

# ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

О.Г. Сорока

---

*Национальный институт образования  
г. Минск, Республика Беларусь  
E-mail: Soks@tut.by*

В статье рассматриваются вопросы проектирования дидактических компьютерных игр. Выделены основные компоненты игр, описана специфика дидактических компьютерных игр.

*Ключевые слова:* педагогическое проектирование, дидактическая компьютерная игра.

Вопросы педагогического проектирования электронных средств обучения (ЭСО) широко обсуждаются в современных научных исследованиях. Есть множество различных трактовок данного понятия, в частности К.Г. Кречетников предлагает понимать педагогическое проектирование как «многоаспектный процесс, включающий разнообразную деятельность по прогнозированию, обоснованию и воплощению в жизнь конкретных педагогических объектов и явлений с целью обеспечения условий, максимально благоприятствующих для саморазвития и самореализации субъектов образования» [5, с. 54]. Педагогическое проектирование, как основополагающий этап разработки ЭСО, включает ряд процедур по определению педагогических принципов, лежащих в основе создаваемого ЭСО; выделению компонент, которые могут быть представлены в электронной форме, в содержании образовательных программ; определению места ЭСО в составе учебно-методических комплексов; описанию особенностей интерфейсов с точки зрения психолого-педагогических требований. В.В. Гура [2] выделяет в технологии педагогического проектирования три аспекта: «когнитивный (содержательный – структура ЭСО; базисные категории ЭСО; многоуровневость; мультимедийность); коммуникативный (определение базисных действий, определение точек взаимодействия – диалога, определение места и формы комментариев системы); психолого-педагогический (способы повышения мотивации к учению; способы адаптации обучающей системы к личностным особенностям, дружелюбность интерфейса и т.д.)».

При проектировании дидактических компьютерных игр важно понять природу самой игры. Игра – специфический вид деятельности, посредством которой человек преобразует действительность и изменяет мир. Суть человеческой игры заключается в способности, отображая, преобразовать действительность [7]. В игре формируется и проявляется потребность ребенка воздействовать на мир – в этом основное, центральное и самое общее значение игры. В то время как специфическая природа игровой деятельности позволяет использовать игру в учебных целях, процесс обучения накладывает на учебную игру ряд ограничений. М.В. Кларин [3] считает,

что дидактическая (учебная, обучающая) игра - явление внутренне противоречивое и предлагает разграничить игровую деятельность и целенаправленную игру, игру с правилами, подчиненную достижению заранее намеченного игрового (все же не практического) результата.

Дидактическая игра — явление сложное, но в ней отчетливо обнаруживается структура, т.е. основные компоненты, характеризующие игру как форму обучения и игровую деятельность одновременно. Один из основных элементов игры — дидактическая задача, которая определяется целью обучающего и воспитательного воздействия. Познавательное содержание черпается из школьной программы. Наличие дидактической задачи или нескольких задач подчеркивает обучающий характер игры, направленность обучающего содержания на процессы познавательной деятельности детей. Структурным элементом игры является игровая задача, осуществляемая детьми в игровой деятельности. Две задачи — дидактическая и игровая — отражают взаимосвязь обучения и игры. В отличие от прямой постановки дидактической задачи на занятиях, в дидактической игре она осуществляется через игровую задачу, определяет игровые действия, становится задачей самого ребенка, возбуждает желание и потребность решить ее, активизирует игровые действия.

Возможности компьютерной техники в области визуализации, интерактивного взаимодействия, моделирования позволяют создавать игровые обучающие программные продукты. Компьютер в такой игре берет на себя разные функции: выполняет роли игрока-партнера, ведущего игры; моделирует игровое пространство; организует игровое взаимодействие; контролирует ход игры; подводит результаты игры. Игра и ее новое средство – компьютерная программа – выступают в единстве и в новом инициативно-проблемном качестве: игра является носителем нового содержания.

Варченко В.И. [1] под дидактической компьютерной игрой предлагает понимать компьютерную игру, ограниченную правилами и направленную на достижение учебной цели. Основное отличие такой игры от традиционной заключается в наличии еще одного ее участника - компьютера, выполняющего роль организатора игры (создание игровой ситуации и контроль за ходом ее выполнения). Вместе с тем, компьютерные игры имеют ряд существенных отличий от традиционных игр: 1) постепенное усложнение игровой и учебной задачи, ребенок продвигается от простого к сложному, причем перейти на следующий уровень игры он может лишь успешно справившись с заданием предыдущего уровня; 2) наличие элемента случайности, возникающие по ходу игры новые персонажи, ситуации помогают поддерживать интерес ребенка к игре; 3) отсутствие страха за неправильно выполненное задание, возможность увидеть динамику своего творчества.

