

Влияние компьютерных программ на развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста*

А.Ю. Коркина

Представлен анализ современных компьютерных программ для дошкольников. Выделяются два типа развивающих компьютерных программ: закрытого и открытого типа. Делается вывод, что компьютерные программы открытого (творческого) типа в большей степени ориентированы на развитие ключевых компонентов и характеристик мыслительной деятельности старших дошкольников. Описывается содержание развивающей компьютерной программы открытого типа «Фантазёры. Волшебный конструктор», раскрываются принципы, положенные в основу методики занятий, приводятся примеры занятий. Представлены результаты эксперимента, показавшего, что предложенные программа и методика способствуют развитию системности и гибкости мышления, а также воображения детей старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: старший дошкольный возраст, компьютерные игры, компьютерные развивающие программы, компьютерные занятия, системность мышления, творчество.

Информационные и компьютерные технологии сегодня входят во все сферы жизни общества и виды деятельности людей, а с недавних пор компьютер стал неотъемлемым атрибутом системы образования на всех его ступенях. В связи с этим качественно новые требования предъявляются и к дошкольному звену непрерывного образовательного процесса. Однако новые информационные технологии не могут быть механически перенесены в образовательную среду дошкольного учреждения при том, что компьютер должен стать частью развивающей среды, фактором обогащения интеллектуального развития дошкольников [2; 4; 6]. Перед практикой встает вопрос, каким образом

* Тема диссертации «Психолого-педагогические основания проектирования компьютерных развивающих программ для старших дошкольников». Научный руководитель – канд. пед. наук, профессор *Б.Б. Айсмонтас*.

можно внедрить компьютер в работу с детьми дошкольного возраста, не нарушая целостность системы их развития и учитывая ведущие виды деятельности этого возраста.

Исследования показывают, что эффективное использование компьютера на занятиях со старшими дошкольниками может происходить только в рамках специально разработанных развивающих компьютерных программ и методик работы с ними. Считается нецелесообразным обучать дошкольников основам программирования и особенностям устройства и работы компьютера – это является в первую очередь задачей школьного образования [2; 4]. Только косвенно, через развивающие и игровые методы, компьютер может войти в жизнь ребёнка-дошкольника. Это будет способствовать, с одной стороны, развитию основ компьютерной грамотности (куда входит владение клавиатурой, мышью, ориентирование в пространстве экрана, осознание опосредованной связи работы пальцев рук с мышью и наблюдаемых изменений на экране), с другой стороны – более сложных форм мыслительной деятельности (опосредованности, развитию произвольности, обобщённости, системности).

В настоящее время на рынке предлагается большое количество компьютерных программ для детей дошкольного возраста. Анализ показал, что в основном это программы развлекательного типа (квесты, аркады, стратегии, симуляторы), разработанные с коммерческой целью и не ориентированные на развитие ребёнка и решение психолого-педагогических задач. Более того, эти программы могут нести в себе потенциальный вред, так как зачастую актуализируют соревновательные мотивы, пропагандируют агрессивность, культивируют ощущение азарта и состояние эйфории за счёт ярких анимационных и звуковых эффектов, высококачественной графики, системы поощрений и т.п. При работе с такими программами ребёнок ориентирован не на содержание своей деятельности и её результат, а на внешние, порой не связанные с решаемой задачей стимулы. Многие программы

созданы с позиции максимального удобства и лёгкости работы с ними, предлагают мир, в котором «всё дозволено», нет запретов и табу (например, в любой момент игру можно прервать; если не нравится результат, его можно обнулить и начать всё сначала; прийти к верному ходу можно методом проб и ошибок и т.д.). Эта особенность развлекательных компьютерных программ может способствовать формированию повышенной увлечённости, так как, попадая в такой «мир», ребёнок чувствует себя свободно и легко. [5]

Помимо развлекательных, на рынке представлены **развивающие компьютерные программы для дошкольников**. Под развивающими программами мы понимаем мультимедийные продукты, которые включают в себя набор обучающих и развивающих мини-заданий с интерактивными элементами, оформленных в привлекательной игровой форме; при этом каждое задание имеет логически завершённый сюжет и ставит конкретную развивающую или учебную задачу. Развивающие компьютерные программы можно условно разделить на два вида.

