаграмма 2
Результат сравнения констатирующей и контрольной диагностики

Сравнение констатирующей и контрольной диагностики показывает, что навыки перцептивного моделирования у детей, принявших участие в исследовании, претерпели некоторые изменения. В целом их можно охарактеризовать как положительные. У 26 % детей произошел переход на более высокий уровень выполнения бланкового задания. Высокий показатель числа детей, оставшихся на прежнем уровне развития (70 %), свидетельствует, что фактор времени не являлся существенным. Дети стали старше на 24 недели, но за это время уровень развития перцептивного моделирования у большинства из них не повысился. Данные позволяют думать, что на улучшение показателей выполнения заданий в бланковой методике В. В. Холмовской оказывает влияние обучение перцептивному моделированию в компьютерной игре.

Сравнение данных уровней выполнения перцептивного моделирования в компьютерной игре и в контрольной диагностике представлено в диаграмме 3.

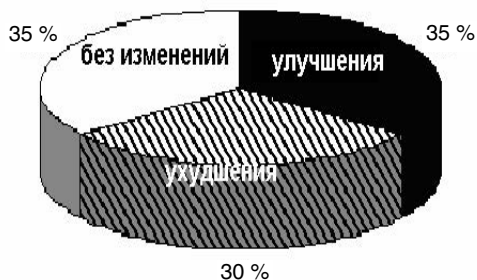


Диаграмма 3

Динамика изменения уровней выполнения заданий при переходе от компьютерной игры к контрольному тестированию

Из диаграммы 3 видно, что 35 % детей в компьютерной игре показывают более высокий результат по сравнению с бланковой методикой, предложенной повторно в ходе контрольной диагностики. Столько же детей в бланковой методике оказались на

том же уровне, что и при выполнении компьютерных заданий. 30 % детей показали более низкие результаты при решении заданий в бланковой методике по сравнению с компьютерной методикой. Данные позволяют признать, что в компьютерной игре дети выполняют задания на более высоком уровне по сравнению с бланковой методикой. Об этом свидетельствует высокий процент детей (30 %), которые выполняли бланковые задания на более низком уровне, по сравнению с компьютерной игрой. При этом в 65 % случаев не происходит перенос перцептивных действий, актуализированных в компьютерной игре, на аналогичные задания, представленные в другой, бланковой форме.

Это значит, что компьютерная игра как дидактическое средство решает лишь часть задач сложного процесса перцептивного моделирования и не влияет в полной мере на развитие перцептивных действий. Компьютерные игры исключают возможность применения столь привычного для ребенка кинестетического воздействия на предмет с целью преобразования его места положения, формы, функции и т. д. В компьютерной игре способ воздействия на объект опосредствуется функциями, представленными компьютерной программой, что не ведет к достижению поставленных в игре развивающих задач. В компьютерной игре нарушается единство «рука-глаз». Глаз выполняет совсем другую функцию по сравнению с рукой. Он обследует предмет без поддержки руки, а рука лишь осуществляет исполнительную функцию. Исключение из детской деятельности в процессе компьютерной игры этапа непосредственного обследования предмета на основе движения руки по контуру этого предмета не позволяет осуществить чисто зрительный анализ на высоком уровне. Без опоры на предметно-практические действия компьютерная игра может оказаться малоэффективной для формирования перцептивного анализа воспринимаемых объектов. Специально организованное предметное моделирование позволяет сформировать внешневидательные фор-

мы перцептивного обследования объектов и перевести их в идеальный план. Это, в свою очередь, повышает эффективность выполнения перцептивных действий как на материале компьютерной игры, так и в за-

даниях, предъявляемых в форме классических тестов (Кубики Коса, матрицы Равена, «Диагностика степени овладения моделирующими перцептивными действиями» В. В. Холмовской т. п.).