Цель большинства игровых мультимедиапрограмм – развивать основные навыки, которые необходимы школьникам при обучении: развитие памяти, внимания, логического мышления, творческих навыков, пространственного воображения [6]. Среди всех компьютерных игр выделим, прежде всего, игры обучающего характера. В них необходимо выделить обучающий и игровой компоненты. Один из этих компонентов может преобладать. Если преобладает обучающий компонент, то игра предоставляет широкие возможности, связанные с воспроизведением знаний, умений и навыков, их применением, обработкой. В случае преобладания игрового компонента игра может использоваться в качестве средства для наглядности и повышения мотивации к обучению.

Метод обучения в компьютерных игровых программах основан на принципе «учись, играя». Общение ребенка с компьютерной игрой реализуется с помощью понятных «электронных картинок». Игра ставит перед ребенком понятную ему цель: решишь примеры – поможешь герою продвинуться к цели; вставишь правильно буквы – получишь призовые очки. Качественный видео- и звуковой ряд позволяют ребенку ощутить себя реальным участником игрового процесса. Так, например, игра «А я считаю лучше всех» (МедиаХауз, 2005) входит в серию обучающих игровых приложений для дошкольников, в котором ребенок вместе с героями, Осликом Иа и попугаем Каррудо, совершает увлекательное путешествие по стране Вычисляндии, в котором, изучая материал по принципу от простого к сложному, ребенок осваивает первоначальные математические понятия.

Если обратиться к характеристике ДКИ (дидактических компьютерных игр), то можно отметить следующее:

1) ДКИ – это игровые программы дидактического («закрытого») типа, в которых в игровой форме предлагается решить одну или несколько дидактических задач.

2) К ДКИ относятся игры, связанные с отработкой у учащихся математических навыков; с закреплением правописания слов и пополнению словарного запаса, обучением письму через чтение и чтению через письмо, родному и иностранным языкам; с формированием динамических представлений по ориентации на плоскости и в пространстве; с эстетическим, нравственным воспитанием; экологическим воспитанием; с основами систематизации и классификации, с синтезом и анализом понятий.

3) ДКИ могут оказаться в любом из типовых классов: симуляция, квест, ролевая игра, приключения, головоломка, стратегия, но при этом они преследуют конкретную цель – научить играющего чему-либо полезному: быстрому счету, чтению электронных схем, иностранному языку, оптимальному взаимодействию в моделируемой среде.

Как правило, ДКИ для детей дошкольного возраста чаще всего строятся как квесты или приключения, в которых ребенок, путешествуя вместе с героями игры, попадает в различные игровые ситуации и выполняет игровые задания от третьего или первого лица, чтобы помочь герою (игровая задача). Например, «Рыбка Фредди или Дело о морской капусте», «Клиффорд готовится к школе» (Scolastic, Новый диск, 2001), «Маленькие Драконы. Путешествие в страну знаний» (Scolastic, Новый диск, 2003). Игры для младших школьников также могут быть построены как квест или приключение, как набор мини-игр. Например, «Трое из Простоквашино. Математика с Дядей Федором» (Акелла, 2006). Обучающие игры для подростков, с точки зрения сюжета, могут быть симуляторами, ролевыми, стратегиями.

Разнообразие игр обуславливает и известное разнообразие их построения. Структуры деловой и ролевой учебных игр будут отличаться друг от друга своими особенностями. Однако, в структуре дидактических игр можно заметить и выделить то общее, инвариантное, что свойственно в той или иной степени им всем и обусловлено природой игры как специфического вида человеческой деятельности.

Компьютерная игра складывается из многих компонентов, которые можно условно разделить на три группы. Во-первых, это компоненты, обеспечивающие играбельность (реиграбельность), т.е. поддерживающие мотивацию и интерес к игре. Во-вторых, это компоненты, моделирующие игровой мир, т.е. содержательные

компоненты. В-третьих, это техническая реализация игры, т.е. компоненты, обеспечивающие звук, графику, дизайн, интерфейс.