Первый вид – это **программы закрытого типа (тренажёрные)**. Их основной характеристикой является наличие полного внешнего контроля со стороны компьютера. Задания таких программ имеют инструкцию, которая определяет и направляет конкретные действия ребёнка: выбрать правильный вариант ответа на вопрос или требуемые картинки, соединить подходящие фигуры, отметить только изучаемую букву и т.п. Компьютер ставит задачу, контролирует её выполнение и оценивает результат. Ребёнок не имеет возможности проявить какую-либо инициативу, он выступает только в роли исполнителя.

Примеры программ закрытого типа:

1) отработка навыка – знание счёта, алфавита, звуков речи; знания об окружающем мире; различение формы, фигуры, размера; клавиатурный тренажёр и т.п. («Маленькие драконы. Путешествие в страну знаний» и «Развитие речи. Учимся говорить правильно» от компании «Новый

Диск»; «Весёлая Азбука» от компании «Кирилл и Мефодий»; «Математика. Хитрые задачки» от компании «1С» и др.);

2) тренировка познавательных процессов, зрительной памяти, концентрации внимания, произвольного восприятия и т.п. («Несерьёзные уроки. Учимся думать» от компании «Новый Диск»; «Пойди туда, не знаю куда» от компании «МедиаХауз»; «Весёлые моторы» от компании «1С» и др.).

Отметим, что в компьютерных программах закрытого типа учебно-развивающие задачи нередко подменяются игровыми, в которых преобладают внешние мотивы: «Быстрее поймай», «Уложишься во время и получи приз» и т.п.; часто можно прийти к правильному ответу методом проб и ошибок. Кроме того, во многих программах предлагаются задания, которые по своей идее и содержанию дублируют классические карточные развивающие игры («Найди лишнее», «Продолжи ряд» и т.п.), что снижает педагогическую значимость использования компьютера как средства для решения задач.

Второй вид – это **компьютерные программы открытого типа (творческие)**. В них отсутствует внешний контроль со стороны компьютера, решаемые ребёнком задачи могут быть самыми разнообразными, а возможные действия – индивидуальными и вариативными. Такие программы позволяют максимально проявлять инициативу, творческую активность, от ребёнка требуется произвольная саморегуляция, самоконтроль и анализ своих действий. Работа с такой программой способствует формированию внутреннего плана действия, развитию ориентировочной части действия, активно задействует воображение.

Примеры программ открытого типа:

1) конструирование, моделирование из объектов, элементов и форм («Мышка Мия. Юный дизайнер» от компании «Новый Диск»);

2) рисование, раскрашивание с помощью специальной палитры и набора инструментов («Раскраска», «Несерьёзные уроки. Учимся рисовать» от компании «Новый Диск»);

3) экспериментирование со свой-

ствами объектов и предметов, проведение опытов («Заработало» от компании «МедиаХауз»);

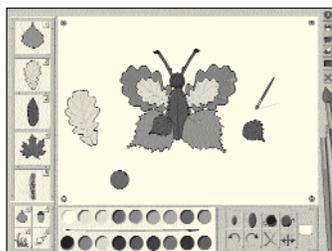
4) проектирование сюжетов, мультфильмов («Конструктор мультиков. Незнайка на Луне» от компании «МедиаХауз»; «Мультстудия 3D» от компании «Новый Диск»).

В программах открытого типа обычно предлагается определённый инструментарий, позволяющий выполнять разные действия с набором объектов, предметов (перемещать, увеличивать, окрашивать, соединять, анимировать и т.п.), при этом конкретные задачи перед ребёнком не ставятся, чем и обусловлена открытость этих программ. Их отличительной особенностью является разнообразие решаемых задач, возможность экспериментировать с объектами и их свойствами, осуществлять самостоятельную поисковую деятельность, решать конструктивные задачи. Важно отметить, что работа с такими программами совершенно не ограничена временем и компьютер не может оценить действия ребёнка, поэтому часто необходимо участие взрослого [5].

