

**Сорока О.Г.**  
**Национальный институт образования,**  
**г. Минск**

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР**

Дидактическая игра как метод обучения имеет свои отличительные особенности. С одной стороны, в ее сущности – игре – заложено игровое действие, с помощью которого формируются определенные качества личности: внимание, наблюдательность, память, развивается мышление, проявляются творческие наклонности школьника, самостоятельность, инициатива и др. С другой – игра в обучении решает определенную дидактическую задачу: изучение нового материала, повторение и за крепление пройденного, формирование умений и навыков, использование знаний на практике и др. Анализируя влияние и развивающий потенциал компьютерных игр на материале своих эмпирических исследований, А.Г. Шмелев [1] отмечает развивающий потенциал компьютерных игр, который проявляется в том, что при взаимодействии с искусственным миром игры ребенок учится не только быстро нажимать на клавиши, но и строить в своей голове образно-концептуальные модели, без которых нельзя добиться успеха в компьютерных играх.

Современные компьютерные игры выглядят гораздо интереснее, увлекательнее, удобнее и убедительнее, чем их традиционные настольные картонные «собратья». В разработке компьютерных игр можно выделить ряд подходов:

1. Большинство коммерческих разработок сосредоточено именно на внешнем виде игр. Такой подход к разработке позволяет извлечь максимальную коммерческую выгоду, сами игры представляют собой довольно посредственные образцы с точки зрения игровой ценности.

2. Ориентация разработчиков на геймплей. При данном подходе усилия разработчиков концентрируются на достижении баланса и совершенства во взаимодействии между базовыми элементами игры. Наивысший приоритет между элементами игры имеет геймплей, за ним идут простота в освоении и внешний вид.

3. Некоторые разработчики сосредотачивают свое внимание на технологических аспектах. Стремление создавать новые технологии при производстве игры не всегда оправданно с точки зрения сил и потраченного времени и мало влияет на качество конечного продукта. Однако, в то же время создание игры с использованием технологий 50-летней давности тоже вряд ли принесет положительный результат.

При создании игры основными этапами являются: формирование концепции, проработка структуры и проектирование, программирова-

ние, тестирование и отладка игры, коммерческая реализация игры. Идея и концепция игры являются отправной точкой для дальнейшей разработки содержания, структуры игры. Они остаются неизменными на протяжении всего процесса разработки, могут модифицироваться и развиваться в ходе совершенствования игры. В концепции игры определяются жанр, дается сравнительное описание ранее разработанных и близких к создаваемой игре продуктов, кратко характеризуются игровое окружение, герои, сюжет. На основе концепции разрабатывается техническое предложение – краткое изложение концепции игры, предварительный набросок ее проекта, включающий описание уникальных особенностей игры. Эскизный проект – это «эталонное» описание игры, в котором рассказывается, как должен выглядеть готовый продукт, – своего рода образец, к достижению которого будут стремиться все участники проекта [2, с. 119]. Степень детализации его такова, что любой мог бы представить законченный продукт во всей полноте. В него включают разделы:

*Игровые возможности* – функции игры, обеспечивающие взаимодействие игрока с игровым миром. Игровые возможности условно делятся на три категории: 1) интегральные – жизненно необходимые для работы игр; 2) декоративные – позволяют игроку получать удовольствие от игры, но не влияют на сам ход игрового процесса; 3) заменяющие игровой процесс – не улучшают игру ни в каком направлении, дают еще одну возможность выбора, ничем не отличающуюся от имеющихся.

*Дидактические возможности* – заложенные в программу приемы, способы выполнения учебных действий, формируемые в ходе игры учебные умения и навыки.

*Игровой процесс.* По сути, это эталонное описание игры, по которому впоследствии будут сверяться результаты разработки.

*Интерфейс* – описание системы управления пользователем игровой средой. Его основное назначение – оказывать игроку помощь при игре.

*Правила игры* регламентируют поведение игрока во время игры, основаны на игровых и дидактических возможностях. По сути дела – это последовательность вариантов выбора, предоставляемых игроку.

*Проработка уровней.* Глубина проработки уровней может как улучшить игровой процесс, так и отвлечь игрока от него. При линейном проектировании игроку предлагается сначала решить задачу А, затем В и т.д.. Линейная структура лишает игрока возможности проявить стратегическое мышление. Поэтому лучший подход к проектированию уровней – нелинейный, позволяющий применять как тактику, так и стратегию.

Сценарий дидактической компьютерной игры (ДКИ) представляет собой формальную запись (представление) последовательности дей-

ствий и возможных реагирующих действий обучаемого в зависимости от текущих ситуаций. Фактически это упорядоченная последовательность кадров. Сценарий определяется на следующих множествах элементов [3]:

1) Пространство состояний предметной области:  $Q = \{q_1, q_2, \dots, q_i, \dots, q_m\}$  ( $Q$  множество состояний  $q$  модели предметной области, которые могут встретиться в процессе игры);

2) Множество состояний  $S$  модели обучающегося:  $S = \{s_1, s_2, \dots, s_b, \dots, s_n\}$  (состояния  $s_n$ , которые может принимать модель конкретного пользователя);

3) Пространство реакций обучаемого:  $W = \{w_1, w_2, \dots, w_k, \dots, w_t\}$  ( $W$  множество всех возможных реакций (действий) обучающегося в тех случаях, когда ему предоставляется право на их выполнение).

Игры могут быть основаны на донаучных знаниях, воображаемой ситуации, проблемной ситуации, моделировании реальной «взрослой» деятельности.

В ДКИ выделяются обучающий и игровой компоненты. Если преобладает обучающий компонент, то в ходе игры ребенок получает широкие возможности для воспроизведения знаний, умений и навыков и их применения. При преобладании игрового компонента игра может использоваться в качестве средства наглядности и повышения мотивации учения. В рамках ДКИ цели обучения достигаются через решение игровых задач, требующих сосредоточенности, внимания, умственных усилий, умения осмыслить правила, соблюдение определенной последовательности действий.

Если говорить о сюжетной линии ДКИ и возрасте учащегося, то можно отметить следующее: для дошкольников и младших школьников разработчики предлагают квесты, тренажеры и головоломки, для старших школьников – стратегии, симуляторы, тренажеры.

#### Литература:

1. Шмелев, А.Г. Основы психодиагностики /под ред. А.Г. Шмелева. – М., Ростов-на-Дону: «Феникс», 1996.
2. Роллингз, Э. Проектирование и архитектура игр / Э. Роллингз, Д. Моррис. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006.
3. Гучапшева, А.Х. Автоматизация проектирования программных игровых обучающих систем на основе алгебраического анализа: дис. ... канд. техн. наук: 05.13.12 / А.Х. Гучапшева. – Нальчик, 2004.

Сорока, О.Г. Особенности проектирования дидактических компьютерных игр / О.Г. Сорока // Информационные компьютерные технологии в образовательном процессе: состояние и тенденции развития: сб. науч. статей Междунар. науч.-практ. конф., Горки, 14 – 15 мая 2009 г. / Бел. гос. сельскохозяйств. акад.; редкол.: А.П. Курдеко (отв. ред.) [и др.]. – Горки: БГСХА, 2009. – 205 с. – С. 156 – 158.