Хочется отметить, что единые подходы к выделению компонентов ДКИ отсутствуют. Определить компоненты ДКИ можно, исходя из структуры традиционных игр; игрового процесса; готовых программных продуктов. Если обратиться к характеристике дидактической игры, то на наш взгляд, наиболее значимыми являются следующие аспекты игры: мотивационный, содержательный, процессуальный, результативный, регулятивный. ДКИ дополнительно предполагают техническую реализацию. Исходя из этого, мы и определяем следующие компоненты ДКИ, реализуемые компьютерными средствами:

*Мотивационный компонент* (играбельность) включает ведущую идею, смысл и цель игры; игровую и учебную задачу; систему оценивания; систему поощрения; уровень сложности.

*Содержательный компонент* включает комплект ролей; сценарий игры; игровую среду; карту игры.

*Процессуальный компонент* определяется игровыми действиями; событиями; этапами игры; условиями ее окончания; текущим состоянием; системой ролевых функций (в ролевых играх); смоделированными взаимоотношениями.

*Регулятивный компонент* состоит из правил игры; инструкций; системы помощи, регистрации игроков.

*Технический компонент* включает графический движок; звуковой движок; игровой вид; пользовательский интерфейс (система меню, кнопок); управление дополнительными возможностями (звук, печать).

Основное требование, которое следует учитывать при разработке и применении игры в учебном процессе, заключается в том, чтобы достижение игровых целей (выигрыша, приза, рекорда и пр.) предполагало достижение и определенных учебных целей. Компьютерные игры не заменяют обычные игры, а дополняют их, обогащая педагогический процесс новыми возможностями, поэтому компьютерные игры должны удовлетворять следующим требованиям [4]:

Все компьютерные программы для учащихся должны иметь положительную нравственную направленность, в них не должно быть агрессивности, жестокости, насилия. Особый интерес вызывают программы с элементами новизны, сюрпризности, необычности.

Категорически запрещается использовать в работе с учащимися «коммерческие» компьютерные игры с агрессивным, «жестким» содержанием в целях тренинга быстроты реакции, с напряженным темпом развертывания событий на экране. Рекомендуется создавать компьютерные игровые развивающие и обучающие программы, в которых события и темп их развития регулируются самим учащимся либо учителем по ходу естественного протекания деятельности.

Компьютерные игры не изолированы от педагогического процесса. Они предлагаются в сочетании с традиционными формами обучения, не заменяя обычный ход уроков, а дополняя их, входя в их структуру, обогащая педагогический процесс новыми возможностями. Компьютерным играм должны предшествовать развивающие и обучающие задания, которые создают базу для приобщения учащихся к компьютерным играм.

Современные компьютерные игры выглядят гораздо интереснее, увлекательнее, удобнее и убедительнее, чем их традиционные настольные картонные «собратья».

Этап проектирования во многом определяет дидактическую ценность игры и пользовательский интерес к ней. От того, насколько полно учтены все аспекты игровой и учебной деятельности, особенности архитектуры игры при проектировании зависит в конечном итоге качество дидактической компьютерной игры и ее эффективность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Варченко, В. И.* Дидактические условия использования компьютерных технологий в начальной школе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / В. И. Варченко. Калининград, 1998. 164 с.
2. *Гура, В. В.* Теоретические основы педагогического проектирования личностно-ориентированных электронных образовательных ресурсов и сред: автореф. дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.08 / В. В. Гура. Ростов на Дону, 2007. 44 с.
3. *Кларин, М. В.* Инновации в обучении: метафоры и модели / М. В. Кларин. М.: Наука. 1997. 223 с.
4. *Кремер, О. Б.* Оригинальные компьютерные игры как средство педагогической коммуникации для реализации индивидуализированного обучения в коррекционной школе 8-го вида / О. Б. Кремер // Вопросы Интернет-образования. 2004. №20. Режим доступа: [http://vio.fio.ru/vio\\_site/cd\\_site/Articles/title\\_1-30.htm#20](http://vio.fio.ru/vio_site/cd_site/Articles/title_1-30.htm#20). Дата доступа: 09.06.2008
5. *Кречетников, К. Г.* Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе / К. Г. Кречетников. М.: Изд-во Госкоорцентр, 2002. 296 с.
6. *Никонова, Н. В.* Методические подходы к комплексному использованию электронных средств учебного назначения в средней общеобразовательной школе (на примере обучения математике в 5-6 классах) / Н. В. Никонова // Ученые записки. Вып. 18. М.: ИИО РАО, 2005. С. 68 – 75.
7. *Рубинштейн, С. Л.* Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. СПб.: Питер Ком, 1999. 720 с.