Литература

1. Бабаева Ю. Д., Войскунский А. Е. Психологические последствия информатизации // Психологический журнал. 1998. № 1.
2. Бурлаков А. В. Компьютерные игры // Игра и дети. 2003.
3. Вострокнутов И. Е., Роберт И. В. Концепция создания ОЭИ по образовательным областям. М., 2002.
4. Горвиц Ю. М., Зворыгина Е. В. Психолого-педагогические основы использования программно-методической системы «КИД/Малыш» // Информатика и образование. 1996. № 2.
5. Горвиц Ю. М., Чайкова Л. Д., Поддьяков Н. Н., Зворыгина Е. В. и др. Новые информационные технологии в дошкольном образовании. М., 1998.
6. Материалы коллегии Министерства образования РФ // Информатика и образование. 1995. № 4.
7. Новоселова С. Л. Развивающая предметная среда детства // Техническая эстетика. 1994. № 2, 3.
8. Парамонова Л. А. Детское творческое конструирование (2–7 лет). М., 1999.
9. Петку Г. П. Педагогические условия познавательного развития старших дошкольников в режиссерской игре с применением компьютерных средств / Дисс. ... канд. пед. наук. М., 1992.
10. Холмовская В. В. Формирование способностей к наглядному моделированию в конструктивной деятельности // Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания / Под ред. Л. А. Венгера. М., 1986.
11. Play and learning with computers. Author Simon, Tony (1) SO: Source Early Child Development and Care. Special Issue: Children's play. Vol. 19 (1, 2). 1985.
12. Relations between covert orienting and filtering in the development of visual attention. AU: Author Akhtar, Nameera (1); Enns, James T. SO: Source Journal of Experimental Child Psychology. Vol. 48 (2), Oct. 1989.
13. The effects of playing educational video games on kindergarten achievement. Author Din, Feng S. (1); Calao, Josephine SO: Source Child Study Journal. Vol. 31 (2), 2001.

Possibilities of computer games application for development of perceptual actions

Obukhova L. F.,

Ph.D in psychology, professor, head of the Developmental Psychology chair, department of Psychology of Education, MSUPE

Tkachenko S. B.,

Ph.D student, Developmental Psychology chair, department of Psychology of Education, MSUPE

Article presents results of a study where approbation of computer games was carried out for detecting their developmental effect. Children's actions while solving constructive tasks in a computer game were analyzed; an attempt was made to determine influence degree of computer games on the perceptual actions development; transfer of perceptual modeling skills formed in the computer game to the tasks performed on paper was analyzed. It is concluded that transfer of skills formed in a computer game on the other types of perceptual modeling tasks may serve as an index of educative influence of computer game on perceptual actions development. It is this index that can serve as an objective psychological evidence for expert assessment of developmental effect of computer games.

Keywords: perceptual actions, perceptual modeling, computer game.

References

1. *Babaeva Ju. D., Vojskunsij A. E.* Psihologicheskie posledstviya informatizacii // Psihologicheskij zhurnal. 1998. № 1.
2. *Burlakov A. V.* Komp'yuternye igry // Igra i deti. 2003.
3. *Vostroknutov I. E., Robert I. V.* Konceptcija sozdaniya OJel po obrazovatel'nyim oblastjam. M., 2002.
4. *Gorvic Ju. M., Zvorygina E. V.* Psihologopedagogicheskie osnovy ispol'zovanija programno-metodicheskoy sistemy "KID/Malysh" // Informatika i obrazovanie. 1996. № 2.
5. *Gorvic Ju. M., Chajkova L. D., Podd'jakov N. N., Zvorygina E. V.* i dr. Novye Informacionnye tehnologii v doskol'nom obrazovanii. M., 1998.
6. *Materialy kollegii Ministerstva obrazovanija RF // Informatika i obrazovanie. 1995. № 4.*
7. *Novoselova S. L.* Razvivajushaja predmetnaja sreda detstva // Tehnicheskaja jestetika. 1994. № 2, 3.
8. *Paramonova L. A.* Detskoe tvorcheskoe konstruirovanie (2–7 let). M., 1999.
9. *Petku G. P.* Pedagogicheskie uslovija poznavatel'nogo razvitija starshih doskol'nikov v rezhisserskoj igre s primeneniem komp'yuternyh sredstv. Diss. ... kand. ped. nauk. M., 1992.
10. *Holmovskaja V. V.* Formirovanie sposobnostej k nagljadnomu modelirovaniju v konstruktivnoj dejatel'nosti // Razvitie poznavatel'nyh sposobnostej v processe doskol'nogo vospitanija / Pod red. L. A. Vengera. M., 1986.
11. *Play and learning with computers.* Author Simon, Tony (1) SO: Source Early Child Development and Care. Special Issue: Children's play. Vol. 19 (1, 2). 1985.
12. *Relations between covert orienting and filtering in the development of visual attention.* AU: Author Akhtar, Nameera (1); Enns, James T. SO: Source Journal of Experimental Child Psychology. Vol. 48 (2), Oct. 1989.
13. *The effects of playing educational video games on kindergarten achievement.* Author Din, Feng S. (1); Calao, Josephine SO: Source Child Study Journal. Vol. 31 (2), 2001.