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что программы открытого типа в большей степени создают основу для развития высших форм мышления (таких как обобщённость, системность) и важных характеристик мышления (таких как самостоятельность, критичность), а также дают возможность развивать ведущие у детей дошкольного возраста процессы – творческое воображение, образное мышление, развёртывают продуктивную деятельность. Компьютерные программы закрытого типа в большей степени подходят для закрепления или повторения уже усвоенного навыка или способа действия, но в меньшей степени могут способствовать их усвоению и формированию.

Для выявления развивающего потенциала компьютерных программ открытого типа под нашим руководством была спроектирована и разработана на базе компании «Новый Диск» **компьютерная программа творческо-эвристического типа «Фантазёры. Волшебный конструктор»**. Она включает в себя пять про-

граммных блоков (интерактивных мастерских): «Сказки природы», «Цветочная фантазия», «Строитель-архитектор», «Художник», «Театр из бумаги». Каждый программный блок представляет собой интерактивный конструктор с предметными элементами определённой тематики: природный материал, элементы цветов и орнамента, строительный материал в виде набора геометрических фигур, набор декоративных элементов для художественной росписи, набор элементов для моделирования, создания макетов бумажных кукол. На основном экране компьютерной программы имеется рабочая зона, на которую можно переносить любые элементы и осуществлять с ними разные действия: изменять цвет, размер (уменьшать и увеличивать); осуществлять поворот (вправо и влево); менять взаимное расположение (выводить на передний или задний план); изменять расположение относительно вертикальной оси симметрии; удалять. Кроме того, на экране имеется панель меню для педагога с возможностью изменить уровень сложности, сохранить сделанную работу или распечатать, открыть альбом с сохранёнными работами или заготовками*.



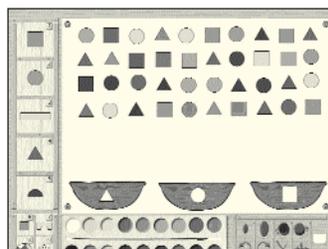
Нами была составлена и описана методика занятий с использованием разработанной компьютерной программы. В основу методики положены принципы, ориентированные на развитие ведущих мыслительных способностей ребёнка и условий их формирования:

1. Развитие образного мышления, навыков мысленного оперирования объектами. Для этого детям предлагаются задачи на выполнение творческих проектов по созданию темати-

ческих коллажей из элементов, т.е. по составлению целого из частей.

2. Формирование моделирующих действий мышления, которые предполагают выполнение ребёнком анализа объектов и их характеристик, сравнения, обобщения, осуществление поисковой деятельности. Для этой цели перед детьми ставятся задачи на конструирование, моделирование, создание проекта по образцу-модели (даётся сделанный из бумаги образец, по которому необходимо сконструировать макет с помощью средств компьютерной программы по предложенному образцу).

3. Развитие навыков выделения существенных признаков объектов и абстрагирования от несущественных. Для этого в среде компьютерной программы готовятся задания-заготовки на классификацию и сериацию объектов, на составление рядов из объектов с заданной закономерностью. Выполнение таких заданий стимулирует детей анализировать свойства объектов, выделять их признаки.



4. Развитие творческого мышления, гибкости мыслительных операций. Творческое мышление, являясь ведущим познавательным процессом в дошкольном возрасте, создаёт основу для развития высших форм мышления. Развитие гибкости мышления связано с преодолением центрации у детей дошкольного возраста, формированием умения абстрагироваться и видеть новые стороны, свойства объектов и возможностей их использования. Соответствующие задания, с одной стороны, позволяют детям проявить индивидуальные творческие способности, оригинальность мышления (например, роспись посуды, со-

* Приносим автору и читателям свои извинения в связи с отсутствием возможности воспроизвести рисунки в цвете. – *Ред.*

здание коллажа на тему природы, конструирование образов животных и т.п.), а с другой стороны, предполагают, что дети должны решать продуктивные задачи, соблюдая некоторые правила или условия, при этом максимально проявляя гибкость и креативность мышления (например, сконструировать домик, используя только фигуры круга или треугольника; заполнить форму геометрическими фигурами).

5. Организация совместной деятельности детей с педагогом и детей между собой. Организация различных форм совместной деятельности создаёт основу для анализа, сравнения и обобщения опыта других людей, оценки своей деятельности.

Совместная деятельность с педагогом осуществляется на этапе подготовки к работе за компьютером. Цель данного этапа работы заключается в создании ориентировочной основы деятельности, изучении материала и характера предстоящей работы, формировании мотивации и интереса к ней. Взаимодействие ребёнка с педагогом может реализовываться и опосредованно, через среду компьютерной программы, когда педагог выполняет детям заготовки заданий, определяя ориентиры предстоящих действий (например, для занятия по теме «Домик для лесовичка» заранее делается заготовка с изображением лесовичка, деревьев, земли и неба, в которой явно обозначается, где необходимо сконструировать домик и кто в нём будет жить, из каких природных элементов можно конструировать целостные образы).

Совместная деятельность между детьми может осуществляться в следующих формах: 1) во время непосредственной работы за компьютером в парах при выполнении совместного проекта (работать можно вдвоём одновременно или по очереди, совместно обсуждая общую работу, разделяя действия между собой по ролям); 2) во время работы за компьютером, когда каждый ребёнок выполняет свою часть проекта с тем, чтобы в дальнейшем объединить эти части в целостный коллективный творческий продукт (например, работы детей распечатываются, выреза-

ются и склеиваются в общий рисунок); 3) на завершающем (контрольно-оценочном) этапе занятия, когда работы детей просматриваются, сравниваются, обсуждаются, по ним сочиняются рассказы.

6. Реализация взаимосвязи с предметно-практической деятельностью. По нашему мнению, опыт, получаемый ребёнком при работе с компьютерной программой, должен иметь практическую значимость, расширять имеющиеся знания, предоставлять материал для дальнейшей практической и продуктивной деятельности. Только в таком случае компьютер может принести существенную пользу для реального развития ребёнка, обогащения его опыта. Для реализации этого принципа методика предусматривает организацию занятий таким образом, чтобы, во-первых, на подготовительном этапе дети осуществляли реальную предметную деятельность в наглядном плане при выполнении разных задач, связанных с изучаемой темой, для формирования ориентировочной основы предстоящей деятельности. Во-вторых, чтобы на завершающем этапе занятия результат, полученный детьми в компьютерной программе, стал частью новых видов деятельности, как, например, рисование, вырезание, склеивание, сочинение сказок, использование в качестве образца для другой работы.

7. Ориентация на взаимосвязь с игровой деятельностью, ведущей в дошкольном возрасте, выражается в том, что сценарии занятий включают элементы игры, сказки, стихи, содержат игровые эмоционально-значимые ситуации. Таким образом, либо сама работа на компьютере становится игрой для ребёнка, либо деятельность, предшествовавшая работе на компьютере или завершающая её, включает в себя элементы игры.

8. Учёт содержания базисной программы и тематического планирования дошкольного образовательного учреждения. Основная цель составителей программы – обеспечение единства занятий в компьютерном классе с другими видами деятельности детей в детском саду, создание комплексной среды, единого «образовательного по-

ля», где компьютер является одним из средств решения задач развития.

Всего развивающая программа включает 24 занятия. Каждое из них рассчитано на 30–35 минут, имеет одинаковую структуру и состоит из следующих этапов:

1-й этап – подготовительный – проходит в игровой зоне компьютерного класса и длится 5–10 минут. На этом этапе дети вводятся в содержание предстоящей деятельности с помощью наглядно-дидактического материала, собственной предметно-практической деятельности, игровых ситуаций. Таким образом осуществляется ориентировка в предстоящей деятельности на компьютере, формируются интерес и мотивация к работе, стремление к активной деятельности, пробуждается воображение детей, актуализируются имеющиеся знания и опыт.

2-й этап – основной – посвящён работе за компьютерами и длится не более 15 минут (согласно требованиям СанПиН). Сначала проводится краткий инструктаж о том, что нужно сделать на компьютере. Во время работы педагог наблюдает за детьми, при необходимости даёт дополнительные пояснения, уточняет задачи. По окончании основного этапа детские работы сохраняются в компьютерной программе, при необходимости распечатываются.

3-й этап – заключительный – длится 5–7 минут и проходит в игровой зоне. Педагог совместно с детьми подводит итог проделанной работы, осуществляется оценка выполненных работ, их сравнение и обсуждение. Дети вовлекаются в игровую и предметную деятельность, основанную на результатах компьютерной работы (рисование, конструирование, сочинение рассказов и т.п.). На этом этапе занятия рекомендуется в обязательном порядке проводить упражнения по снятию зрительного и общего утомления: гимнастика для глаз (1 минута), общие физические упражнения (1 минута).

Для проверки эффективности программы, а также методики занятий по работе с ней был организован формирующий эксперимент на базе дошкольного учреждения г. Моск-

вы (Центр развития ребенка – детский сад № 2558). Развивающие компьютерные занятия проводились в экспериментальной группе из 20 детей в течение трех месяцев по два раза в неделю с подгруппами из 6–8 человек. В контрольную группу входил 21 ребёнок.

Результаты эксперимента показали, что разработанная компьютерная программа способствовала развитию преимущественно такого компонента системного мышления, как умение мысленно оперировать наглядными объектами, целостно видеть объект, разложенный на части, умение выполнять моделирующие действия.

Кроме того, эксперимент оказал существенное влияние на развитие у детей способности выделять, анализировать и соотносить существенные признаки объектов, устанавливать принцип их взаимосвязи, а также выделять существенные признаки объектов и абстрагироваться от несущественных в процессе классификации.

Проведенные занятия также способствовали развитию целостного системного мышления, предполагающего наивысший уровень способности к обобщению. Можно предположить, что именно такие методические принципы, как совместная деятельность педагога с детьми и детей между собой, а также связь с собственным предметно-практическим опытом дошкольников способствовали развитию рефлексии, обобщения, преодолению центрации детского мышления, что лежит в основе развития системного мышления как целостной структуры.

Согласно результатам диагностики креативного мышления, у детей экспериментальной группы значительно изменился уровень показателя гибкости мышления, способности генерировать разные творческие образы, относящиеся к разным классам, преодолевать ригидность (банальность) мышления при выполнении задач, способности давать вариативные ответы.

Литература

1. Горвиц, Ю.М. Новые информационные технологии в дошкольном образовании / Ю.М. Горвиц [и др.]. – М. : ЛИНКА-ПРЕСС, 1998. – 328 с.

2. *Деулин, Д.В.* Развитие системного мышления у детей 6–9 лет в процессе обучения : автореф. ... дис. канд. психол. наук: 19.00.07 / Д.В. Деулин. – М., 2007. – 31 с.

3. Дошкольник и компьютер : методико-гигиенические рекоменд. / Под ред. Л.А. Леоновой. – М. : Моск. психолого-социальный ин-т ; Воронеж : НПО «МОДЭК». – 2004. – 64 с.

4. *Коркина, А.Ю.* Критерии психологической оценки компьютерных игр и развивающих компьютерных программ / А.Ю. Коркина // Психологическая наука и образование. – 2008. – № 3. – С. 20–28.

5. *Новосёлова, С.Л.* Компьютерный мир дошкольника / С.Л. Новосёлова, Г.П. Петку. – М. : Новая школа, 1997. – 128 с.

6. *Поливанова, Н.И.* Диагностика системного мышления детей 6–9 лет / Н.И. Поливанова, И.В. Ривина // Психологическая наука и образование. – 1996. – № 1 – С. 82–89.

*Алла Юрьевна Коркина – руководитель
отдела дошкольного и начального образова-
ния департамента образования компании
ООО «Новый Диск», г. Москва.*